

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

Eva Rauscherová

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



**Sledování změn ve vývoji krajiny se zaměřením na vodní
plochy, vodní toky a mokřady**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Pavel Richter, Ph.D.

Bakalant: Eva Rauscherová

Praha 2023

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Eva Rauscherová

Krajinářství
Územní technická a správní služba

Název práce

Sledování změn ve vývoji krajiny se zaměřením na vodní plochy, vodní toky a mokřady

Název anglicky

Monitoring changes in landscape development with a focus on water bodies, watercourses and wetlands

Cíle práce

Vyhodnocení a porovnání krajinných změn v daném území za uplynulých cca 180 let se zaměřením na vodní plochy, vodní toky a mokřady.

Metodika

1. Literární rešerše zaměřená na historický vývoj krajiny v ČR s důrazem na vývoj vodních ploch, vodních toků a mokřadů
2. Fyzikogeografická a socioekonomická charakteristika vybraných k.ú.
3. Zpracování historických mapových podkladů
4. Vyhodnocení krajinných změn v prostředí GIS

Doporučený rozsah práce

minimálně 40 stran

Klíčová slova

Vývoj kulturní krajiny, analýza změn v krajině, vodní plochy, archivní mapové podklady, GIS

Doporučené zdroje informací

FORMAN, R T T. – GODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1993. ISBN 80-200-0464-5.

KUPKA, J. *Krajiny kulturní a historické : vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2010. ISBN 978-80-01-04653-1.

LIPSKÝ, Z. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. ÚSTAV APLIKOVANÉ EKOLOGIE. *Sledování změn v kulturní krajině : učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999. ISBN 80-213-0643-2.

SKLENIČKA, P. *Pronajatá krajina*. Praha: Centrum pro krajinu, 2011. ISBN 978-80-87199-01-5.

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

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Pavel Richter, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Elektronicky schváleno dne 7. 3. 2023

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 7. 3. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 27. 03. 2023

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Sledování změn ve vývoji krajiny se zaměřením na vodní plochy, vodní toky a mokřady vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne: datum odevzdání

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Pavlu Richterovi, Ph.D., za odborné vedení, vstřícnost, ochotu, a v neposlední řadě za trpělivost při zpracování této práce.

ABSTRAKT

Obsahem této bakalářské práce je sledování a vyhodnocení změn krajinného pokryvu na území čtyř sousedících katastrálních území za uplynulých zhruba 180 let se zaměřením na vodní plochy, vodní toky a mokřady.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou (analytickou) část. Rešeršní část tvoří obecné pojednání o krajině a mokřadech. Obsahuje popis zájmového území z hlediska fyziogeografického a socioekonomického. Historická analýza byla provedena ve třech časových obdobích a byly pro ni použity Císařské povinné otisky Stablního katastru z 19. století a aktuální ortofotomapy České republiky. Pro zpracování mapových podkladů byl zvolen geografický informační systém QGIS.

V praktické části jsou vyhodnocovány změny v krajině z hlediska změn ploch krajinného pokryvu s využitím grafů a mapových výstupů.

Klíčová slova: vývoj kulturní krajiny, analýza změn v krajině, vodní plochy, archivní mapové podklady, GIS

ABSTRACT

The scope of this bachelor thesis is to monitor and evaluate changes in landscape cover in four adjacent cadastral areas over the past 180 years with a focus on water bodies, watercourses and wetlands.

The thesis is divided into theoretical and practical (analytical) parts. The survey part consists of a general discussion of the landscape and wetlands. It contains a description of the area of interest from the physiogeographical and socio-economic point of view. The historical analysis was carried out in three time periods and used the Imperial Mandatory Imprints of the Stable Cadastre from the 19th century and current orthophotomaps of the Czech Republic. The QGIS geographic information system was chosen for the processing of the maps.

In the practical part, the changes in the landscape are evaluated in terms of changes in the areas of landscape cover using graphs and map outputs.

Keywords: development of cultural landscape, analysis of landscape changes, water areas, archival map documents, GIS

OBSAH

1	Úvod	1
2	Cíl práce.....	2
3	Literární rešerše.....	3
3.1	Krajina	3
3.1.1	Krajina – definice pojmu.....	3
3.1.2	Struktura krajiny.....	3
3.1.3	Vývoj krajiny	4
3.1.4	Krajinná ekologie	4
3.2	Mokřady	5
3.2.1	Definice mokřadů.....	5
3.2.2	Funkce mokřadů.....	5
3.2.3	Využívání mokřadů – minulost.....	6
3.2.4	Využívání mokřadů – současnost.....	6
3.2.5	Vývoj a změny mokřadů	7
3.2.6	Ramsarská úmluva	8
3.3	Historie pozemkových evidencí.....	8
3.4	GIS	11
4	Zájmové území	13
4.1	Lokalizace a obecná charakteristika	13
4.2	Geologie a morfologie.....	13
4.3	Podnebí.....	14
4.4	Flóra a fauna	15
4.5	Obce a zaniklé obce	15
4.6	Vývoj počtu obyvatel.....	18
4.7	Novodomské rašeliniště.....	19
5	Metodika	22
6	Výsledky.....	25
6.1	Způsob vyhodnocení získaných dat	25
6.1.1	Katastrální území Hora Svatého Šebestiána	25
6.1.2	Katastrální území Pohraniční	26
6.1.3	Katastrální území Jilmová.....	28
6.1.5	Vodní a cestní síť	32
7	Diskuze.....	34
8	Závěr	36

9	Literatura.....	37
10	Seznam tabulek a obrázků	41
11	Samostatné přílohy	42

1 Úvod

Krajina České republiky prochází v současné době rychlým vývojem. Vzhledem ke své poloze uprostřed Evropy se jedná ve velké míře o následky antropogenní činnosti. Proměna krajinného rázu souvisí především s nárustem populace, intenzivním obhospodařováním krajiny a celkovou modernizací společnosti. Přesto existují v České republice oblasti, kde jsou zásahy lidské činnosti minimální. Zájmové území, které bylo vybráno pro tuto studii, je právě jedním z nich. Na části území se nachází národní přírodní rezervace Novodomské rašeliniště, přírodní rezervace Prameniště Chomutovky, Ptačí oblast Novodomské rašeliniště – Kovářská. V roce 2005 bylo Novodomské a polské rašeliniště zařazeno mezi evropsky významné lokality (EVL).

Bažiny a rašeliniště od pradávna přitahovaly pozornost lidí. Člověk dávno zjistil, že rašelina je vhodná nejen jako topivo, ale odvodněním zamokřených oblastí odhalil kyprou, na humus bohatou úrodnou půdu. Teprve později se ukázalo, jak důležitou funkci tyto zásobárny vody zastávají a jak jsou důležité pro zdravé fungování krajiny. Také rozsáhlá rašeliniště Krušných hor byla vystavena působení člověka. Cílem této práce je zmapovat, jak se krajina ve vybraných čtyřech katastrálních územích vyvíjela v průběhu posledních 183 let, tzn. od roku 1838 do roku 2020.

2 Cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je sledování změn ve vývoji krajiny ve vybraných čtyřech sousedících katastrálních územích Pohraniční, Jilmová, Hora svatého Šebestiána a Načetínu u Kalku se zaměřením na vodní plochy, vodní toky a mokřady.

3 Literární rešerše

3.1 Krajina

3.1.1 Krajina – definice pojmu

Definovat běžně užívaný pojem „krajina“ není tak snadné, jak by se na první pohled zdálo. Existuje mnoho definic tohoto pojmu, které specifikují krajinu z různých úhlů pohledu. Například Miroslav Havrlant (1985) popisuje krajinu jako konkrétní část zemského povrchu, jejíž vzhled a charakter je podmíněn jednotnou strukturou a shodnou dynamikou. Dále ve své publikaci uvádí, že kvalitativní stránka se vysvětluje různě, přičemž ve všech definicích tohoto pojmu v různých vědních oborech zcela schází kvantitativní pojetí a velikost území pokládaného za krajinu zůstává naprosto neurčitá. V obecných představách je krajina omezena horizontem (Havrlant a Buzek, 1985).

Anna Černá v časopise Živa (2020) popisuje krajinu jako vybranou část zemského povrchu s typickou kombinací přírodních a kulturních prvků a charakteristickou scenerií. Synonymickými výrazy mohou být slova kraj či končina (Černá, 2020).

Krajina je mozaikou heterogenních krajinných forem, vegetačních typů a využití půdy (Urban et al. 1987).

Krajinu definuje také zákon České národní rady ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., v § 3, a to jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořeným souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.

3.1.2 Struktura krajiny

Strukturu krajiny vytvářejí prostorové vztahy mezi zastoupenými charakteristickými ekosystémy či složkami.

Přes svou rozdílnost mají krajiny obecnou základní strukturu. Celé se skládají výhradně z plošek, koridorů a ze základní krajinné matrice.

Plošku lze vymezit jako tu plošnou část povrchu, která se vzhledem liší od svého okolí. Plošky se různí co do své velikosti, tvaru, typu, heterogenity i vlastních hranic. Plošky často obklopuje krajinná matrice, což je okolní plocha lišící se strukturou a druhovým

složením. Plošky v krajině obvykle zastupují rostlinná a živočišná společenstva, tzn. soubory druhů. Některé plošky však mohou být i bez života, nebo je osidlují zprvu pouze mikroorganismy, takže v ploškách převládají jen skály, půda, komunikace nebo budovy.

Koridory jsou úzké pruhy země, které se liší od krajinné matrice na obou stranách. Koridory mohou tvořit jen izolované pásy, ale obvykle navazují na plošku s podobnou vegetací. Matrici můžeme definovat jako jakési prostředí pro složky zbývající. Matrice je ze všech krajinných složek nejrozsáhlejší a nejvíce spojitá, a proto hraje v krajině dominantní roli (Forman, Godron, 1986).

3.1.3 Vývoj krajiny

Krajina není statický objekt, ale je dynamická, protože její jednotlivé složky se mění. Tyto změny mají vliv ve svých důsledcích na její celkové utváření. Přírodní pochody v krajině mohou být endogenního nebo exogenního původu. K endogenním krajinotvorným pochodům řadíme především zemětřesení, sopečnou činnost a pochody tektonické, z exogenních pochodů uvažujeme především o vlivech klimatických a geomorfologických. S rozvojem lidské společnosti působí na změny v krajině také člověk, a to především průmyslovými, zemědělskými, lesnickými a rekreačními zásahy (Havrlant a Buzek, 1985).

Dnešní typy krajin jsou výslednicí spolupůsobení pěti základních přírodních faktorů: reliéfu krajiny, podnebí, osídlení rostlin a živočichů, vývoje půdy a disturbancí. Geomorfologické pochody silně závisí na prostředí. Proto jsou tvary zemského povrchu v různých klimatických oblastech značně odlišné (Forman, Godron, 1986).

3.1.4 Krajinná ekologie

Jelikož člověk žil neustále v krajině, mohli bychom objevit kořeny krajinné ekologie ve spisech učenců v každém historickém období. Termín krajinná ekologie je připisován německému geografovi C. Trollovi. Carl Troll definoval krajinnou ekologii jako „studium komplexní struktury vztahů mezi společenstvy organismů a podmínkami jejich prostředí v určitém výseku krajiny“ (Troll, 1939). V současné době v Evropě převládá názor ruských a německých krajinných ekologů, kteří geoekologii pokládají za dílčí geografickou vědu o komplexních fyzickogeografických systémech.

Krajinná ekologie je syntetickým propojením mnoha příbuzných oborů zaměřených na prostorové a časové uspořádání krajiny (Risser, 1987).

3.2 Mokřady

3.2.1 Definice mokřadů

Mokřadem jsou území bažin, slatin, rašelinišť, ale i území pokrytá vodou, přirozená i uměle vytvořená, trvalá či dočasná, s vodou stojatou či tekoucí, sladkou, brakickou či slanou, včetně území s mořskou vodou, jejíž hloubka při odlivu nepřesahuje šest metrů. Tato definice mokřadu je převzata z Ramsarské úmluvy (Mokřady, ©2023).

Zamokřená území zadržují značnou část globálních sladkovodních zásob vody (asi 6 000 km²). Mokřady vznikly v oblastech, kde je znesnadněn odtok vody, např. v rovinách s malým sklonem, v polárních a subpolárních územích, kde dlouhodobě zmrzlá půda zabraňuje vsaku vody, nebo v bezodtokových územích velkým výparem, kde jsou slané močály. V severní Evropě a Rusku je mnoho močálů na místech bývalých lesů. Po jejich vyrubání nebo po požárech tajgy zde došlo ke zvýšení hladiny podzemní vody. Na území Ruska zaujímají mokřady plochu kolem 2,1 milionu km², tj. přes 12 % plochy státu.

Stav vody v rašeliništích je rychlým indikátorem momentálního stavu nasycení prostředí vodou. Rašeliniště přitom fungují jako obrovské houby, které dokážou vodu dlouho udržet. Vrchovištní rašeliniště jsou často prameniště našich řek (Blažek, Němec, Hladný, 2006).

Z hlediska praktické ochrany přírody rozlišujeme: luční mokřady, polní mokřady, rašeliniště, rákosiny, lesní mokřady a litorál, tedy mělčiny na přechodu mezi souší a vodní plochou, např. rybníkem. Za součást mokřadu jsou považovány i drobné vodní plochy – tůně (Moravec, 2016).

3.2.2 Funkce mokřadů

Mokřady patří mezi nejvýznamnější, ale současně i světově nejohroženější ekosystémy. Podílejí se na koloběhu vody v přírodě, udržují vodu v krajině, příznivě ovlivňují podnebí velkým výparem, pohlcují nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší, jsou zdrojem potravy. Rašeliniště jsou významným úložištěm uhlíku. Význam mokřadů je tedy i ve zmírňování klimatických změn. V neposlední řadě jsou mokřady centry

biodiverzity – jsou biotopem specifických společenstev a jinde se nevyskytujících nebo vzácných druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů (Mokřady, ©2023).

3.2.3 Využívání mokřadů – minulost

Až do poválečných let probíhala těžba rašeliny prakticky výhradně ručně a spíše v malém měřítku. Odvodnění i těžba se tak týkaly jen části rašelinného bloku a obvykle neznamenal úplnou destrukci rašeliniště. Rašelinné bločky byly vyrýpávány ručně pomocí speciální ostré lopatky. Po vyrýpnutí se sušily na povrchu rašeliniště, posléze skládaly do komínků a odvážely k dalšímu využití. Borkování v malém často dělali místní lidé – rašelina sloužila jako palivo v domácnostech (zejména po omezení pálení dřeva a sběru klestu v lesích), ale i ve sklárnách, v papírnách a dalších provozech. Na obrázku č. 1 je zachyceno dobývání rašeliny v 1. polovině 20. století.



Obrázek 1: Dobývání rašeliny (borkování) v 1. polovině 20. století
Zdroj: (Kučerová, 2021)

3.2.4 Využívání mokřadů – současnost

Hlavní mokřadní potravinou je bezesporu rýže. Některé typy mokřadních travinných porostů lze využít jako krmivo pro dobytek. Některé mokřadní rostliny mají léčivé účinky a jsou využívány v lidové i moderní medicíně. Ve stavebnictví má tradiční využití rákos obecný, z něhož se dodnes vyrábí doškové střechy, rohože jako nosiče omítek či desky podobné dřevotřískovým. V oblastech, kde je rákos dostupnější než dřevo, se v minulosti využíval jako zdroj celulózy pro výrobu papíru. Využití

pro výrobu energie bylo odzkoušeno u řady mokřadních rostlin. Vhodné se ukázaly některé druhy s vysokou produkcí (Wichtmann, Couwenberg, 2013).

Pro přímé spalování jsou vhodné druhy rychle rostoucích mokřadních dřevin jako např. olše lepkavá a vrby. Velké pozornosti se těší také potenciální využití mokřadních rostlin pro fytořemediaci (Williams 2002, Weis & Weis 2004). Jedná se především o rychle rostoucí bylinné druhy a vrby, v jejichž dřevě se akumulují některé těžké kovy (Pesonen et al., 2014). Odstraňování živin a chemických látek z odpadních vod je předmětem výzkumu vegetačních čistíren.

3.2.5 Vývoj a změny mokřadů

Přibližně před tisíci lety začalo v Evropě docházet k dramatickým změnám vegetačního krytu a k prvnímu odvodňování a vysušování mokřadů (Verhoeven, 2014).

Důvodem byla zejména potřeba získat novou půdu pro rozvíjející se zemědělství. I rašeliniště se odvodňovala nejprve s cílem získat půdu pro zemědělství a lesnictví, později se rašelina začala využívat i jako palivo, což v některých zemích probíhá dodnes (Čížková, Vlasáková, Květ, 2017).

Dlouhodobé ztráty mokřadů jsou celosvětově odhadovány na 54–57 %, přitom od začátku

V České republice mokřadů trvale ubývá. Hlavními příčinami jsou oteplování klimatu a několikaletý srážkový deficit. V předchozích desetiletích však krajinu a zemědělskou půdu výrazně poznamenaly také intenzifikace a kolektivizace zemědělství, při nichž docházelo k rozorávání mezí a ke scelování malých pozemků, k odlesňování, regulaci vodotečí a odvodňování půdy, včetně té ve svažitých oblastech nebo původně nezemědělské půdy v říčních nivách.

Po roce 1989 se situace příliš nezlepšila. Zejména velké zemědělské kombináty v krajině stále hospodaří necitlivě a na velkých lánech osetých monokulturami, což dále podporuje vysoušení půdy. Kromě radikální změny v přístupu k zemědělství vyžaduje náprava tohoto stavu podporu všech opatření pro zadržení vody v krajině a omezení eroze. Mezi ně patří obnova a údržba těch mokřadů a protierozních tůní, které v krajině sice zůstaly, ale často vysychají, zarůstají a zanášejí se neživým organickým materiálem (Orálek, Korňan, Holaza, 2020).

3.2.6 Ramsarská úmluva

Ramsarská úmluva je první celosvětová mezivládní úmluva na ochranu a moudré využívání přírodních zdrojů. Jedná se tak o jedinou úmluvu, která chrání určitý typ biotopu.

Úmluva byla podepsána 2. února 1971 v íránském městě Ramsar. Dosud k ní přistoupilo 169 států. ČR je smluvní stranou od roku 1990 (Sdělení MZV č. 396/1990 Sb.). V roce 1993 byl oficiálně ustaven Český ramsarský výbor, který je koordinačním a poradním orgánem MŽP.

Celkem 2 225 ramsarských lokalit zaujímá plochu více než 2,1 mil. km² (údaje k lednu 2016). V České republice zodpovídá za naplňování Ramsarské úmluvy ministerstvo životního prostředí.

Jako jednu ze základních povinností ukládá Ramsarská úmluva účastnickým státům vybrat na svém území minimálně jeden mokřad, který svými přírodními hodnotami odpovídá schváleným kritériím a zařadit ho do seznamu mokřadů mezinárodního významu. Účastnický stát se tím zároveň zavazuje, že mokřadům zapsaným do seznamu bude věnovat zvýšenou péči a ochranu. Česká republika zařadila do seznamu Ramsarské úmluvy celkem 14 lokalit.

3.3 Historie pozemkových evidencí

Slovo katastr pochází z latiny a znamená totéž co soupis (caput = hlava, capitastrum = soupis podle hlav, později též podle jakékoliv jednotky). Obecně se tímto slovem označoval přehledný soustavný popis zvláštních vlastností, osob, věcí nebo práv, zejména pak soupis pozemků nebo i výtěžků z obchodů a živností pořizovaný k účelům daňovým.

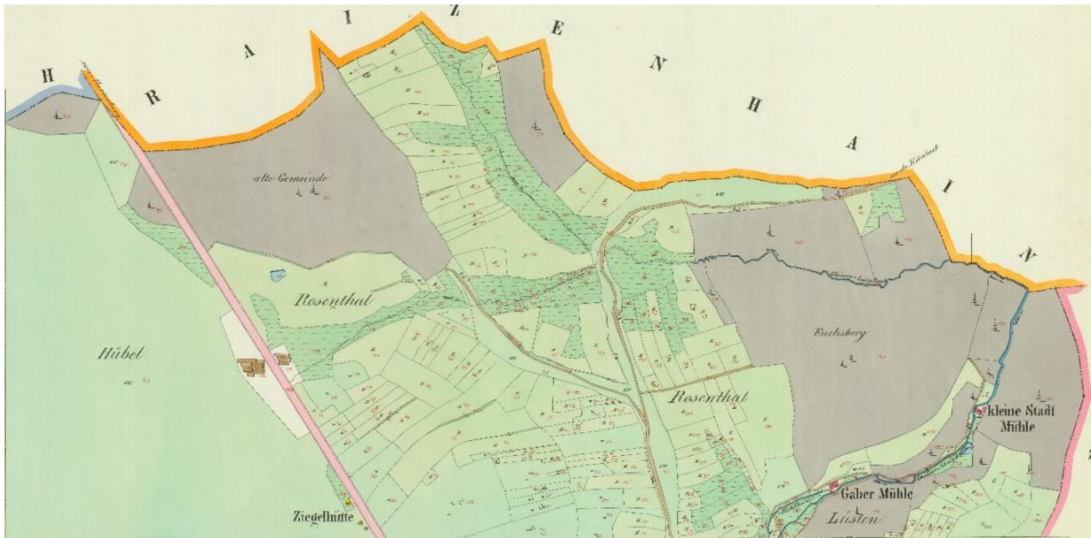
Držebnosti poddaných a jejich povinnosti si dávala vrchnost před r. 1650 zapisovat do knih zvaných urbáře. V roce 1650 se Sněm Království českého usnesl na tom, aby byly daně vyměřovány na spravedlivějším a věcnějším základě. Této dani měly být i nadále podrobeny jen statky a pozemky v držení poddaných. Vzniklý elaborát (vyhotovený v letech 1653–1656) byl prvním berním katastrem pro Čechy a je znám jako první rustikální katastr (berní rula). V roce 1749 vstoupil v platnost tzv. první tereziánský katastr rustikální, který nahradil předchozí berní rulu.

V roce 1785 nařídil Josef II. patentem o reformě daně pozemkové a vyměření půdy, že všechny úrodné pozemky dominikální i rustikální se uvnitř obce zaměří, zobrazí a určí jejich výměry. Patent zavedl dvě významné novinky – nahrazení dosavadní soustavy osedlostí jiným, menším a čtenějším daňovým prvkem – pozemkem a – zaměření každého pozemku, a tak možnost zjištění jeho správné výměry.

Základy dnešního novodobého katastru nemovitostí byly položeny nejvyšším patentem rakouského císaře Františka I. ze dne 23. 12. 1817 o dani pozemkové a vyměření půdy. Jejím základem byl přesný soupis a geodetické vyměření veškeré půdy, tzv. stabilní katastr.

Přesné trigonometrické zaměření provádělo v terénu několik polních měřičských skupin. V Čechách měření proběhlo v letech 1826–1830 a pak 1837–1843. Vznikaly tak katastrální mapy zvlášť pro každou katastrální obec. Z nich byl tzv. císařský (povinný) otisk archivován v Centrálním archivu pozemkového katastru ve Vídni. Po rozpadu Rakouska-Uherska byl otisk pro české země předán do pražských úřadů (Stručná historie pozemkových evidencí, ©2023).

Mapy stabilního katastru z 1. poloviny 19. století v měřítku 1:2880 jsou pro svou podrobnost a možnost detailního sledování krajinné struktury včetně jejího historického vývoje jedinečné. Tyto mapy spolu s tabulkovou (statistickou) částí stabilního katastru tvoří soubor mimořádného historického významu. Zároveň mají nenahraditelný význam pro nejrůznější krajinně ekologické výzkumy a hodnocení, prognózy vývoje krajiny, projektové práce v rámci krajinného plánování v katastrálních územích či povodích. Z krajinně ekologického pohledu je neocenitelná možnost detailního sledování a hodnocení krajinné mikrostruktury, tj. počtu a velikosti plošek v krajině, průměrné velikosti pozemků čili zrna krajiny, délky koridorů a hraničních linií v krajině i jejich spojitosti případně kvality a šířky (obr. 2) (Lipský, 2002).



Obrázek 2: Výřez mapového listu Povinného císařského otisku stabilního katastru
Zdroj: (ČÚZK, 1838)

Mapy 1. vojenského mapování z 2. poloviny 18. století (nejčastěji kolem r. 1780) v měřítku 1:28 800 neumožňují sice výzkum krajinné mikrostruktury na tak detailní úrovni jako 10x podrobnější mapy stabilního katastru, přesto jsou opět neocenitelným historickým podkladem pro sledování stavu a vývoje české kulturní krajiny. Oproti stabilnímu katastru umožňují posunout sledování vývoje o 50–60 let dozadu. Pro studium vývoje krajiny jsou v těchto mapách důležitá kartografická znázornění cestní sítě, lokalizace sídel, povrchových vod a zejména lesů a stromů (skupin, alejí) jakožto krajinných struktur, které měly značný vojenský význam (Lipský, 2002, s. 44–48).

Na historické mapové materiály, tzv. měřický operát stabilního katastru, navazuje i většina současných platných katastrálních map (ČÚZK ©2021a).

Takzvané kuželové zobrazení v S-JTSK (systém jednotné trigonometrické sítě katastrální), což je souřadnicový systém vytvořený inženýrem Josefem Křovákem a slouží dnes k mapování zemského povrchu (Procházková, 2007). Ortofoto je georeferencované ortofotografické zobrazení zemského povrchu.

3.4 GIS

Geografický informační systém, zkráceně GIS (anglicky Geographic information system), je počítačový systém, který umožňuje ukládat, vizualizovat, spravovat a analyzovat prostorová data a jejich vztahy, tedy data o jevech, pro něž je významná jejich poloha (na Zemi, v dané lokalitě, v prostoru).

V literatuře je možné najít množství definic GIS, protože existuje více různých přístupů k této úloze. Uvádíme zde definici, kterou používá firma Environmental Systems Research Institute (ESRI) v materiálech ke svému systému pc ARC/INFO: „GIS je organizovaný soubor počítačového hardwaru, softwaru a geografických údajů (naplněné báze dat) navržený na efektivní získávání, ukládání, upravování, obhospodařování, analyzování a zobrazování všech forem geografických informací.“

Nejpodstatnější pro vývoj GIS bylo zavedení prvních počítačů koncem 40. let 20. století. První GIS se soustřeďovaly na zpracování atributových údajů a geografické analýzy, přičemž měly jen základní grafické a mapovací schopnosti a byly bez rozvinutých interaktivních možností ovládání. Obrovským impulsem pro rozvoj GIS bylo zvyšování kapacit a rychlostí procesorů v 70. a 80. letech. V současné době převažuje uživatelský přístup. Začínají pokusy o standardizaci, resp. budování otevřených systémů, které umožňují používat různé typy údajů z různých prostředí. Tato skutečnost velmi rozšiřuje možnosti uživatelů (Ján Tuček, 1998).

GIS má využití v mnoha oblastech. Již dlouhou dobu se využívá v ochraně přírody, ekologických studiích a syntézách a krajinném inženýrství. Tradičně jsou aplikace GIS používány v oblasti obhospodařování přírodních zdrojů, zvláště v zemědělství a lesnictví. Dalšími oblastmi, kde se s aplikacemi GIS běžně setkáváme, jsou hornictví, geologie, těžba surovin a využívání přírodních zdrojů. Nepochybně jsou aplikace GIS také v oblastech hydrologie, meliorací a regulací atd.

Ke zpracování dat v této studii byl použit informační systém QGIS. Jedná se o multiplatformní geografický informační systém (GIS) s širokou komunitou uživatelů a velkým množstvím zásuvných modulů. Má minimální požadavky na hardware a je zdarma. Tento informační systém je vhodný jak pro občasné použití, tak pro nejnáročnější aplikace.

U jeho zrodu stál v roce 2002 Gary Sherman. Vývoj zajišťuje skupina dobrovolníků, verze s označením 1.0 vyšla 5. ledna 2009, verze 2.0 pak 8. září 2013. V březnu 2008 byl QGIS zařazen mezi projekty Open Source Geospatial Foundation (QGIS Incubation Status,2016).

4 Zájmové území

4.1 Lokalizace a obecná charakteristika

Zájmové území tvoří následující čtyři spolu sousedící katastrální území (dále k.ú.): Hora Svatého Šebestiána s rozlohou 4 279 496 m², Pohraniční s rozlohou 13 285 212 m², Jilmová s rozlohou 6 960 405 m² a Načetín u Kalku s rozlohou 13 997 626 m². Celková rozloha zájmového území tedy činí 38 522 739 m². Všechna k.ú. jsou součástí okresu Chomutov. Ten se rozprostírá v jihozápadní části Ústeckého kraje. Hřebenem Krušných hor hraničí na severu se Spolkovou republikou Německo, na jihovýchodě s okresem Louny, na severovýchodě s okresem Most a na straně západní sousedí s okresem Karlovy Vary v Karlovarském kraji. (obrázek). Svou rozlohou 936 km² patří mezi středně velké okresy České republiky a v Ústeckém kraji je po okresech Louny a Litoměřice třetím největším okresem. Ke konci roku 2021 zde žilo 121 480 obyvatel. V hustotě zalidnění patří se svými 129,8 obyvateli na 1 km² až na páté místo ze všech sedmi okresů tohoto kraje.

4.2 Geologie a morfologie

Území okresu Chomutov je z geomorfologického hlediska součástí Krušnohorské soustavy České vysočiny. Okres můžeme rozdělit do zhruba čtyř oblastí: Krušné hory, Mostecký úval, Žatecká pánev a vrchovina Doupovských vrchů. Krušné hory zaujímají poměrně velkou část okresu, asi 41 %. Jsou nejstarším geologickým útvarem, vzniklým vyzdvižením mořského dna v karbonové době. Velká část okresu je součástí Severočeské uhelné pánve, která je zdrojem kvalitního hnědého uhlí (Charakteristika okresu Chomutov, 2022).

Regionální členění: Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum – sasko-durynská oblast (saxothuringikum) – krušnohorsko-smrčinské krystalinikum (Novodomské rašeliniště, ©2012).

Geologické podloží katastrálního území Hora Svatého Šebestiána tvoří prekambrijské nebo prvohorní metamorfované horniny. Samotná Hora Svatého Šebestiána stojí na deformovaných a metamorfovaných biotitických a dvojslídnych granitech a granodioritech, které se v úzkém pásu táhnou od vesnice směrem na severozápad až ke státní hranici. Východní a jižní cíp území tvoří místy migmatizované dvojslídne

a biotitické ruly a severně od vesnice se vyskytují svory a ruly. Celá oblast leží v geomorfologickém celku Krušné hory, podcelku Loučenská hornatina a okrsku Přísečnická hornatina. Nejvyšším bodem je bezejmenná kóta s výškou 858 metrů východně od vesnice. Z půdních typů převažují podzoly. Na severovýchodě v místech s pomístním názvem Liščí vrch se vyskytují gleje a podél Chomutovky, a v oblastech rašelinišť se vytvořily několikametrové vrstvy rašeliny (CENIA, Nedat.).

Geologické podloží k.ú. Načetín u Kalku tvoří předvariské intruzivní horniny a horniny neznámého stáří, které jsou často deformované a metamorfované. Zastupují je různé druhy metagranitů až metagranodioritů a ortoruly. S nimi se složitě střídají prekambričké horniny zastoupené dvojslídny a biotitickými rulami (CENIA, Nedat.).

V geomorfologickém členění Česka oblast leží v geomorfologickém celku Krušné hory a podcelku Loučenská hornatina. Větší část spadá do okrsku Rudolická hornatina, ale jižní část patří do Přísečnické hornatiny. Hranice mezi oběma okrsky vede od Starého rybníka k pramenům Načetínského potoka. Nejvyššími body jsou Jelení vrch (858 metrů) v jižní části a Čihadlo (842 metrů) v severní části území, zatímco nejnižší místo se nachází u Načetínského potoka na severozápadním okraji Kalku.

4.3 Podnebí

Podnebí v oblasti hřebene je drsnější, s prudkými bouřemi, s větry zejména na podzim a v zimě, se studenou zimou, s krátkým, několikátýdenním létem. Průměrné teploty ve výšce 900 m jsou kolem 4 °C, v 1 200 m je to kolem 2,5 °C.

Celkově v Krušných horách převládají severní a západní větry, vlhké a studené, které přinášejí rychlou změnu počasí, dlouhé zimní mlhy, které se vyskytují ve výšce kolem 700 m, a to 90× až 124× do roka.

Množství srážek odpovídá poloze Krušných hor a jejich výšce. Na hřebenech tu ročně spadne 1000 až 1200 mm vody, v nižších polohách méně (více na německé straně). Krušné hory jako celek způsobují tzv. srážkový stín v oblasti podkrušnohorských pánví. Tyto srážky pak dopadají až ve středních Čechách, ročně tedy v pánevní oblasti spadne jen kolem 500 mm srážek.

Novodomské rašeliniště leží v chladné oblasti, pro kterou jsou typické průměrné teploty -4 až -5 °C v lednu a 14–15 °C v červenci. Průměrná roční teplota je asi 5,1 °C.

Roční úhrn srážek dosahuje 915 milimetrů, vegetační období trvá v průměru 123 dní. Sníh zde leží 120–140 dní v roce (Vondráková; Vávra; Voženílek, 2013, s. 425–430).

4.4 Flóra a fauna

Okres Chomutov je třetím nejlesnatějším okresem Ústeckého kraje. Lesní půda zaujímá téměř 39 % rozlohy okresu. Podobně je na tom i zemědělská půda, která se rozkládá na více jak 41 % rozlohy okresu.

Severní část okresu zabírá horská Krušnohorská oblast s řídkým osídlením s převahou lesních ploch. Rozprostírají se zde především bukové lesy, smrčiny, náhorní plošiny s pestrými loukami.

Některé zachovalé části krajiny jsou chráněny jako národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, přírodní parky, významné krajinné prvky, interakční prvky nebo systému NATURA 2000. Převážně jsou to lesy, vodní plochy, vodní toky a jejich údolní nivy a další.

Nacházejí se zde po Šumavě druhá největší rašeliniště, která u nás patří k těm neohroženějším místům. Také se zde vyskytuje početná populace kosa horského nebo vzácného tetřívka obecného, kterého v Česku žije několik posledních stovek kusů, případně neobvyklé rostliny jako tučnice obecná a rosnatka anglická.

4.5 Obce a zaniklé obce

Obec Hora Svatého Šebestiána

Na náhorní plošině a na svazích Krušných hor leží také obec Hora Svatého Šebestiána. Tato obec je součástí stejnojmenného katastrálního území a nachází se nedaleko hraničního přechodu se SRN.

Nejstarší dochovaná písemná zpráva o Hoře Svatého Šebestiána pochází z roku 1560. Díky své výhodné poloze u obchodní cesty a rychlému rozvoji rudného hornictví městečko v těchto letech zažívalo velký rozmach. Poloha města v blízkosti německé hranice jeho obyvatelům sice skýtala řadu výhod. Bohužel v době války toto strategické místo obzvláště strádalo průchody různých armád. Hora Svatého Šebestiána byla opakovaně pleněna a do historie se zapsala jako obec s bohatou a často pohnutou historií.

Město si zachovalo renesanční půdorys s parkem a pseudorománským kostelem z 19. století v centru. Mezi další památky patří radnice a sloup se sochou Dobrého pastýře. V současnosti je i přes své drsné klimatické poměry vyhledávaným rekreačním střediskem (Hora Svatého Šebestiána, ©2023).

Obec Jindřichova Ves

Jindřichova Ves je vesnice v Krušných horách v okrese Chomutov. Stojí v katastrálním území Načetín u Kalku v nadmořské výšce okolo 750 metrů.

Jindřichova Ves (dříve Heinrichsdorf) leží na mírném návrší, kterému Němci říkali Steinberg. Obec patří k nejmladším osadám chomutovského okresu. Byla založena okolo roku 1775 jako osada lesních dělníků a uhlířů. Jméno dostala podle křestního jména zakladatele, který se zasloužil o rozvoj průmyslu v Krušných horách. Jindřichova Ves byla poměrně velkou osadou. Již dvanáct let po svém založení měla 26 domů a v roce 1846 se uvádí počet 42 domů se 413 obyvateli. Bylo zde zavedeno hřebíkářské řemeslo. Po první světové válce začal počet obyvatel v Jindřichově Vsi klesat. Odsun německého obyvatelstva vesnici téměř vylidnil (viz Tabulka 1).

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1970	1991	1999
Obyv.	506	599	567	583	642	465	422	102	57	17	38
Domy	27	34	34	35	38	39	55	58	16	7	23

Tabulka 1: Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Jindřichova Ves

Zdroj: (Binterová, 2000)

Přibližně tři kilometry jihozápadně od Jindřichovy Vsi začíná národní přírodní rezervace Novodomské rašeliniště, která sahá až k rybníkům poblíž bývalé, dnes již neobydlené myslivny. Starý rybník se čas od času vypouštěl. Vodu odváděl Novodomský potok, dříve Kamenička. Vodou ze Starého a Nového rybníka byl posilován tok Kameničky také při plavení dřeva. Nový rybník vznikl zatopením části bývalého doloviště.

Obec Načetín

Načetín (německy Natschung) leží 15,5 kilometru severozápadně od Chomutova v nadmořské výšce okolo 740 metrů. První zmínka bývá většinou uváděna k roku 1564, ale je pravděpodobné, že osada zde existovala již dříve.

Načetínský potok, nazývaný Němci v jeho horním toku Keilbach, vytéká z jezírka v Novodomském rašeliništi, protéká Načetínským rybníkem (dříve Thomasteich), do něhož ústí také odtok z blízkého Červeného rybníka. Dále teče přes Načetín, poté tvoří hranici s NSR. Větší část obce zásoboval vodou menší Jindřichoveský potok (Goldbrunnenbach), pramenící 1 km jižně od Jindřichovy Vsi.

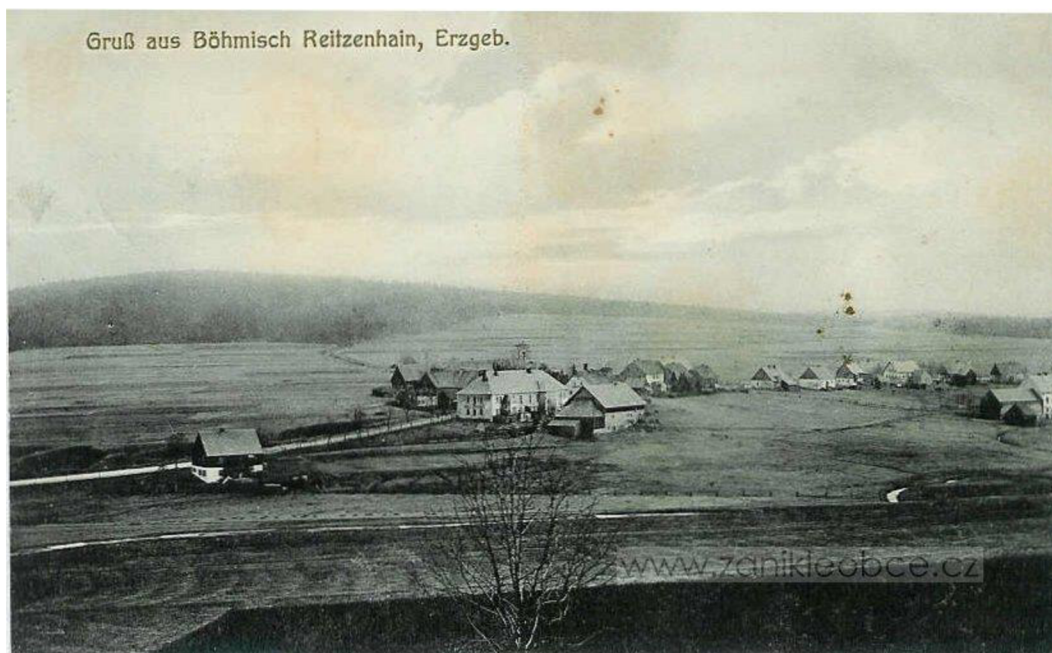
Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1970	1991	1999
Obyv.	874	951	902	911	873	756	705	71	31	11	35
Domy	94	108	113	109	108	108	110	73	9	3	16

Tabulka 2: Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Načetín

Zdroj: (Binterová, 2000)

Zaniklá obec Pohraniční

V katastrálním území Pohraniční ležela zaniklá stejnojmenná vesnice (německy Reizenhain). Nacházela se v nadmořské výšce okolo 760 m v Krušných horách 5,5 km severozápadně od Hory Svatého Šebestiána, ke které jako místní část patřila. Stála na pravém břehu hraničního potoka Černá a na levém břehu na ni navazovala německá dosud stojící vesnice Reitzenhain. Pohraniční zanikla v roce 1955 vysídlením (Binterová, 1995). Ke dni 26. 3. 2023 bylo v katastrálním území evidováno 13 budov (obr. 3).



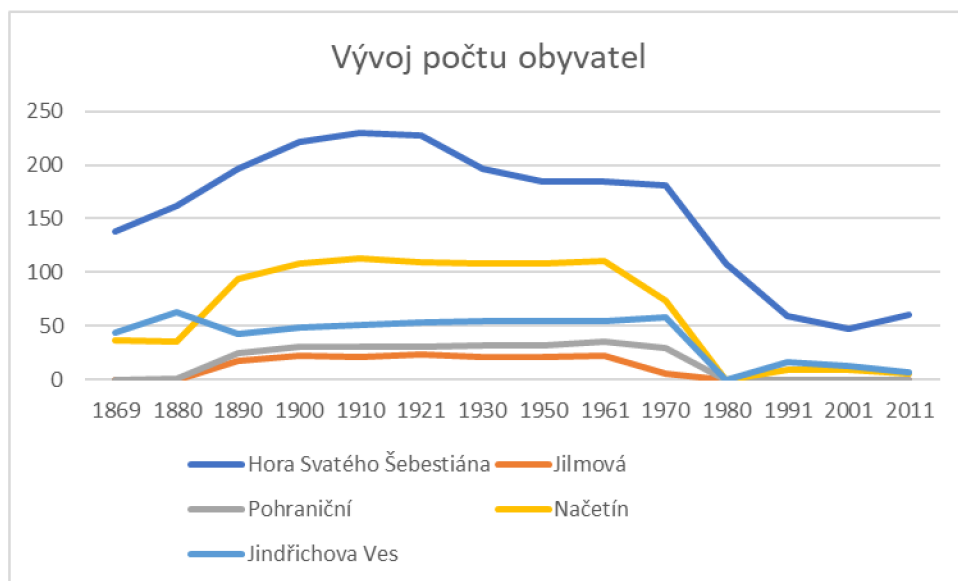
Obrázek 3: obec Pohraniční
Zdroj: (Pohraniční, 2006)

Zaniklá obec Jilmová

Název dala katastrálnímu území dnes již zaniklá obec Jilmová (německy Ulmbach). Nacházela se v těsném sousedství státní hranice s Německem asi 3 km severozápadně od Hory Svatého Šebestiána, ke které v době svého zániku jako místní část patřila. Stála na pravém břehu hraničního potoka Černá a na levém břehu na ni navazovala německá dosud stojící vesnice Satzung. Zanikla v roce 1955 vysídlením. Katastrální území Jilmová má rozlohou 6 960 405 km². Od července 2012 je místo, kde vesnice stávala, součástí přírodní rezervace Prameniště Chomutovky.

4.6 Vývoj počtu obyvatel

Z níže uvedeného grafu (obr. 4) je patrné, že téměř ve všech obcích nacházejících se ve sledovaných katastrálních územích žilo nejvíce obyvatel v období kolem roku 1910. Výrazný pokles počtu obyvatel pozorujeme po roce 1948, což souvisí s tzv. odsunem Němců po 2. světové válce, kteří v této oblasti zastupovali početnou část obyvatelstva. Graf vychází z údajů Českého statistického úřadu, který v Historickém lexikonu obcí České republiky shromažďuje data od roku 1869 do roku 2011 (Český statistický úřad ©2022).



Obrázek 4: Počet obyvatel ve sledovaném území

Zdroj: Český statistický úřad ©2022, upravila Rauscherová

4.7 Novodomské rašelinště

Národní přírodní rezervace (dále i NPR) Novodomské rašelinště patří k nejrozsáhlejším rašelinistním komplexům v Krušných horách. Zabírá rozsáhlou náhorní plošinu jižně od Načetína. Rozprostírá se od Nového rybníka u hájovny Nový Dům až k silnici spojující Načetín a Pohraniční. NPR tvoří několik samostatných částí, které souvisejí s jeho vznikem.

Severozápadní část NPR nese název Načetínské rašelinště, východní okraj NPR, ležící severně od obou rybníků, se nazývá Vlčina a nejrozsáhlejší část chráněného území zaujímá Jezerní rašelinště. Načetínské rašelinště má téměř neporušenou původní vegetaci. Jeho převážná část je pokryta původním klečovým porostem (plán péče).

NPR byla na tomto území vyhlášena roku 1967 z důvodu ochrany rozvodnicového vrchoviště s mohutnými podzemními prameny a typickou flórou a faunou (obr. 5).

Průzkumem Expediční skupiny pro výzkum půd z let 1960–1961, při kterém byla měřena plocha rašelinště s hloubkou rašeliny nejméně 50 cm, bylo zjištěno, že Jezerní rašelinště spolu s Vlčinami měří 291,61 ha a Načetínské 75,26 ha, tedy dohromady 366,87 ha. Maximální hloubka rašeliny dosahuje na Jezerním rašelinšti

7,5 m a na Načetínském 6,8 m. Jezerní rašeliniště s Vlčinami leží v nadmořské výšce 806–830 m n. m., Načetínské ve výšce 790–820 m n. m.

V roce 2018 schválilo ministerstvo životního prostředí, na základě předloženého plánu Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, plán péče o Národní přírodní rezervaci Novodomské rašeliniště na období 2018–2027. Tento plán péče se stal odborným podkladem pro zajištění péče o Národní přírodní rezervaci Novodomské rašeliniště.



Obrázek 5: Novodomské rašeliniště

Zdroj: (Novodomské rašeliniště, Nedat.)

Nejnovější pylový diagram z oblasti publikovala BŘÍZOVÁ (VILLE a kol. 1995), srovnává zde vývoj božídarských rašelinišť a Jezerní slatě na Šumavě za posledních 400 let. Jasně dokumentuje značný ústup buku a jedle v posledních 200 letech. Novější historie rašelinišť je poznamenána těžbou rašeliny, která byla prováděna už od 18. století, ale nejvíce se rozmohla až po roce 1920. Rašelina se používala především na výrobu briket a steliva (SPIRHANZL 1951). Borkováním bylo zčásti narušeno Jezerní rašeliniště. Severně od Nového rybníka se nachází bývalé doloviště (dodnes místy patrné). Samotný Nový rybník vznikl zatopením části doloviště. Na sz. Jezerního rašeliniště je druhé bývalé doloviště (dodnes dobře patrné). Poslední pokusy o borkování jsou z období 2. světové války. Načetínské rašeliniště není borkováním

vůbec dotčeno. Velká kůrovcová “kalamita“ postihla především emisemi poškozené smrkové monokultury v okolí NPR v 60. a 70. letech minulého století. Významným faktorem, působícím v území zejména od 60. let minulého století, jsou imise plynů (SO₂, NO_X) vznikající spalováním hnědého uhlí v podhůří. Těm padly za oběť všechny lesní porosty v okolí rašeliniště.

V okrajových částech rašeliniště se před více než 80 lety ručně těžila rašelina (borkováním). Z tohoto důvodu byla část plochy odlesněna a odvodněna. Dnes jsou tyto stopy v krajině již jen těžko naležitelné a negativně se již neprojevují. Naopak při borkování byly v místech těžby vytvářeny malé rašelinné loučky, na kterých byl koncentrován výskyt řady zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, které se dnes v ZCHÚ již nevyskytují. V současné době jsou tato stanoviště již zcela zarostlá náletem dřevin, popř. (častěji) byla uměle zalesněna. Pozitivní vliv mělo zatopení části vytěžené plochy (Nový rybník). (Protokol o vypořádání..., 2018).

5 Metodika

Pro účely práce byly využity mapové listy císařských povinných otisků map stabilního katastru z 19. století, historická ortofotomapa zahrnující vrstvy leteckých snímků převážně z let 1952–1954, aktuální letecká ortofotomapa, základní mapa ČR a mapa současných hranic katastrálních území.

Pro vybrané území bylo na geoportále Českého úřadu zeměměřického a katastrálního zakoupeno celkem 25 mapových listů císařských otisků stabilního katastru Čech včetně přehledek v měřítku 1 : 2880. Některé listy bylo nutné upravit ořezáním pomocí nástroje *Malování*. Podklady byly pořízeny v digitální podobě ve formátu JPG. Pomocí softwaru QGIS verze 3.28.0 byl nastaven souřadnicový systém S-JTSK_Krovak_East_North. Poté bylo provedeno georeferencování, tzn. na základní mapě a na mapách císařských otisků byly vyhledávány a následně označovány shodné body (např. cesty, vodní plochy, kostely) tak, aby se pomocí nástroje *Georeferencování* a funkce *Přidat bod* historická mapa co nejlépe umístila na současnou ortofoto mapu. Body se nejprve označovaly v neumístěném rastru (JPG), následně v aktuální ortofoto mapě. Pro správné umístění rastru byl vhodný výběr cca 5–10 identických bodů.

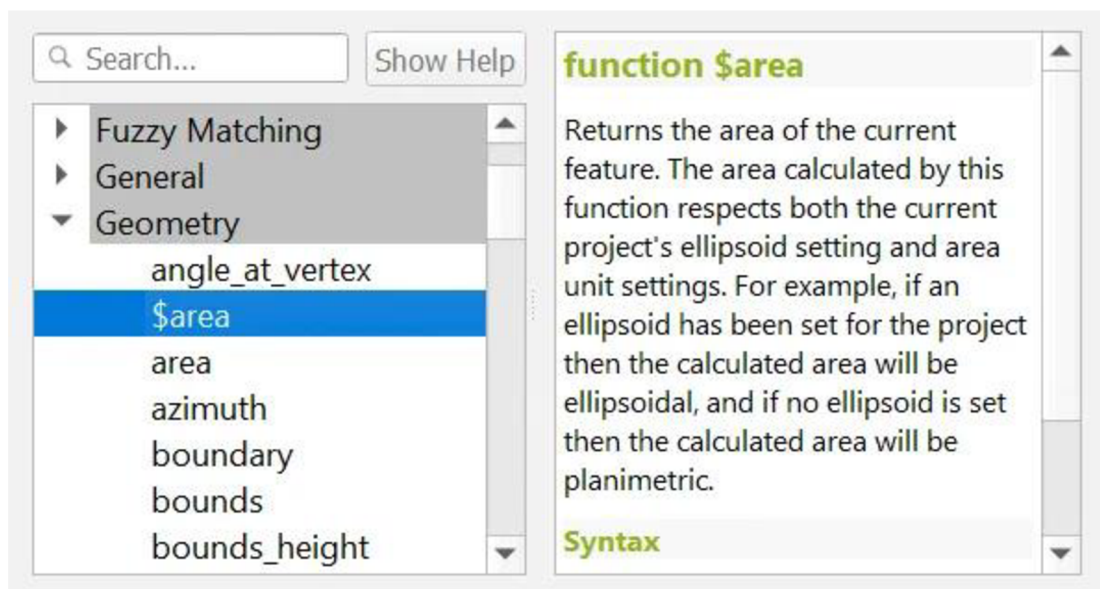
Další podklady, které byly pro analýzu použity, byly poskytnuty prostřednictvím WMS služby Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Jedná se o základní mapu v měřítku 1:10000, současnou ortofotomapu v měřítku 1:5000 a mapu současných katastrálních hranic.

Pro zpracování GIS prostorové analýzy bylo nutné vytvořit polygonové a liniové vrstvy. Z tohoto důvodu byly všechny krajinné segmenty vyznačeny jako polygony, cestní a vodní síť jako linie. V první fázi byla vytvořena polygonová vrstva ploch čtyřech zájmových katastrálních území. Následně byly vytvořeny polygonové vrstvy mapující stav pozemků podle předem stanovených kritérií pro krajinný pokryv v různých časových obdobích. První vrstva poskytuje údaje o stavu v současnosti a druhá vrstva popisuje stav z období kolem roku 1950. Při vektorizaci byly rozlišovány typy land-use jako: urbanizované území, zemědělské plochy, lesy a polopřírodní oblasti, mokřady a vodní plochy. Každému polygonu byl přiřazen číselný kód podle typu krajinného pokryvu vycházející z databázi (CORINE Land Cover, ©2021).

S liniovými vrstvami bylo nakládáno analogicky a byly zpracovány pro období stabilního katastru a současného stavu. Na ortofoto z 50. let nebyly liniové prvky jednoznačně detekovatelné.

Před vektorizací krajiny z aktuální ortofoto mapy bylo ještě potřeba sjednotit hranice jednotlivých k.ú., jelikož od roku 1838 se hranice všech tří katastrů změnily. Po dohodě s p. konzultantem byly u všech tří k.ú. použity hranice současnosti.

Pomocí funkce **Field Calculator** byly v atributových tabulkách jednotlivých vrstev vypočteny plochy polygonů (obr. 6). Jednotkou pro výpočet ploch byl zvolen hektar. Dále byly stejným způsobem vypočteny délky cestní sítě a vodních toků z liniových vrstev v kilometrech.



Obrázek 6: Ukázka funkce QGIS pro výpočet plochy
Zdroj: (opensourceoptions©2022)

Následně byly pomocí funkce **Select Feature** vygenerovány tabulky obsahující hodnoty o velikosti ploch pro každé katastrální území zvlášť a za každé období samostatně.

Výsledné hodnoty byly přeneseny pomocí funkce **Save Vector Layer as** do excelových tabulek. Pomocí těchto souborů byla analyzována velikost jednotlivých ploch stejných typů krajinného pokryvu ve sledovaných katastrálních územích. Součty

byly provedeny pro každé období zvlášť, a to v hektarech. Tyto číselné údaje byly dále pomocí MS Excel zpracovány do grafů.

Tato data byla hlavním zdrojem pro následnou analýzu změn krajinného pokryvu. Z těchto dat byly vytvořeny grafy s procentuálním zastoupením jednotlivých typů krajinného pokryvu v každém období a každém katastrálním území samostatně, poté pak i pro celé zájmové území dohromady. Vzhledem k tomu, že některé typy zaujímají rozlohu pouze v jednotkách hektarech, v procentuálním zastoupení, s ohledem na zaokrouhlování na celá procenta, mohou být v tabulkách a grafech znázorněny s nulovou hodnotou, případně s odchylkami v rámci zaokrouhlování na celé číslo. Cestní sítě a vodní toky byly opět v atributových tabulkách liniových vrstev pomocí funkce **Select Feature** rozděleny a následně pro každý typ samostatně byly pomocí funkce **Statistics** odečteny celkové délky pro celé sledované území, pro každé období samostatně. Tato data byla přenesena do excelové tabulky.

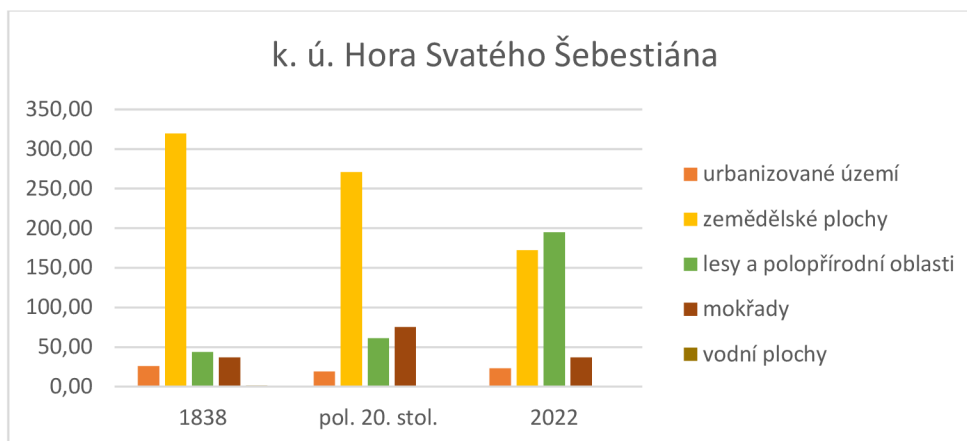
6 Výsledky

6.1 Způsob vyhodnocení získaných dat

V praktické části se bakalářská práce zabývá vyhodnocením změn krajinného pokryvu zájmového území, tzn. katastrálních území Pohraniční (německy Reizenhain), Jilmová (německy Ulmbach), Hora Svatého Šebestiána (německy Sebastiansberg) a Načetín u Kalku (německy Natschung). Hranice zájmového území byla stanovena podle současných hranic katastrálních území. Pro analýzu jednotlivých plošek byla stanovena tři časová období, pro analýzu linií dvě. Následně byly zvoleny kategorie krajinného pokryvu a linií, které budou v této práci vyhodnocovány a porovnávány, a každé jednotlivé kategorii byl přiřazen jednomístný číselný kód. Do kategorie Urbanizovaná území byly zahrnuty obytné plochy, průmyslové a obchodní zóny, plochy umělé, nezemědělské zeleně. Zemědělské plochy byly tvořeny převážně ornou půdou, pastvinami a různorodou zemědělskou půdou. Lesy a polopřírodní oblasti zahrnují především lesy listnaté i jehličnaté, plochy s křovinnou a travnatou vegetací. Kategorii vodních ploch představují především rybníky a jezera. Vodní toky byly vyhodnoceny zvlášť společně s cestní sítí jako linie. Analýza proběhla v prostředí software QGIS Desktop 3.28.0.

6.1.1 Katastrální území Hora Svatého Šebestiána

Katastrální území Hora Svatého Šebestiána ze všech čtyř sledovaných katastrálních území nejlidnatější. Urbanizované území má poměrně stabilní zastoupení po celé sledované období. Oproti tomu na velikosti zemědělských ploch pozorujeme lineární úbytek. V roce 1838 činilo jejich zastoupení v krajině 75 %, v současnosti je to mírně přes 40 %. Tyto zaniklé zemědělské plochy byly nahrazeny převážně lesním porostem, jak je patrné z grafu obr. 7. Kategorie č. 4, tedy mokřady, se v tomto katastrálním území vyskytují stabilně. Analýza vypovídá o určitém nárůstu plošek tohoto typu krajinného pokryvu v mapových podkladech z poloviny 20. stol. Rozloha mokřadů v mapách stabilního katastru z roku 1838 a současná rozloha jsou téměř identické. Vodní plochy zaznamenaly úbytek zastoupení z 0,26 % na 0,15 %. Například je vysušen jeden ze tří malých rybníků, které tvořily kaskádu. Údaje o zastoupení ploch v tomto katastrálním území jsou zaznamenány v tab. 3.



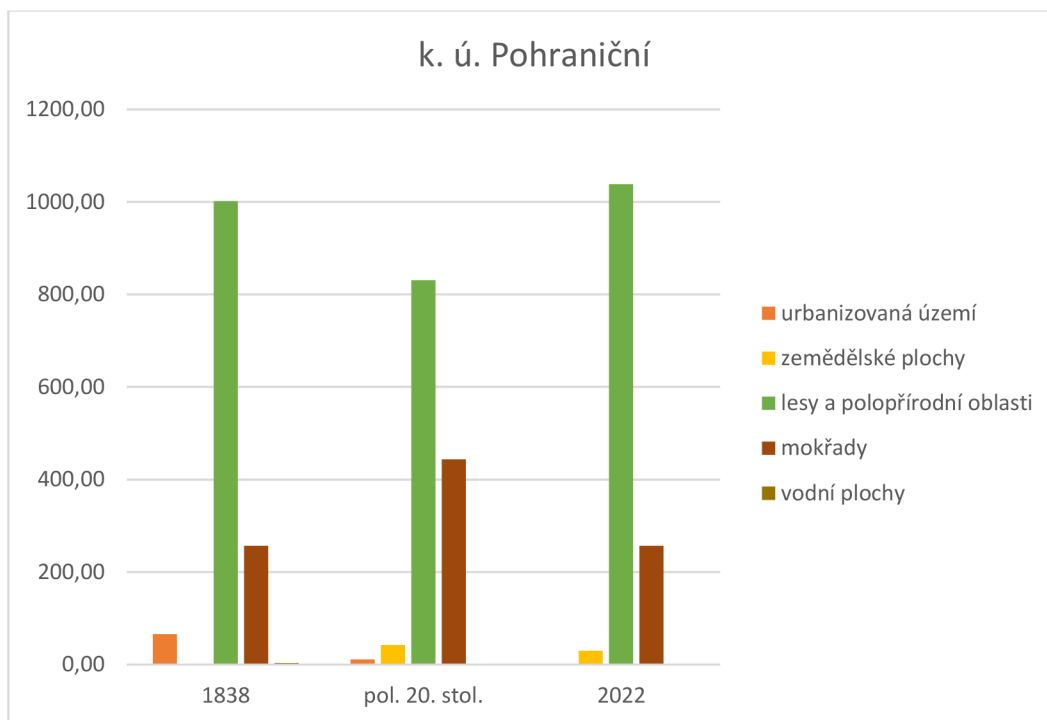
Obrázek 7: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Hora Svatého Šebestiána
Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

časové období		typ krajinného pokryvu k.ú. Hora Svatého Šebestiána					Plocha celkem (ha)
		urbanizované území	zemědělské plochy	lesy a polopřirodní oblasti	mokřady	vodní plochy	
		kód 1	kód 2	kód 3	kód 4	kód 5	
1838	rozloha (ha)	25,82	319,49	43,9	37,05	1,12	427,38
	%	6,04	74,76	10,27	8,67	0,26	100
pol. 20. stol.	rozloha (ha)	19,02	270,93	61,31	75,45	0,74	427,45
	%	4,45	63,38	14,34	17,65	0,18	100
2022	rozloha (ha)	22,96	172,17	194,94	36,76	0,63	427,46
	%	5,37	40,28	45,6	8,6	0,15	100

Tabulka 3: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Hora Svatého Šebestiána (ha; %)
Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

6.1.2 Katastrální území Pohraniční

Katastrální území Pohraniční má rozlohu 1 328,52 ha. Jedná se o převážně lesnatou oblast. Vzhledem k tomu, že zde v průběhu sledovaného období zanikla jedinná vesnice, která se zde nacházela, klesla plocha urbanizovaného území na minimum. U zemědělské plochy pozorujeme nárůst v období od 1838 až 1950 o 41 ha. Následně ovšem, zřejmě také v důsledku vysídlení německého obyvatelstva po 2. světové válce se plocha zemědělské půdy opět snížila. V současné době zastupuje 2,26 % celkového území. Mokřady zde mají výrazné zastoupení. Rozkládá se zde část Novodomského rašeliniště. Na grafu obr. 8 můžeme vyčíst nárůst mokřadní plochy kolem roku 1950 až na 33 % celkové plochy. V současné době zde mokřady pokrývají 19 % území, obdobně jako tomu bylo kolem roku 1838.



Obrázek 8: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Pohraniční

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

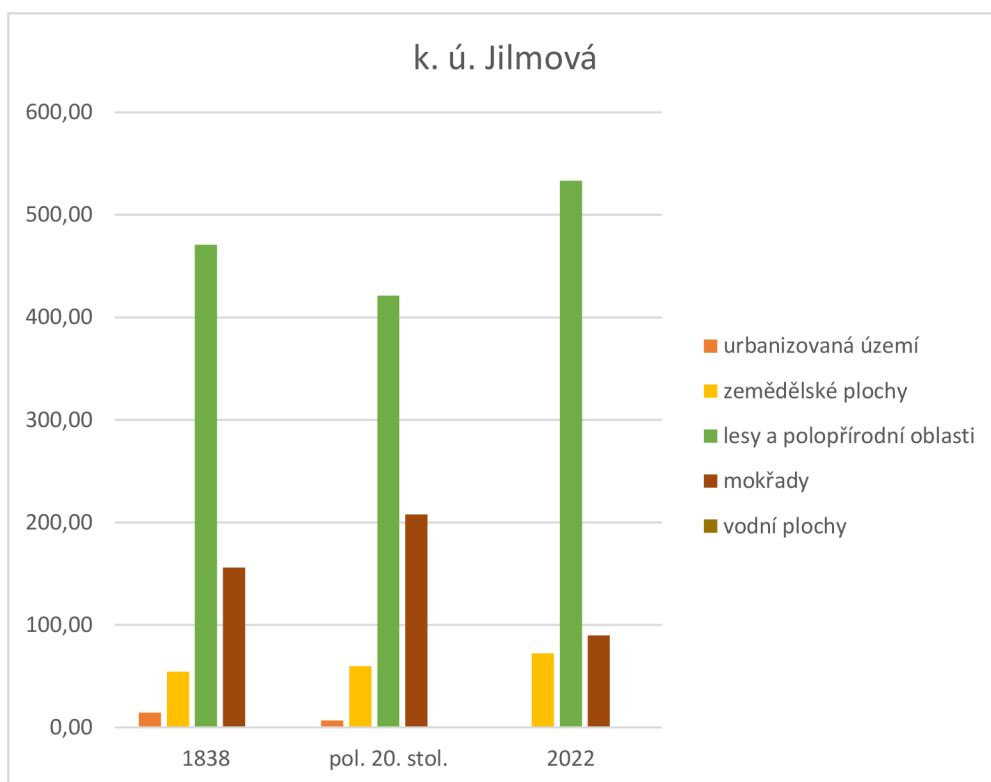
časové období		typ krajinného pokryvu k.ú. Pohraniční					
		urbanizovaná území	zemědělské plochy	lesy a polopřirodní oblasti	mokřady	vodní plochy	Plocha celkem
		kód 1	kód 2	kód 3	kód 4	kód 5	
1838	rozloha (ha)	65,57	1	1001,65	256,78	3,48	1328,47
	%	4,94	0,08	75,4	19,32	0,26	100
pol. 20. stol.	rozloha (ha)	10,76	42,43	830,41	443,47	1,58	1328,64
	%	0,81	3,19	62,5	33,38	0,12	100
2022	rozloha (ha)	1,85	30,05	1038,36	256,56	1,77	1328,59
	%	0,14	2,26	78,16	19,31	0,13	100

Tabulka 4: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Pohraniční (ha; %)

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

6.1.3 Katastrální území Jilmová

Katastrální území Jilmová s rozlohou 696 ha je opět téměř výlučně lesnatým územím. Zastoupení lesního porostu je v čase stabilní, jak vidíme na grafu obr. 9 a nachází se na necelých 77 % celkové plochy katastrálního území. Zastoupení urbanizovaného území je zanedbatelné, jediná obec, která se zde nacházela zanikla po roce 1950. Zemědělská plocha vykazuje mírný nárůst. Od roku 1838 do současnosti vzrostlo zemědělsky využívané území o 17,73 ha. Nachází se zde také mokřadní plochy, které naopak vykazují pokles zastoupení v krajině. Od roku 1838 do roku 2022 činí rozdíl 66 ha, tzn. že se jejich podíl snížil o 9 %.



Obrázek 9: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Jilmová

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

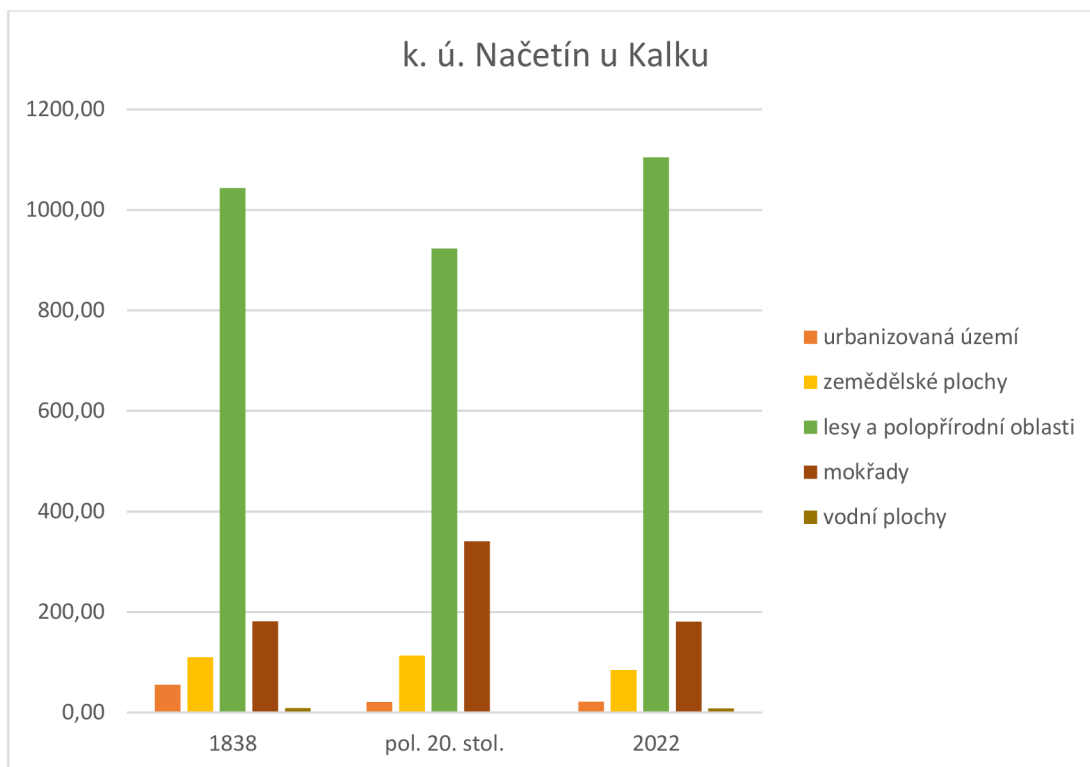
časové období		typ krajinného pokryvu k.ú. Jilmová					Plocha celkem
		urbanizovaná území	zemědělské plochy	lesy a polopřirodní oblasti	mokřady	vodní plochy	
		kód 1	kód 2	kód 3	kód 4	kód 5	
1838	rozloha (ha)	14,36	54,45	470,63	155,9	0,51	695,85
	%	2,06	7,82	67,63	22,48	0,01	100
pol. 20. stol.	rozloha (ha)	6,82	59,67	421,19	207,8	0,38	695,85
	%	0,98	8,58	60,53	29,86	0,05	100
2022	rozloha (ha)	0,55	72,18	533,19	89,64	0,29	695,84
	%	0,08	10,37	76,63	12,88	0,04	100

Tabulka 5: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Jilmová (ha; %)

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

6.1.4 Katastrální území Načetín u Kalku

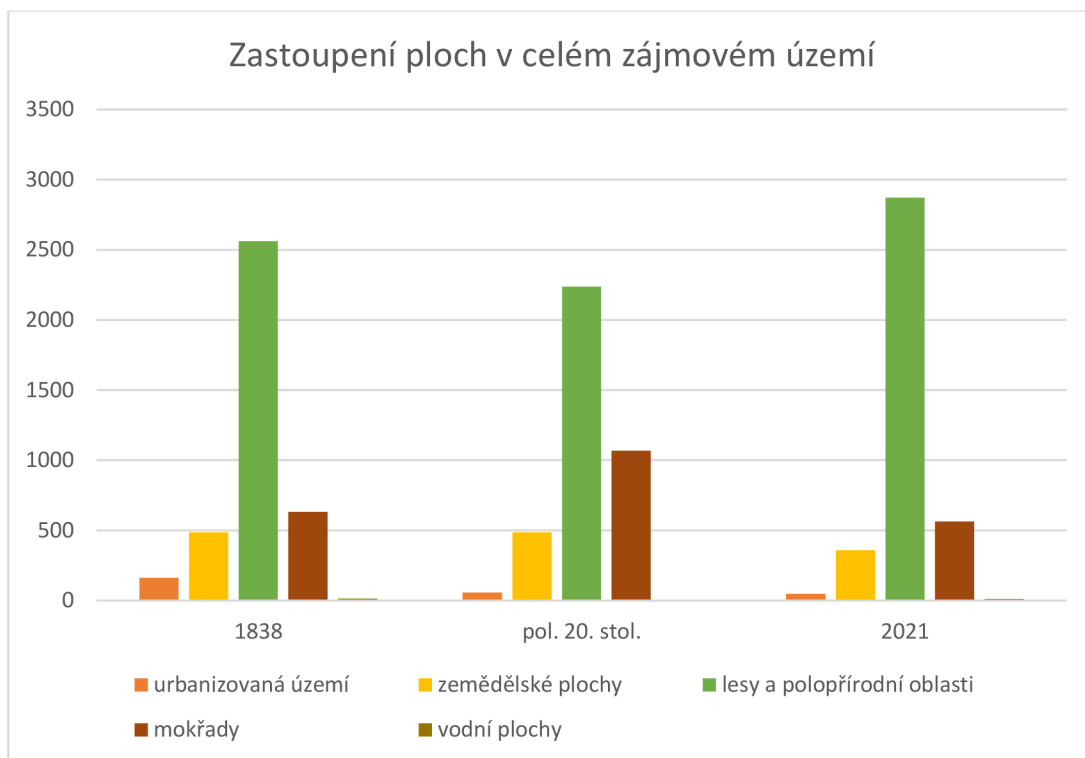
V tabulce č. 6 jsou zaznamenány hodnoty jednotlivých kategorií krajinného pokryvu pro katastrální území Načetín u Kalku. Jedná se o území s největší celkovou rozlohou. Plocha urbanizovaného území se sice od roku 1838 snížila, ale jak můžeme pozorovat na grafu obr. 10, od roku 1950 je tato kategorie stabilní. Jsou zde opět ve velké míře zastoupeny lesní porosty. V této kategorii nastává mírné snížení plochy v období mezi lety 1838 až polovinou 20. století o 120 ha. V současnosti se ovšem lesní plocha opět vrátila na původní stav, dokonce je její hodnota oproti roku 1838 vyšší o 61 ha. Zastoupení mokřadů vykazuje stejný průběh jako u okolních oblastí, tedy stabilní zastoupení, pouze kolem roku 1950 pozorujeme mírné zvýšení zastoupení.



Obrázek 10: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Načetín u Kalku
Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

časové období		typ krajinného pokryvu k.ú. Načetín u Kalku					Plocha celkem
		urbanizovaná území	zemědělské plochy	lesy a polopřirodní oblasti	mokřady	vodní plochy	
		kód 1	kód 2	kód 3	kód 4	kód 5	
1838	rozloha (ha)	55,63	109,84	1043,22	181,36	9,21	1399,26
	%	3,98	7,85	74,55	12,96	0,66	100
pol. 20. stol.	rozloha (ha)	21,27	113,16	923,05	340,31	1,79	1399,57
	%	1,52	8,08	65,95	24,31	0,14	100
2022	rozloha (ha)	21,41	84,54	1104,61	180,69	8,32	1399,58
	%	1,53	6,04	78,93	12,91	0,59	100

Tabulka 6: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Načetín u Kalku (ha; %)
Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022



Obrázek 11: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu v celém zájmovém území

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

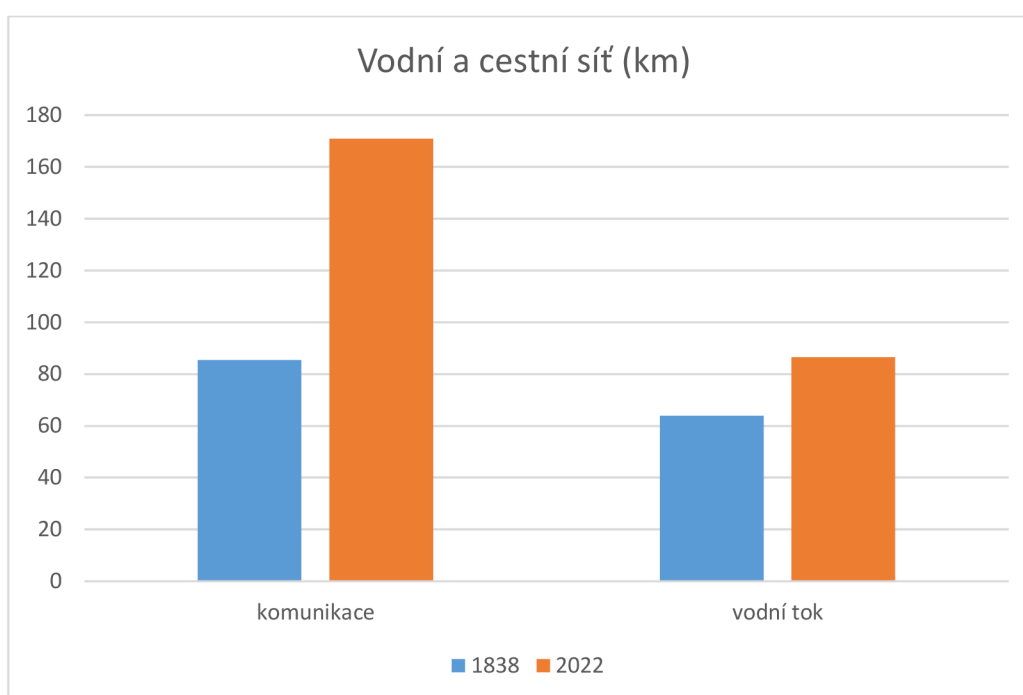
časové období		typ krajinného pokryvu v celém zájmovém území					Plocha celkem
		urbanizovaná území	zemědělské plochy	lesy a polopřirodní oblasti	mokřady	vodní plochy	
		kód 1	kód 2	kód 3	kód 4	kód 5	
1838	rozloha (ha)	161,37	484,78	2559,4	631,09	14,32	3852,26
	%	4,2	12,59	66,46	16,38	0,37	100
pol. 20. stol.	rozloha (ha)	57,87	486,19	2235,96	1067,03	4,49	3851,54
	%	1,5	12,62	58,06	27,7	0,12	100
2021	rozloha (ha)	46,77	358,94	2871,1	563,65	11,01	3852,47
	%	1,21	9,31	74,53	14,66	0,29	100

Tabulka 7: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu v celém zájmovém území (ha; %)

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

6.1.5 Vodní a cestní síť

O změnách v krajině vypovídají nejen změny velikostí jednotlivých plošek zastupujících různé kategorie krajinného pokryvu, ale zajímavým faktorem odrážejícím proměny v krajině mohou být také např. změny v délkách cestních sítí a vodních toků. V grafu obr. 12 je zaznamenán pohyb právě těchto linií. Délky těchto veličin byly porovnávány pouze mezi dvěma časovými obdobími, a to v roce 1838 a ortofotomapou ze současnosti. Z grafu je patrné, že se síť komunikací výrazně rozšířila. Její hustota je v roce 2021 dvojnásobná oproti polovině 19. stol. Tento jev je následkem rozšíření infrastruktury.



Obrázek 12: Graf - kvantifikace vodní a cestní sítě v celém zájmovém území

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

časové období	kategorie linií v celém zájmovém území	
	cestní síť (km)	vodní síť (km)
1838	85,45	63,9
2022	170,94	86,04

Tabulka 8: Kvantitativní zastoupení linií v celém zájmovém území (km)

Zdroj: zpracování Rauscherová, ČÚZK a CENIA, 2022

7 Diskuze

Tato práce se zabývá vyhodnocením změn krajinného pokryvu na čtyřech sousedících katastrálních územích spadajících do oblasti Krušných hor.

Jedná se o oblast s chladnějším klimatem a drsnějšími životními podmínkami. Systematické osidlování Krušných hor započalo až kolem 12. století. Rozšířila se zde těžba rud cínu a stříbra, ale těžily se i další kovy jako olovo, měď, železná ruda. V 16. století byla těžba na vrcholu. V té době získala dnešní obec Hora Svatého Šebestiána, která se nachází na zájmovém území, status hornického města. Krušné hory se staly nejobydenějšími horami Evropy. Rozkvět hornictví přerušila až třicetiletá válka v první polovině 17. století. Na zájmovém území, které je předmětem této práce hornictví sehrálo podstatně menší úlohu, než tomu bylo v západní části okresu. Obyvatelé se v této části Krušných hor často živilí výrobou dřevěného zboží – šindelů, hraček, domácího a kuchyňského nářadí, aj. Na konci dalšího století k nim přibyla výroba hřebíků (Binterová, 2000). Po roce 1945 se tyto lokality změnily ve vyhledávané a krásné rekreační oblasti.

Jak můžeme vyčíst z mapových podkladů stabilního katastru z poloviny 19. stol., nacházelo se zde pět obcí. Na ortofotomapě z padesátých let 20. stol. a ze současnosti dvě z těchto obcí již nenalezneme. Jedná se o obce Pohraniční (německy Reizenhain) a Jilmová (německy Ulmbach). Tyto vesnice zanikly v roce 1955 vysídlením obyvatel německé národnosti po 2. světové válce. Tato skutečnost se také odráží na grafu obr. 11, kde je jasně patrný úbytek urbanizovaných území v této oblasti.

S výjimkou k.ú. Hora Svatého Šebestiána se jedná o převážně zalesněné plochy. Od 1. poloviny 19. stol. se datují počátky umělé obnovy lesa. V nedaleké obci Kalek byla zřízena luštitrna semen a zakládaly se školky (Binterová, 2000). Z grafu obr. 11 lze vyčíst mírný pokles lesní plochy v období kolem roku 1950. Mohlo se jednat o následek zvýšení těžby. Dnes je stav podobný tomu z poloviny 19. století.

Kategorie krajinného pokryvu zahrnující zemědělské plochy má snižující se tendenci, jak je patrné z grafu, obr. 11. Hlavními plodinami, které můžeme najít na zdejších zemědělských plochách jsou brambory, oves a krmiva. Jedním z důvodů ústupu zemědělských ploch ve sledovaném území může být zařazení části sledovaných území do chráněných oblastí. Národní přírodní rezervace zde byla vyhlášena už v roce 1967. Od roku 2005 je rezervace součástí ptačí oblasti Novodomské rašeliniště – Kovářská

a od dubna 2005 patří také mezi evropsky významné lokality. Tato opatření mají často za následek omezení konvenčního zemědělství.

V celé analyzované lokalitě se nacházejí rašeliniště a podmáčené louky. Po vyhodnocení získaných dat bylo zjištěno, že v mapových podkladech ze současnosti pokrývá tento specifický typ krajinného pokryvu menší plochu než v historických mapách stabilního katastru z roku 1838. Tento jev by odpovídal celosvětovému trendu ubývání mokřadů. Císařské otisky byly pořízeny primárně za účelem získání měřického podkladu pro stanovování pozemkové daně. Z tohoto důvodu se domnívám, že zde nemusí být zaznamenány všechny mokřady, které se na zájmovém území v daném období nacházely. Z grafu je také čitelný mírný nárůst těchto ploch v období kolem roku 1950. Ortofotomapy z tohoto období jsou černobílé letecké snímky, kde je tak specifický typ krajinného pokryvu obtížně identifikovatelný. Je možné, že při přiřazování kategorií land use mohlo dojít částečně k nepřesnosti, která výsledný stav ovlivnila.

Vodní plochy zaznamenaly největší pokles v 50. letech 20. století. Na sledovaném území se nachází několik pramenišť. Nejznámější je prameniště Chomutovka, které je přírodní rezervací. Nalézá se na katastrálním území Hora Svatého Šebestiána. Nedaleko obce se nacházela soustava tří malých rybníků, jak je zaznamenáno na mapách stabilního katastru z roku 1838. Už na ortofoto z padesátých let 20. století jsou zde pouze dva z nich. Nejmenší z nich byl v minulosti vysušen.

Dále se v zájmovém území nachází Starý rybník u Nového Domu, který je největším rybníkem rašeliništního typu v chomutovském okrese.

Výsledky této bakalářské práce mohou přispět k ochraně přírodní krajiny, která se ve sledované lokalitě převážně nachází tím, že naznačují trendy ve změnách krajinného pokryvu.

8 Závěr

Pro vyhodnocení změn krajinného pokryvu pro účely této bakalářské práce byly použity mapy stabilního katastru z roku 1840, ortofotomapa z 50. let 20. stol. a aktuální ortofoto mapa, zpracovávané v prostředí QGIS. Pro analýzu bylo vybrána oblast v Krušných Horách definovaná hranicemi čtyř sousedících katastrálních území. Jedná se o lokalitu s nízkým počtem trvale žijících obyvatel. Velká část území je legislativně chráněna. Nachází se zde národní přírodní rezervace Novodomské rašeliniště, poprvé vyhlášena v roce 1967, ptačí oblast Novodomské rašeliniště – Kovářská a od roku 2005 byla část území zařazena mezi evropsky významné lokality Novodomské a Polské rašeliniště. Z analýzy je patrné, že i když se jedná o oblast s nízkou antropogenní činností, můžeme zde pozorovat obecné trendy ve vývoji krajinného pokryvu u nás. Míra zalesnění roste, zemědělská plocha ubývá, plochy mokřadů a vodních ploch se zmenšují. Z výsledků práce vyplývá, že přes snahu zachování a obnovení původní krajiny jsou některé negativní procesy přesto patrné. Zároveň však také pozorujeme, že legislativní ochrana přírody má smysl a dokáže některé negativní procesy probíhající v krajině zastavit, nebo alespoň výrazně zpomalit.

9 Literatura

KNIHY

BINTEROVÁ, Zdeňka, 2000. *Od Kalku po Boleboř a Blatno*. Chomutov: Okresní muzeum. 128 s. ISBN 80-238-6410-6.

BLAŽEK, Vladimír, NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ, 2006. ed. *Voda v České republice*. Praha: Pro Ministerstvo zemědělství vydal Consult. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

ČÍŽKOVÁ, Hana, Libuše VLASÁKOVÁ a Jan KVĚT, 2017, ed. *Mokřady: ekologie, ochrana a udržitelné využívání*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-658-6.

HAVRLANT, Miroslav a Ladislav BUZEK, 1985. *Nauka o krajině a péče o životní prostředí: celostátní vysokoškolská učebnice pro studenty přírodovědných a pedagogických fakult studijního oboru 76-12-8 učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů – aprobace zeměpis*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). 126 s.

MORAVEC, Jan, 2016. *Mokřady: pokladnice naší přírody*. [Praha]: Český svaz ochránců přírody. ISBN 978-80-86770-54-3.

ORÁLEK, Milan, Ján KORŇAN a Tomáš HOLAZA, 2020. *Mokřady*. [Valašské Meziříčí]: 1. ZO ČSOP Valašské Meziříčí. 80 s. ISBN 978-80-270-9017-4.

FORMAN, Richard a Michel, GORDON, 1986. *Landscape Ecology*. Wiley, New York. 619 s. ISBN 978-0471870371.

TROLL, Carl. Luftbildplan und ökologische Bodenforschung. Z. Ges. f. Erdkunde z. Berlin, kundliches Wissen, 1939, 3: 241-311.

TUČEK, Ján. Geografické informační systémy : principy a praxe. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1998. 424 s. : CAD & GIS. Rychle a jistě. ISBN 80-7226-091-X.

WEB

CENIA, Nedat. Katastrální mapy, geomorfologická, půdní a geologická mapa ČR. *Portal CEO* [online]. Praha: Národní geoportál INSPIRE [cit. 2016-10-20] Dostupné z:

<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map#?permalink=19968e3a707f3630394d4b89dc53d03c>

CORINE Land Cover, ©2021. *Copernicus* [online]. [cit. 2023-03-29]. Dostupné z: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

ČERNÁ, Anna. Krajina. *ŽIVA* [online]. 2020 [cit. 2023-03-28]. Dostupné z: <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/krajina.pdf>

Hora Svatého Šebestiána, ©2023. *CESKEHORY.CZ* [online]. [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://hora-svateho-sebestiana.ceskehory.cz>

Charakteristika okresu Chomutov, 2022. *ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD* [online]. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xu/charakteristika_okresu_chomutov

K.ú.: 641839 - Pohraniční – podrobné informace, ©2023. *ÚZK* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:641839

LIPSKÝ, Zdeněk, 2002: Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map. In: NĚMEC, Jan, ed. *Krajina 2002: od poznání k integraci : Ústí nad Labem 2002*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. ISBN 80-7212-225-8.

Mokřady, ©2023. *AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY* [online]. [cit. 2023-03-29]. Dostupné z: <https://mokrady.ochranaprirody.cz/o-mokradech-mokrady/>

Novodomské rašeliniště, ©2012. *Geologické lokality* [online]. [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/2027#>

Novodomské rašeliniště, Nedat. *Krušné hory* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.krusnehory.eu/mista/1-novodomske-raseliniste>

Pohraniční, 2006. *Zaniklé obce a objekty* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=28632>

Protokol o vypořádání připomínek a schválení plánu péče NPR Novodomské rašeliniště na období 2018–2027, 2018. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: https://drusop.nature.cz/ost/archiv/plany_pece/ug_file.php?upload_modul=table&_set_sess_cache_limit_=1&FILE_ID=10549&cacheid=1557250743996

Stručná historie pozemkových evidencí, ©2023. *ÚZK* [online]. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Historie-pozemkovych-evidenci.aspx>

QGIS Incubation Status [online]. Open Source Geospatial Foundation [cit. 2016-08-14] [online]. [cit. 2023-03-31]. Dostupné z: https://opensourceoptions.com/blog/calculate-geometry-in-qgis-how-to-calculate-line-length-polygon-area-and-polygon-perimeter/#google_vignette

SEZNAM ČLÁNKŮ

BALEJ, Martin, et al., 2011. Krajinná ekologie a krajinné metriky–potenciál a/nebo riziko pro hodnocení krajiny?. *Životné prostredie*. 45: 171-175.

BINTEROVÁ, Zdena, 1995. Zaniklé obce okresu Chomutov. *Památky, příroda, život*. roč. 27, čís. 2, s. 45. ISSN 0231-5076

KUČEROVÁ, A., 2021. Po těžbě rašeliny (s)poušť? *Botanika 9/1*: 9–11.

PESONEN, Janne, et al., 2014. Chemical and physical properties of short rotation tree species. *European Journal of Wood and Wood Products*. 72: 769-777.

URBAN, Dean L.; O'NEILL, Robert V.; SHUGART JR, Herman H. A hierarchical perspective can help scientists understand spatial patterns. *BioScience*, 1987, 37.2: 119-127

Verhoeven, J. T., 2014. Wetlands in Europe: perspectives for restoration of a lost paradise. *Ecological Engineering*, 66, 6-9.

VONDRÁKOVÁ, Alena; VÁVRA, Aleš; VOŽENÍLEK, Vít, 2013. Climatic regions of the Czech Republic. Quitt's classification during years 1961–2000. *Journal of Maps*. Čís. 9, s. 425–430.

WICHTMANN, Wendelin a John, COUWENBERG, 2013. Reed as a renewable resource and other aspects of paludiculture. *Mires Peat*. 13: 1-2.

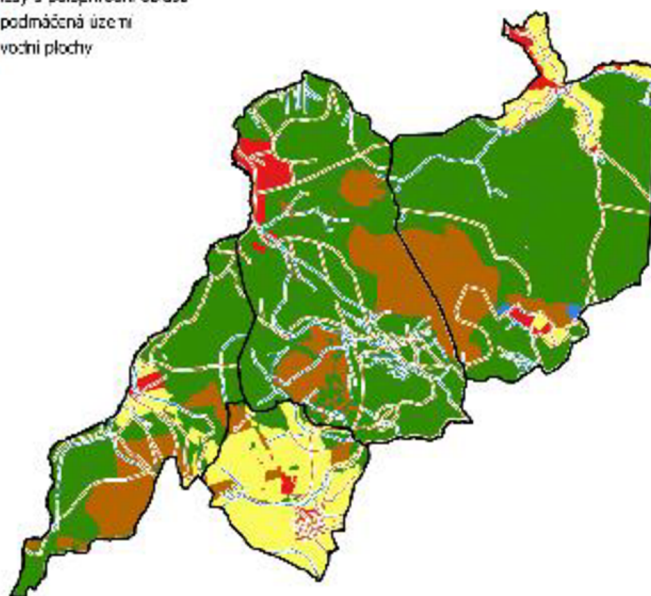
10 Seznam tabulek a obrázků

Tabulka 1: Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Jindřichova Ves.....	16
Tabulka 2: Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Načetín	17
Tabulka 3: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Hora Svatého Šebestiána (ha; %).....	26
Tabulka 4: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Pohraniční (ha; %) ..	27
Tabulka 5: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Jilmová (ha; %).....	29
Tabulka 6: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu k.ú. Načetín u Kalku (ha; %)	30
Tabulka 7: Kvantitativní zastoupení typů krajinného pokryvu v celém zájmovém území (ha; %).....	31
Tabulka 8: Kvantitativní zastoupení linií v celém zájmovém území (km).....	32
Obrázek 1: Dobývání rašeliny (borkování) v 1. polovině 20. století.....	6
Obrázek 2: Výřez mapového listu Povinného císařského otisku stabilního katastru	10
Obrázek 3: obec Pohraniční.....	18
Obrázek 4: Počet obyvatel ve sledovaném území	19
Obrázek 5: Novodomské rašeliniště	20
Obrázek 6: Ukázka funkce QGIS pro výpočet plochy	23
Obrázek 7: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Hora Svatého Šebestiána ..	26
Obrázek 8: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Pohraniční.....	27
Obrázek 9: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Jilmová	28
Obrázek 10: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu k.ú. Načetín u Kalku.....	30
Obrázek 11: Graf kvantifikace typů krajinného pokryvu v celém zájmovém území	31
Obrázek 12: Graf - kvantifikace vodní a cestní sítě v celém zájmovém území.....	32


11 Samostatné přílohy

STABILNÍ KATASTR

-  katastrální území
-  cestní síť
-  vodní toky
-  urbanizovaná území
-  zemědělské plochy
-  lesy a polopřirodní oblasti
-  podmáčená území
-  vodní plochy



0 1 2 3 4 km

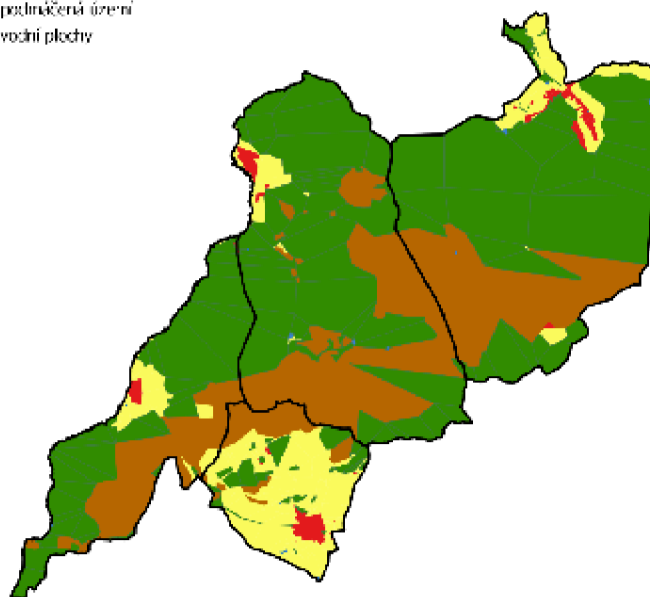


Zdroj: ÚZK 6, Frelfa 2022

ORTOFOTO 50.léta 20.st.



- katastrální území
- urbanizovaná území
- zemědělské plochy
- lesy a polopřirodní oblasti
- pozemkové území
- vodní plochy

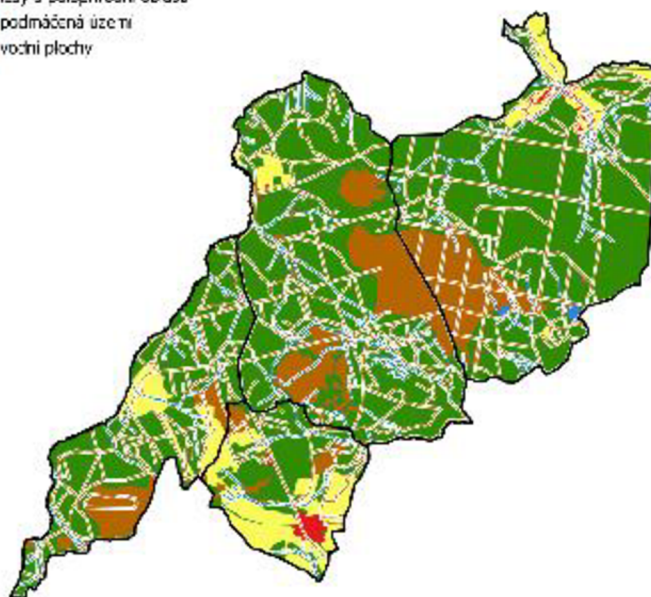


Zdroj: ÚÚZK-G, Praha 2022

ORTOFOTO současný stav



-  katastrální území
-  cestní síť
-  vodní toky
-  urbanizovaná území
-  zemědělské plochy
-  lesy a polopřírodní oblasti
-  podmáčená území
-  vodní plochy



0 1 2 3 4 km



Zdroj: ÚZK-G, Praha 2022