



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra geografie

Bakalářská práce

Vývoj (fragmentace) krajiny na příkladu obce Besednice

Vypracoval: Pavel Šaufler
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Dolanský, Ph.D.

České Budějovice 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Besednici dne 20. 7. 2015

.....

Pavel Šaufler

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Tomášovi Dolanskému, Ph.D. za cenné rady, podněty, odborné vedení při vypracovávání práce a hlavně za trpělivost. Poděkování pak patří především všem, kteří mě při psaní bakalářské práce podporovali. Velký dík patří také mé rodině za psychickou podporu a trpělivost a mému zaměstnavateli za podporu při mém studiu.

ŠAUFLEK, P. (2015): Vývoj (fragmentace) krajiny na příkladu obce Besednice. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, České Budějovice, 77 s.

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na vzniklé změny ve využívání půdy v obci Besednice, které byly ovlivněny tvorbou místní krajiny od II. vojenského mapování až po současnost. Práce je založena na interpretaci pěti historických map a leteckých snímků sledovaného území, v časovém horizontu od roku 1843 do roku 2013. Pomocí geoinformačních technologií jsou vypočítány hodnoty zastoupení jednotlivých kategorií land use, které jsou pak jako takové porovnávány. Je zde brán ohled na vzájemný vztah mezi změnami využití, zásahem lidského činitele a obecně je brán také ohled na přírodní možnosti a podmínky sledovaného území, které vzhled krajiny určují. V závěru jsou analyzovány změny a vývoj krajiny obce Besednice a ve zkratce vyhodnocen územní plán a jeho plánované změny intravilánu.

Klíčová slova:

Krajina, krajinný vývoj, land-use, GIS, Besednice, historické mapy a snímky

ŠAUFLEK, P. (2015): Development (fragmentation) landscape using the example of Besednice. Bachelor's Thesis, University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education, Department of Geography, České Budějovice, 77 p.

Abstract

This bachelor thesis is focused on the changes made in the land use in the municipality Besednice that were affecting the formation of the local landscape since Second Military Mapping to the present. The work is based on the interpretation of five chronological historical maps and aerial images of the monitored area, in the time horizon from 1843 to 2013. With use of geo-information technologies the values representing various categories of land use are calculated and then they are compared. Into consideration is taken as well the correlation between changes in usage, interference of human factors and in general the natural possibilities and conditions of the monitored area determining the appearance of the landscape. At the end of my work the analysis of the changes and development in the landscape of municipality Besednice is made and in brief spatial plan is analysed with planned changes in urban areas.

Key words:

Landscape, land development, land-use, GIS, Besednice, historical maps and images

Použité zkratky

AOPK ČR Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

BI – Bazický index

CENIA – Česká informační agentura životního prostředí

ČSÚ – Český statistický úřad

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

GIS – Geografický informační systém

Ha - hektar

LMS – Letecké měřické snímky

ORP – obec s rozšířenou působností

S-JTSK – Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

TTP – Trvale travní porost

ÚP – Územní plán

WMS – Webové mapové služby

k.ú. Katastrální území

Obsah

Prohlášení.....	2
Poděkování.....	3
Abstrakt.....	4
Abstract.....	5
Použité zkratky.....	6
1. Úvod.....	8
2. Cíle a hypotézy.....	10
3. Rešerše literatury.....	12
3.1 Teoretická východiska práce.....	12
4. Metodické poznámky.....	21
5. Postup zpracování práce.....	24
6. Analýza funkčních ploch v obci Besednice.....	26
8.1 Lesní porost.....	30
8.2 Orná půda.....	31
8.3 Trvale travní porost.....	33
8.4 Zastavěná plocha.....	35
8.5 Vodní plocha.....	36
8.6 Průmyslový areál.....	38
8.7 Těžba.....	39
8.8 Silniční komunikace.....	40
8.9 Vodní tok.....	41
7. Celková analýza využití krajiny ve vytvořených mapách v obci Besednice v jednotlivých časových bodech.....	44
9.1 Rok 1843.....	44
9.2 Rok 1878.....	44
9.3 Rok 1952.....	45
9.4 Rok 1990.....	45
9.5 Rok 2013.....	46
9.6 Zhodnocení vývoje využití krajiny za sledované období.....	47
8. Poloha a charakter sledovaného území.....	48
10.1 Historie obce.....	48
10.2 Vývoj počtu obyvatel a domů.....	50
9. Hodnocení územního plánu obce Besednice.....	56
10. SWOT analýza obce Besednice.....	58
11. Závěr.....	60
Použitá literatura a zdroje.....	62
Seznam příloh.....	66

1. Úvod

Krajina a její struktura se měnila a mění již od nepaměti. V minulosti k tomuto jevu docházelo za pomoci přírodních procesů, například vulkanickou činností nebo zemětřesením. Za posledních několik stovek let ke vzhledu krajiny přispěla i lidská činnost. Z počátku byl vliv člověka na přírodu jako takovou zanedbatelný, s nástupem rozvoje lidské společnosti a hlavně s nástupem průmyslové revoluce se vše změnilo. Rozvoj lidské společnosti přinášející pozitivní i negativní změny v rázu krajiny utvářel novodobé rysy a podobu krajiny. K takovým změnám přispěla významně urbanizace, rozvoj dopravní sítě, migrace obyvatelstva, nové technologie v zemědělství nebo regulace vodních toků či scelování pozemků. Informace k posuzování vývoje a charakteru krajiny získáváme za pomoci geoinformačních technologií. Tyto získané informace můžeme uplatňovat v budoucnu u vytváření modelů k ochraně nebo revitalizaci zničené přírody a její krajiny nebo při obnově životního prostředí.

Téma vývoje a změny krajiny je základním stavebním kamenem této bakalářské práce. Od druhé poloviny 19. století, kdy začal člověk nejvíce zasahovat do rázu krajiny, přes padesátá léta 20. století až po současnost, kdy krajina prošla rozmanitým vývojem a je odrazem současného charakteru. Pro zpracování práce bylo vybráno pět rozdílných časových milníků, které zachycují změny a vzhled obce Besednice v daných obdobích nejlépe. Mapové podklady byly vybrány jednak kvůli jejich dostupnosti na místním obecním úřadě a také z důvodu zachycení využití krajiny a jejích nejdůležitějších a nejvýznamnějších změn po dobu přibližně 170 let. Pro práci byly využity staré mapy a letecké snímky z dob II. a III. vojenského mapování, topografická mapa v systému S-1952, letecký měřičský snímek (LMS) z roku 1987 a současná ortofotomapa z roku 2013. Pomocí odborné literatury, internetových zdrojů či prací, zaměřené na podobnou tematiku, byly zpracovány jednotlivé teoretické kapitoly. Tyto kapitoly se zaměřují hlavně na charakteristiku obce Besednice, její historii, vývoj, postup při vytváření jednotlivých mapových výstupů, neboli metodiku a v neposlední řadě na analýzu změn v kategorii funkčních ploch a krajiny (land use).

Vybrané sledované území Besednice, bylo vybráno z důvodu, že zde již přes dvanáct let žiji a místní krajina je mi blízká. Už v počátcích pracovních příprav této bakalářské práce bylo jasné, že místní krajina prošla za celou sledovanou dobu velkými změnami.

Jedním z cílů práce tedy bude analyzovat a popsat historický vývoj, který vedl ke změnám v rázu krajiny v místním katastru obce.

2. Cíle a hypotézy

Hlavním cílem této bakalářské práce je analýza, hodnocení a prezentace vývoje a změn využití krajiny (land use) v obci Besednice za pomoci geoinformačních systémů a historických podkladů.

Jednotlivé prvky a složky nejsou v krajině rozmístěny náhodně, ale zákonitě. Pojmem struktura označujeme podstatnou vlastnost a charakter všech jevů, které se skládají z částí v relativně stálých vazbách v prostoru a čase, a tak vytvářejí určitý vnitřní pořádek (Demek, 1999).

Tyto vazby jsou sledovány v zájmovém území v časovém horizontu 170 let, a to od roku 1843 po rok 2013. Tento časový horizont je zvolen tak, aby mohl být získán dostatečný informační základ v oblasti kartografických děl, a zároveň se v něm objevily největší změny krajiny. K dosažení cílů práce byly použity mapy z II. a III. vojenského mapování, topografická mapa v systému S-1952, LMS z roku 1987 a současná ortofotomapa zájmového území. Tato mapová díla za pomoci ArcGIS přesně vystihují vývoj krajiny a pomohou tak vytvořit cílové mapové výstupy zastoupení jednotlivých kategorií land use z hlediska makrostruktury a zároveň poskytnou podklady pro jejich porovnání mezi sebou. Doplněním práce je pak posouzení územního plánu z roku 2009, zhodnocení plánovaných změn a realizace ve vztahu s územně plánovací dokumentací.

Hypotéza č. 1 : Jednotlivé prvky a složky, které utváří vzhled krajiny, nejsou rozmístěny náhodně, ale zákonitě. Vlastnosti a charakter této struktury krajiny se skládají z relativně stálých vazeb v prostoru a čase, díky nimž je vytvořen určitý vnitřní pořádek (Demek, 1999).

Hypotéza č. 2 : Klíčovou úlohu u fragmentace a konektivity krajiny hraje osídlení, do něhož zahrnujeme nejen sídla, ale také hospodářské a komerční areály. Osídlení vede nejen k dalšímu záboru ploch v krajině, ale i k tvorbě nových plošných či liniových bariér (Anděl et al., 2010).

Hlavní uvedený cíl v sobě zahrnuje dílčí cíle:

- Charakterizace zájmového území
- Vyložení významu krajiny a sledování změn v krajině s pomocí nastudované odborné literatury

- Popsání významu starých mapových podkladů a leteckých snímků
- Objasnění pojmu GIS
- Analýza změn vývoje krajinné struktury
- Vytvoření sady pěti map sledujících land use
- Zaznamenání výsledků formou map, tabulek a grafů.

3. Rešerše literatury

Literatura užitá v předkládané práci se převážně zabývá vymezením a definicí pojmu „krajina“, „fragmentace krajiny“ a „hodnocení a využití krajiny“. Při vymezení těchto pojmů byla pro tuto práci nejvíce nápomocná monografie *Základy krajinného plánování* (Sklenička, 2003). Tato publikace nabízí ucelený přehled o krajině a konfrontuje mnoho dalších zdrojů, a tak nabízí komplexní představu o dané problematice.

Další kniha, která se zabývá problematikou výzkumu krajiny, nese název *Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny I., II.* (Balej, Anděl, Oršulák, Jeřábek, Raška, 2008) a *Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny na mapách a fotografiích severozápadních Čech III. díl* (Balej, Anděl, Oršulák, Jeřábek, Raška, 2008). Tyto knihy významně pomohly při sestavování metodiky práce a při rozdělení samotných kategorií funkčních ploch využití krajiny.

Geoinformační technologie jsou zpracovány v knize *Geoinformatika a geoinformační technologie* (Rapant, 2006) velmi přehledně. Zmíněná publikace byla v práci využita pro výstavbu částí zabývajících se důležitými pojmy v programech GIS. Dále velmi dobře osvětluje celou problematiku GISu.

3.1 Teoretická východiska práce

Tato kapitola se zabývá teoretickými východisky práce, která jsou spojená s danou problematikou a sledováním vývoje krajiny. Nachází se zde soubor pojmů a definic, které se v práci objevují.

Krajina

Pojmem krajina označujeme přirozeně nebo i účelově vymezenou část zemského povrchu, kde dochází k neustálému koloběhu energie, látek a výměně informací. Základními složkami takovéto krajiny jsou půdotvorné horniny, půdy obecně, podnebí, vodstvo, rostlinstvo, živočišstvo a v neposlední řadě člověk. Krajinu můžeme považovat za geosystém (geografický systém), který je složený z více ekosystémů, jako jsou louky, lesy, pastviny, pole a urbanizované ekosystémy. Krajiny, které mají výrazné ohraničení, lze označit za základní krajinné celky, které na základě funkčnosti a strukturální podobnosti, třídíme dále na krajinné typy s krajinnými prvky. Příkladem může být tvar reliéfu, skalní útvary, lesní komplexy či rozptýlená zeleň (Sklenička, 2003).

Pro vymezení krajiny existuje mnoho definic. Definici krajiny můžeme nalézt v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, kde krajina je definována jako „část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“.

Krajinu dělíme na dvě základní kategorie, a to na krajinu přírodní a kulturní. Krajinu přírodní můžeme chápat jako krajinu, která se formuje působením přírodních, abiotických, biotických a krajinoformujících procesů bez ovlivnění antropogenními faktory. Krajinu kulturní pak jako takovou, která byla ovlivněna lidskou činností. Dále můžeme klasifikovat podle nejrůznějších kritérií – v rámci různých vědních oborů, podle praktických a účelových hledisek, například geografické hledisko, ekologické, demografické, ekonomické, historické, urbanistické a třeba také hygienické hledisko (Sklenička, 2003).

Struktura krajiny

Krajinu můžeme rozdělit na dvě základní struktury - vertikální a horizontální. Vertikální struktura je určena tvarem reliéfu, geomorfologií, výškovou členitostí terénu, které jsou ve většině výsledkem přírodních vlivů, ale také na ni mohou působit antropogenní vlivy způsobené člověkem, například těžbou kamene nebo násypem hald. Horizontální struktura je výrazně tvořena několika typy krajinných složek, které vytváří krajinou matici, díky které rozlišujeme útvary plošné a liniové. Základními součástmi jsou: krajinná matrice, plošky a koridory.

Dominantní krajinnou složkou je matrice, je největší a nejspojitější. V lesnaté krajině považujeme za matici les, v zemědělské krajině pak třeba celé pole. Matrice má největší vliv na celý ráz krajiny, má z většiny největší výměru a velký vliv na dynamiku a proces krajiny jako celku. Ploška je nelineární část zemského povrchu, která se od matrice a okolí liší. Může mít různý tvar, velikost, počet, různé seskupení hranic či druhové složení a původ. Příkladem může být pole s obilím nebo pole s kukuřicí. Za koridory označujeme liniové tvary, které se od matrice liší a to svým původem, šířkou, délkou i stupněm propojenosti. Dále pak počtem zakřivení, možností tvořením sítí a někdy také svým spádem (Sklenička, 2003).

Tvorba krajiny

Strukturu krajiny a její vzhled utvářejí a formují určité faktory, které mají pro organismy trvalý nebo jen dočasný význam a jsou pouze proměnné v čase. V procesu vytváření a přetváření krajiny stanovují její tvárnost. Stávají se tak krajinotvornými – ekologickými faktory. Abiotické faktory jsou základním činitelem v utváření krajinného prostředí, které později podmiňuje antropogenní (hospodářské) využití. Jsou vzájemně propojeny působením slunečního záření se složkou zemské sféry, které označujeme jako biotické faktory (biosféra) – atmosféra, hydrosféra a litosféra. Antropogenní ekologické faktory reprezentují vliv a chování člověka na krajinu. Tyto faktory „neutváří“ krajinnou strukturu, pouze transformují původní podle svých potřeb, například zavlažování, obnova lesů nebo i výstavba sídel či průmyslových areálů (Semorádová, 1998).

Hodnocení krajiny

Hodnocení krajiny definujeme jako proces, ve kterém krajinu popisujeme, zkoumáme či analyzujeme a vytváříme tak výsledné ohodnocení krajiny. Toto hodnocení má veliký vliv na další vývoj a přístup k rozvoji a je důležitým hodnocením pro budoucí územní plánování, revitalizaci krajiny, pozemkové úpravy či plány péče o krajinu (Sklenička, 2003).

Hodnocení krajiny ve čtyřech fázích

1. přípravná fáze – v této fázi dochází ke shromažďování podkladů, vytváření vhodné metody a techniky hodnocení
2. analýza území – rozbor literatury a odborných textů, popis a charakteristika sledovaného území
3. terénní průzkum – sledování krajiny v praxi, skutečná realita sledovaného místa, odběr vzorků
4. prezentace výsledků – závěrečné vyhodnocení výsledků, shrnutí a prezentace.

Význam sledování vývoje krajiny

Sledování vývoje krajiny je důležitý postup při posuzování rozvoje území, který slouží jako model v rámci krajinného plánování. Relativně stejnorodé etapy vývoje krajiny,

souvislosti a konkrétní jevy, lze určit pomocí analýzy dostupných historických podkladů. Tyto získané výsledky lze použít a aplikovat pro nové návrhy krajiny z hlediska kvantitativního, kvalitativního či kompozice. Tento návrh, obnova krajiny, by měl respektovat historický vývoj krajiny a zachovat se jako vzor pro realizaci dnešní krajiny (Sklenička, 2003).

Krajinný pokryv a využití půdy

Krajinný pokryv a využití půdy, dva odlišné termíny, které se od sebe musí rozlišovat a je žádoucí jejich vymezení. Krajinný pokryv, z anglického sousloví „land cover“ vyjadřuje reálnou situaci v krajině. Oproti tomu, využití krajiny, neboli „land use“ je úředně evidovaný druh pozemku či kultura v geodetických a katastrálních údajích. Tyto údaje slouží např. v územním plánování nebo v krajinářském hodnocení území.

Mezi krajinným pokryvem a využitím půdy se v praxi vyskytují zásadní rozdíly. Nejčastější vlastností bývá setrvačnost nebo také zpoždění evidence reality, které vyplývá z administrativních postupů. Změna land use je podřízena úředně a časově zdlouhavému územnímu řízení.

Důvěryhodné zachycení krajinného pokryvu umožňují různé účelové mapy, které však zachycují pouze nevelké části krajiny. Oproti tomu evidence využití půdy je dostupná pro celé území republiky. Za jedinečným zdrojem dat, který celoplošně zaznamenává krajinný pokryv, stálo mapování stabilního katastru ve dvacátých letech 19. století. V dnešní době toto dřívější mapování nahrazuje metoda dálkového průzkumu Země (Guth, Kučera, 1997).

Fragmentace krajiny

Fragmentaci krajiny definujeme jako rozdělení přírodních lokalit, tzv. územních celků v krajině na menší, izolovanější části. Na fragmentaci krajiny má nejen velký vliv jednak zemědělství a urbanizace, ale také vytváření dopravní infrastruktury, jak silniční, tak i železniční nebo vodní cesty. Takto vytvořená infrastruktura krajinu dělí na menší a menší části území, čímž dochází k její fragmentaci a ovlivňování života v krajině. Tímto procesem je souvislá lokalita či celek (les, pole, pastviny,...) rozparcelován na několik oddělených komponentů.

Dynamický proces, jaký představuje fragmentace, má za důsledek změnu charakteru krajiny. Tento jev, způsobený lidskou činností, začal již dávno v minulosti a přináší mnohočetná rizika pro přírodu samotnou. Oddělením přírodních lokalit tak brání výskytu specifických rostlin a živočichů, izolace pak ohrožuje přežití náročnějších druhů (Anděl, 2008).

Urbanizace

Najdeme zde, podobně jako v případě města, odlišnosti v pojetí a vymezení. Podle Johnstona (2000) lze urbanizaci chápat jako proces stávání se „městským“, to znamená, že dochází k relativní koncentraci obyvatelstva (i jeho aktivit) v území do města. Zabývá se jí pestrá škála oborů, z nichž můžeme jmenovat geografii, demografii, sociologii, historii, antropologii či ekonomii.

Suburbanizace

Proces suburbanizace je charakteristický především přesunem obyvatelstva z centra regionu do jeho zázemí. V souvislosti s tímto procesem dochází především k úbytku počtu obyvatel v centrálním městě a k růstu počtu obyvatel v nejbližším okolí města a okolních obcích. Jedná se o výrazně selektivní proces, a to jak z hlediska sociálního, tak prostorového. Suburbanizace vždy byla ve velmi úzké souvislosti s dopravou, neboť rozvoj urbanizace souvisel právě s technickým pokrokem v dopravě a rozvojem dopravních sítí (Heisig, 2011).

Geoinformační technologie

Změny, které proběhly za po dobu několika desítek let, lze vysledovat pouhým pozorováním leteckých snímků. Avšak nedají se zaznamenat takové detaily, které přesně kvalifikují charakteristiku a identifikaci všech změn. Díky geoinformační technologii lze provést komplexní a rychlou analýzu vstupních dat.

Rapant (2006) uvádí, že *„geoinformační technologie jsou specifické informační technologie určené pro zpracování geodat a geoinformací, jejich získáváním počínaje a vizualizací konče.“* Je známo mnoho takto využitelných technologií, jako je například geografický informační systém (GIS), digitální modely reliéfu (DMR), dálkový průzkum země (DPZ), prostorové databáze, aj.

Pod pojmem GIS „budeme označovat jakýkoliv počítačový informační systém, určený ke zpracování geodat v rámci dané technologie“ (Rapant, 2006). GIS se obvykle používá pro označení počítačových systémů, které zpracovávají geodata, prezentována především v podobě různých map.

GIS se u nás objevil na počátku 90. let a má široké pole uplatnění. Využívá se např. ve sféře obchodní, vytváření inženýrských sítí pro vedení elektrického napětí či vodovodního potrubí, využívá se také ve veřejné správě, dopravě či pomáhá vyhledat rizikové oblasti ohrožené sesuvem půdy nebo zatopením. GIS se v neposlední řadě používá v oblasti životního prostředí, kde byl uveden jako první vůbec (Rapant, 2006).

Zdroje informací pro hodnocení vývoje krajiny

Při sledování krajinné struktury a vývoje se vychází z porovnávání stavu dané lokality v různých časových intervalech. Současnou strukturu lze určovat za pomoci leteckých snímků nebo novějších map. Historickou stránku krajiny můžeme sledovat za pomoci historických mapových podkladů nebo archivních leteckých snímků. Pokud však při sledování zjistíme nejasnosti ve vývoji krajiny a její struktury, je záhodno je doplnit dalšími historickými materiály (Popelková, 2009).

II. vojenské mapování

Nejstarším mapovým podkladem pro tuto bakalářskou práci bylo zvoleno II. vojenské mapování, tzv. Františkovo. Toto mapování území republiky spadá do období první poloviny 19. století, přesněji mezi léty 1836 – 1852. Mapováno bylo v měřítku 1 : 28 800. Podkladem pro tvorbu tohoto mapování byly mapy stabilní katastru v měřítku 1 : 2 880, což se výrazně odrazilo na přesnosti map. Součástí tohoto vojenského mapování byla triangulace, která sloužila jako geodetický základ. Mapy II. vojenského mapování vznikaly v době, kdy začínala průmyslová revoluce a rozvoj intenzivního zemědělství a kdy také vzrostl podíl orné půdy oproti lesním plochám.

III. vojenské mapování

Dalším možným využitelným pramenem pro sledování vývoje krajiny je III. vojenské mapování, tzv. Františko – josefské. Toto mapování území začalo v letech 1869 a skončilo v letech 1885. O III. vojenském mapování bylo rozhodnuto po prohrané prusko – rakouské válce v roce 1866. Jako podklad sloužily původní katastrální mapy a oproti

předchozímu mapování bylo v tomto případě měření doplněno výškopisem – šrafami, vrstevnicemi a kótami. Mapování bylo provedeno v měřítku 1 : 25 000 a klad listů byl rozdělen podle zeměpisné sítě, což byla další změna oproti předchozím mapám.

Výsledkem mapování jsou kolorované tzv. topografické sekce, z nichž byly vytvořeny přetiskem mapy speciální, v měřítku 1: 75 000 a mapy generální, v měřítku 1: 200 000, které byly tištěny černobíle. Tyto mapy byly používány v I. a II. světové válce a až do padesátých let 20. století zůstaly oficiálními mapami Československa.

Vojenské topografické mapy v souřadnicovém systému S-1952

V letech 1952 – 1956 bylo zrealizováno ve všech zemích Varšavské smlouvy vojenské mapování, z důvodu potřeby jednotného mapového díla tohoto vojenského paktu. Zvoleno bylo měřítko 1: 25 000 a jako kartografický základ příčné válcové konformní Gauss – Krügerovo zobrazení v poledníkových pásech. Za referenční plochu byl vzat Krasovského elipsoid. Za výškový systém byl použit baltský po vyrovnání, vztažený ke střední hladině Baltského moře a s nulovým výškovým bodem, který byl naměřen v ruském Kronštadu.

Letecké snímky

Letecké snímky a snímkování slouží jako objektivní a přesné zmapování stavu krajiny v určitém časovém okamžiku. Díky těmto snímkům dochází k vytvoření názorné představy o tvaru, velikosti a uspořádání pozemků. Pomocí nich dochází i k hodnocení vývoje krajiny a objasnění realizace kvantitativních a kvalitativních změn ve struktuře krajiny.

V České republice vzniklo letecké snímkování mezi lety 1936 a 1938, další pak v roce 1946. Snímky byly využity pro různé účely a potřeby, především jako kontrolní podklad pro doplňující údaje při tvorbě map. Celoplošného snímkování se Československo dočkalo v letech 1947 až 1956, které bylo v měřítku 1: 23 000 a přispělo k tvorbě mapového díla v měřítku 1: 25 000. Dalším leteckým měřením pak bylo snímkování pro mapové dílo v měřítku 1: 10 000. V České republice se snímkovalo v pravidelných časových intervalech přibližně 5 až 7 let kvůli údržbě a obnově topografických map.

Současné mapové podklady

Mezi současné podklady využívané v krajinném plánování patří ZABAGED (Základní báze geografických dat). Je vytvořena na úrovni obsahu Základní mapy ČR 1:10 000. Má charakter geografického informačního systému, integruje prostorové a atributové informace (tj. informace obsahující popis objektů). Polohový souřadnicový systém dat je S-JTSK.

Dále sem patří digitální rastrové základní mapy ČR (RZM). Podkladem pro vytvoření těchto map jsou skenované základní mapy. Mapy se digitalizují v souřadnicovém systému S-JTSK. Do této kategorie náleží RZM 10, RZM 25, RZM 50 a RZM 200 (Sklenička, 2003).

Ortofotomapa

Ortofotomapa je v dnešní době nejznámější a nejpoužívanější produkt letecké fotogrammetrie. Jedná se o mozaiku leteckých měřických snímků, které jsou umístěny v příslušném souřadnicovém systému a zkresleny o výškové poměry daného území – kolmý průmět terénu do roviny. Ortofotomapa je díky reálnému a srozumitelnému zachycení krajiny, zdrojem informací, vysoké vypovídající schopnosti a množství zachycených detailů jedinečným mapovým podkladem. Svou kvalitou je ideálním podkladem pro vrstvu GIS ke sledování vývoje krajiny.

Jelikož je toto mapování náročné, jsou tyto barevné ortofotomapy aktualizovány přibližně na jedné třetině území České republiky a zveřejňovány vždy za předešlý rok.

Webové mapové služby

Rapant (2006) nahlíží na Webové mapové služby (WMS) ve své knize jako na služby umožňující sdílení geografických informací ve formě rastrových map v prostředí internetu. Na našem území se vyskytuje několik institucí poskytujících WMS. Například CENIA, ČÚZK nebo Národní geoportál INSPIRE.

Územní plán

Dle Zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu lze definovat územní plán (ÚP) jako určitý druh územně plánovací dokumentace, která si klade za cíl racionalizaci prostorového a funkčního uspořádání území v krajině a jejího využití. Územní plán si klade za cíl nalézt takové předpoklady, které by umožnily další

výstavbu a trvale udržitelný rozvoj spočívající v nalezení vyváženého stavu mezi zájmy životního prostředí, hospodářství a pro společenství lidí obývajících dané území. Územní plán by se měl snažit naplnit potřeby současné generace tak, aby umožnil existenci a přežití i generací příštích.

Řetězový index

Řetězový index se používá při časovém srovnání ukazatelů. Jedná se o koeficient růstu (index s pohyblivým základem). Jeho základem (jmenovatelem) je vždy hodnota ukazatele v situaci bezprostředně předcházející. Řetězový index vyjadřuje, o kolik procent vzrostla hodnota časové řady v okamžiku x_i ve srovnání s hodnotou řady v čase x_{i-1} (Míchal, 1999).

$$k_i = (x_i / x_{i-1}) * 100 (\%)$$

Bazický index

Bazický index také používá při časovém srovnání ukazatelů. Avšak se jedná o index se stálým základem. Hodnota x_z je první hodnotou časové řady, tzv. základ, s níž srovnáváme všechny ostatní hodnoty řady (Míchal, 1999).

$$k'_i = (x_i / x_z) * 100 (\%)$$

4. Metodické poznámky

Téměř celá bakalářská práce je zaměřena na vývoj krajiny pomocí analýzy digitalizovaných historických map, vojenských dostupných map a současných leteckých snímků sledovaného území v prostředí geografických informačních systémů. V programu ArcGIS Desktop 10 byly vytvořeny jednotlivé tematické mapy land use a vypočítány statické hodnoty charakteristiky zastoupení jednotlivých kategorií využití půdy v zájmovém území.

Jako zdroje pro vytvoření metodiky práce byly vybrány tři knihy, které se touto problematikou zabývají: *Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny I., II. a Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny na mapách a fotografiích severozápadních Čech III. díl.* Těchto tří knih bylo použito jako výchozích informačních materiálů a dle potřeby byly vybrány a rozděleny konkrétní typy, tak aby zachytily změnu ve vývoji krajiny a vytvořily tak příslušné kategorie sledování. Pro vývoj zájmového území bylo určeno celkem 9 kategorií, které zastupují jednotlivé využití půdy.

Praktická část práce, obsahující tematické mapy, byla vytvořena s pomocí programu ArcGIS Desktop 10, který poskytuje firma ESRI. Program byl využit hlavně k vyhotovení mapové sady sledovaného území po dobu 170 let, ke sběru geografických dat a jejich analýze. Jednotlivé údaje zastoupení kategorií využití půdy byly převedeny do programu MS Excel, kde za pomoci tabulek a výpočtů byly vytvořeny výsledné grafy znázorňující jednotlivé zastoupení využití krajiny.

Devět vybraných kategorií pro zastoupení využití půdy

- Orná půda
- Trvale travní porost
- Lesní porost
- Vodní plocha
- Zastavěná plocha
- Průmyslový areál / Zemědělský areál
- Těžba
- Silniční komunikace

- Vodní tok

Marek (2014) definoval jednotlivé kategorie zastoupení využití půdy ve své bakalářské práci takto:

Ornou půdu dle Zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství můžeme definovat jako zemědělsky obhospodařovanou půdu, na které se pěstují v pravidelném sledu zemědělské plodiny a která není travním porostem. Na orné půdě se pravidelně pěstují obiloviny, okopaniny, pícniny, technické plodiny a jiné zemědělské plodin.

Trvale travní porost definuje jako oblast, která je tvořena loukami a pastvinami. Jedná se o souvislý porost s převahou travin určený k spásání nebo výrobě sena, případně travní senáže, přičemž může být nejvýše po uplynutí 5 let na období jednoho roku rozorán za účelem zúrodnění. Trvalé travní porosty jsou součástí zemědělského půdního fondu a patří ke krajině obhospodařované.

Lesní porost podle lesnické definice je za les považováno území o rozloze alespoň 0,5 ha, na níž stromy dosahují výšky nejméně 5 m, a kde koruny stromů v souvislém zápoji pokrývají přinejmenším 10 % této plochy. Česká republika se nachází v oblasti formace smíšených (opadavých) lesů mírného pásma. Hlavními dřevinami v této formaci jsou četné druhy dubu a buku.

Do kategorie „vodní plocha“ zařazuje pozemky, na nichž je rybník, vodní nádrž, močál, mokřad nebo bažina. Termín vodní plocha se používá pro útvary jak přírodní, tak i vytvořené člověkem.

Podle Skleničky (2003) definuje Marek (2014) a řadí do kategorie „zastavěná plocha“ především tyto stavby: plocha neprůmyslového charakteru, zděná obytná zástavba, hospodářská zástavba, dvory, veřejná prostranství, kostel, kaple, fortifikační prvky a hřbitov.

Průmyslový areál je nutné odlišit od zastavěné plochy kategorií průmyslový areál, která se vyznačuje odlišným využitím. Sklenička (2003) definuje kategorii „průmyslový areál“ jako zástavbu průmyslového charakteru včetně vnitřních komunikací a otevřených prostranství.

Těžbu podle Oduma (1997), který ve své knize Základy ekologie definuje těžbu jako dobývání nerostných surovin. Mezi nejčastější suroviny řadí železné rudy, kámen,

písek, kaolin nebo rašelinu. Těžit se může v lomech, které se nacházejí na povrchu nebo v hlubinných dolech pod zemským povrchem.

Silniční komunikaci podle Heisiga (2011), který řadí do kategorie „silniční komunikace“ komunikaci zpevněnou, nezpevněnou se stromořadím, zpevněnou se stromořadím, cestu s alejí, silnici s příkopem, cestu bez příkopu a pěšinu.

Vodní tok podle Kössla (1999) je vodoteč, kde je koryto s vodou, která odtéká z povodí. Tok může být v celé délce nebo v části povrchový nebo podpovrchový, ale také přirozený nebo umělý. Tok je zpravidla ohraničen korytem, jehož součástí je dno, levý a pravý břeh.

5. Postup zpracování práce

Práce na této bakalářské práci byla rozdělena na jednotlivé kroky. Základním stavebním kamenem celé práce byl sběr dat. Byly zajištěny všechny potřebné informace, historické mapové sady a data, týkající se vybraného tématu. Zároveň byla vyhledána odborná literatura zaměřující se na pojem využívání krajiny. Za sledované zájmové území byla vybrána obec Besednice, která se skládá ze dvou sledovaných katastrálních území, a to k. ú. Besednice a k. ú. Malče. Vybrané území se rozkládá na ploše přibližně 16 km², což vedlo celkem k obtížnému zpracování jednotlivých map v časovém horizontu 170 let.

Jako reprezentativní vzor bylo určeno pět časových milníků, které dobře zachycují sledovaný historický vývoj krajiny. Pro první a druhý časový milník byla zvolena historická mapová díla z II. vojenského mapování a III. vojenského mapování, která jsou volně dostupná ve službě WMS na internetovém portálu kontaminace.cenia.cz nebo ČÚZK. Tato mapová díla byla jednotlivě vložena do programu ArcGIS Desktop 10 jako podkladové mapy, z nichž byly následně vytvořeny mapy sledující land use, georeferencování 50. léta, 80. léta a současná ortofotomapa z roku 2013. Jednotlivé mapové výstupy pak byly mezi sebou porovnány, došlo k vyhodnocení a vysvětlení změn nastalých za daná období.

Důležitým úkolem bylo vytvoření mapového klíče, který znázorňuje jednotlivé kategorie (9 kategorií) zastoupení land use ve sledovaném území. V programu ArcCatalog 10 byly vytvořeny polygonové a liniové shapefilly, které odpovídají výskytu vybraných kategorií land use. Za pomocí těchto shapefilů bylo možné zpracovat pět map, které zachycují sledovaný vývoj krajiny v zájmovém území obce Besednice. Z vytvořených dat byly vytvořeny jednotlivé mapové výstupy zachycující změny ve využití krajiny, každá mapa pak byla doplněna komentáři a výsledky, které měly vliv na danou změnu krajiny ve sledovaném období.

V programu Microsoft Excel byly vytvořeny tabulky, které obsahovaly konkrétní zjištěné údaje doplněné bazickými a řetězovými indexy. Tyto indexy prezentují procentuální zastoupení jednotlivých sledovaných složek vývoje jak obyvatel a domů, tak i využití a vývoje krajiny. Tabulky v bakalářské práci slouží především k doplnění informací týkajících se sledovaného území. Z tabulek byly následně vytvořeny grafy pro lepší posuzování a orientaci.

Nedílnou součástí bakalářské práce bylo i posouzení nejaktuálnějšího územního plánu obce Besednice. Tento plán byl konzultován a diskutován se starostou obce panem Jaroslavem Kleinem. Došlo k jeho vyhodnocení a diskuzi o jeho možné či nemožné realizaci. Poslední částí práce je SWOT analýza, která nastiňuje silné a slabé stránky sledovaného území.

6. Analýza funkčních ploch v obci Besednice

Tato podkapitola se zabývá jednotlivou rozlohou a podílem zastoupení využití funkčních ploch v obci Besednice v letech 1843, 1878, 1952, 1990 a 2013. Údaje o jednotlivých rozlohách a délkách ploch byly vypočítány z vytvořených map v programu ArcGIS 10, převedeny do tabulek v programu MS Excel s následnými grafy zachycující využití funkčních ploch. Každé sledované období a kategorie je doplněna o komentář a výslednou analýzu jejich vývoje.

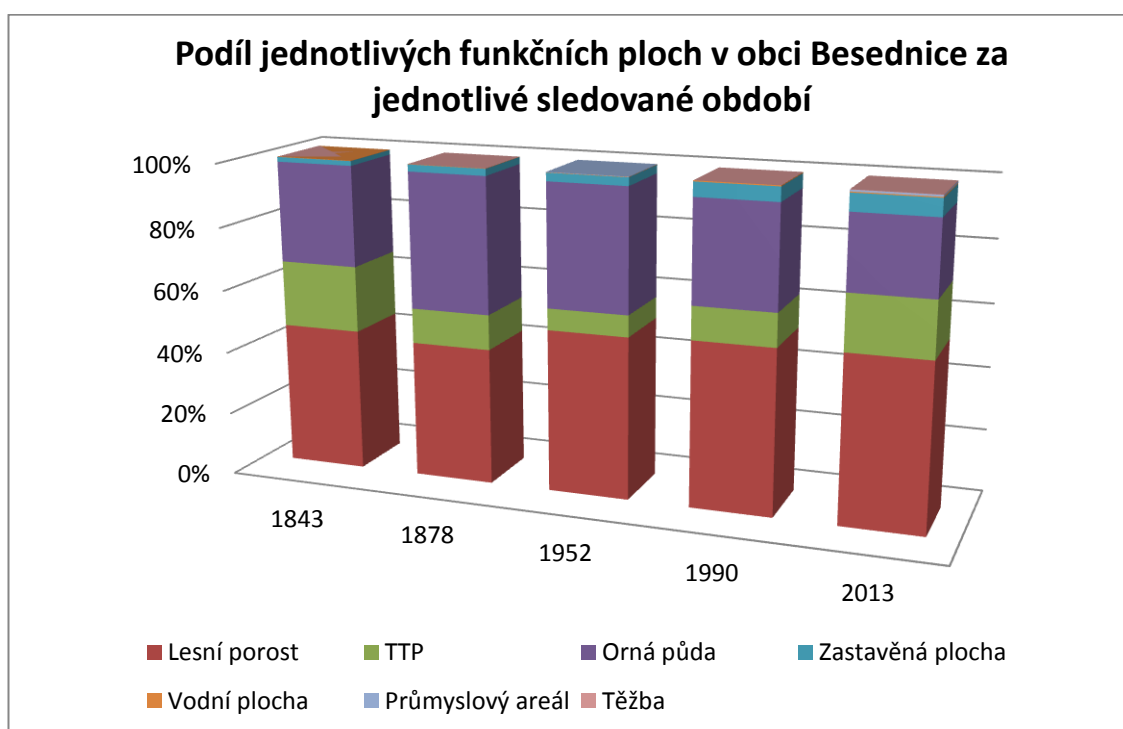
Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Lesní porost	729,8	45,3	699,9	43,4	830	51,5	845,7	52,4	853,7	52,9
TTP	338,2	21	178,5	11,1	110	6,8	169,3	10,5	284,4	17,6
Orná půda	518,9	32,1	697,5	43,2	627,6	38,9	519,4	32,3	372,5	23,2
Zastavěná plocha	24	1,5	35	2,2	42,3	2,6	72	4,5	86,8	5,4
Vodní plocha	1,6	0,1	1,6	0,1	1,6	0,1	5,4	0,3	5,4	0,3
Průmyslový areál	0	0	0	0	1	0,1	7,5	0,5	7,3	0,5
Těžba	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	0,1
CELKEM	1612,5	100	1612,5	100	1612,5	100	1612,5	100	1612,5	100

Tab. č. 1 - Rozloha a podíl funkčních ploch v obci Besednice za jednotlivé sledované období. Zdroj: vlastní zpracování za využití programu ArcGIS 10 a MS Excel

Procentuální zastoupení jednotlivých kategorií land use a jejich skutečné celkové rozměry jsou zaznamenány v tabulce č. 1. Pomocí této souhrnné tabulky, která znázorňuje celé sledované období, můžeme vyhodnotit změny ve vývoji krajiny v obci Besednice a zachytit tak nárůst či pokles zastoupení jednotlivých kategorií, které se v plošné míře nahrazují nebo dokonce ztrácejí svojí dominantu ve sledovaném území. Z tabulky č. 1 je na první pohled patrný tento stav, kdy dochází ke změnám po celou dobu sledování, a to za cirká 170 let.

V roce 1843 měl největší plošné zastoupení lesní porost. V jeho celková výměra v tomto roce dosahovala na necelých 730 hektarů z 1612 hektarů celkové výměry obce Besednice, což je 45 % celé zájmové plochy. Můžeme tak v závislosti na tabulce č. 1 říci, že lesní porost v tomto roce zabíral polovinu celého sledovaného území a byl v roce 1843 dominantním krajinným prvkem. Úbytek své výměry zaznamenal lesní porost

pouze v roce 1878. Jeho celková výměra ubyla o přibližně 30 hektarů a v tomto sledovaném roce dosáhla výměry necelých 700 hektarů. V porovnání s celkovou výměrou celého zájmového území se však nejedná o nějaký rapidní úbytek. Po roce 1878 lesní porost opět nabírá na velikosti a zvyšuje svůj plošný podíl. Svě největší výměry dosahuje v roce 2013, kdy jeho výměra je něco málo přes 850 hektarů, což v procentuálním zastoupení znamená přes polovinu (53 %) celého území. Díky tabulce č. 1 je jasné, že po dobu 170 let byl a je lesní porost v obci Besednice největší kategorií zastoupení land use.



Graf č. 1 - zdroj: vlastní zpracování v programu MS Excel

Druhou nejvýznamnější kategorií sledovaného land usu je orná půda. Ta po dobu celého sledování vývoje krajiny dosahovala po lesním porostu nejvyšších hodnot. Můžeme tedy díky tabulce č. 1 říci, že orná půda je druhou dominantní kategorií. V roce 1843 její celková výměra byla skoro 519 hektarů, což zabíralo přes 30 % celého území obce Besednice. Na rozdíl od lesního porostu, v roce 1878 dosáhla orná půda svého maxima po celou dobu sledování vývoje krajiny. V celkové výměře měla v tomto roce skoro 700 hektarů a dosahovala tak stejné hodnoty jako lesní porost. V dalších sledovaných letech však orná půda ztrácela svojí dominantu a docházelo k jejímu úbytku. Od roku 1878 až po rok 2013 přišla orná půda o 320 hektarů, což je pokles o 20 %. Její plochu nahradily

převážně trvalé travní porosty, vodní plochy nebo kategorie zástavba, kdy dochází k rozrůstání obce.

Další velkou významnou kategorií, která má zastoupení na celkovém vzhledu krajiny obce Besednice, je trvale travní porost, zkrácenou formou TTP. Svého největšího maxima dosahoval v roce 1843. Jeho celková rozloha tak činila cirká 340 hektarů, což bylo 21 % z celého sledovaného území. V případě trvale travního porostu nedošlo v dalších sledovaných letech k nárůstu, avšak k poklesu, až do roku 1990. Za tuto dobu klesla celková výměra TTP na 110 hektarů. Hlavním faktorem úbytku trvale travního porostu bylo zvětšování podílů orné půdy v obci Besednice a zalesňování. Opětovný nárůst zaznamenal TTP po roce 1990, kdy jeho výměra dosahovala hodnoty 170 hektarů a v roce 2013 něco málo přes 280 hektarů. Tento nárůst je způsoben hlavně místní zemědělskou farmou, která mění kulturu půdy z důvodu chovu dobytka.

Kategorie zastavěných ploch, vodních ploch, průmyslových areálů a těžby zaznamenaly po celou sledovanou dobu nárůst, avšak nepatrný, oproti předchozím kategoriím, kde se jejich rozloha měnila v řádu desítek hektarů. Zmíněné kategorie jsou především způsobeny zásahem činností člověka.

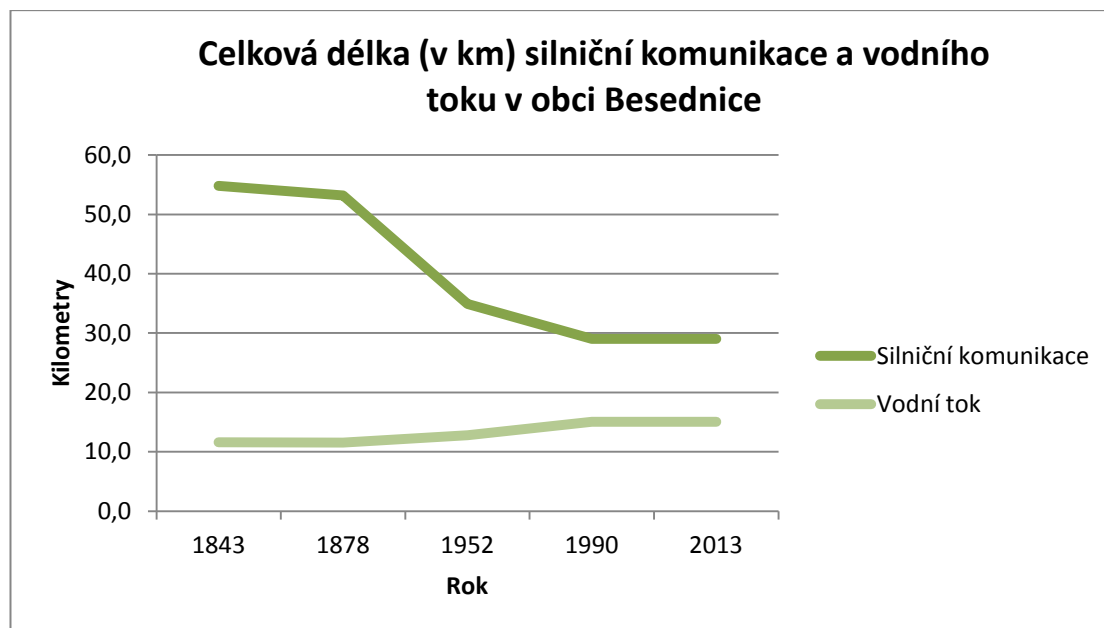
Z těchto kategorií zaznamenala největší nárůst zástavba. Od roku 1843, kdy její výměra byla 24 hektarů, což v procentuálním zastoupení celkové rozlohy je pouze 1,5 %, navýšila svojí rozlohu do roku 2013 o 62 hektarů a dosáhla tak plošné velikosti necelých 87 hektarů (podíl v daném roce je tak 5,4 %). Nejedná se však o výrazný a masivní nárůst zástavby, tak jak je to typické pro větší města, ale v rámci malých sídel se jedná o normální nárůst zástavby v obci Besednice.

Vodní plocha se v zájmovém území nijak zvlášť neměnila. Od roku 1843 do roku 1952 zůstává stejná a zabírá tak rozlohu 1,6 hektaru, což je ve výměře celého území obce Besednice téměř zanedbatelná položka. V těchto sledovaných letech se na celém území nacházely pouze malé tůňky a rybníčky, které sloužily jako zdroj vody nebo pro chov ryb. Od roku 1952 v závislosti na tabulce č. 1 můžeme zaznamenat nárůst vodní plochy a to na 5,4 hektaru, stejné hodnoty dosáhla i v roce 2013. Hlavním hybatelem tohoto nárůstu je lidská činnost a jmenovitě vybudování rybníka v Malči a hasičské nádrže, dnešního koupaliště, v Besednici.

Kategorie	1843	1878	1952	1990	2013
Silniční komunikace (km)	54,8	53,2	34,9	29,0	29,0
Vodní tok (km)	11,6	11,5	12,8	15,1	15,1

Tab. č. 2 – Celková délka (v kilometrech) silniční komunikace a vodního toku v obci Besednice. Zdroj: vlastní zpracování za pomoci ArcGIS 10 a MS Excel

Kategorie průmyslu a těžby v obci Besednice nemá žádný větší význam, viz tabulka č. 1, oproti sídlům, které byly ovlivněny průmyslovou revolucí nebo dopravní dostupností. Jediný průmysl, který se objevil po celou sledovanou dobu, je bývalá cihelna, která zabírá velmi malý kus území a zemědělský areál, který dříve sloužil jako JZD, dnes se v areálu nachází farma a malí průmysloví podnikatelé. Těžba probíhala v obci Besednice pouze mezi lety 1990 a 2013, a to díky nalezišti vltavínů. Nejednalo se o obzvlášť velkou těžbu, celková její rozloha činila 2,4 hektaru, avšak byla významná pro obec.



Graf č. 2 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Zastoupení silniční komunikace a vodního toku sleduje tabulka č. 2., v ní je zaznamenána délka zmiňovaných kategorií v kilometrech po dobu sledovaného vývoje krajiny v obci Besednice. Z tabulky je patrné, že po dobu sledovaných let, silniční komunikace v zájmovém území ubylo. Z celkového počtu necelých 55 kilometrů, kterého dosahovala silniční komunikace v roce 1843, ubylo do roku 2013 téměř 26 kilometrů. Tento fakt je způsoben hlavně zrušením nevhodných cest a pěšin, které křížily sledované území skrz na skrz. Od sledovaného roku 1950 jsou zaznamenány

pouze hlavní a vedlejší dopravní tahy, které slouží k dopravní dostupnosti a mobilitě osob.

Vodní tok zabíral plochu mezi lety 1843 až 1950 cirká 11,5 kilometru. Hlavním významným vodním tokem, který protéká v zájmovém území, je řeka Malše. Ta kopíruje západní hranici obce Besednice a je důležitým vodním tokem pro celé své okolí. Od roku 1950, viz tabulka č. 2, můžeme vysledovat nárůst v délce vodního toku. Zvětšení je způsobené vybudováním rybníků a nádrže a jejich přítokem a odtokem. V roce 2013 tedy vodní tok dosahoval délky 15,1 kilometru.

8.1 Lesní porost

Lesní porost je hlavní a dominantní kategorií ve využití krajiny v obci Besednice. Jeho rozloha v každém sledovaném roce dovršuje polovinu celkové rozlohy. Jak znázorňuje tabulka č. 3, jeho výměry po celou sledovanou dobu vykazují nejvyšší hodnoty rozlohy. Nejlesnatější lokalitou sledovaného území je hora Kohout, která se nachází na jihovýchodním okraji obce Besednice a zabírá tak největší podíl lesního porostu v obci Besednice. V roce 1843 měl lesní porost rozlohu 729,8 hektaru. V podílovém zastoupení celé rozlohy zájmové území dosahoval v tomto roce 45,3 %. V roce 1878 došlo k zmenšení lesního porostu o několik desítek hektarů, celkem o 29,9 ha. Jeho výměra tak dosahovala 699,9 hektarů, což znamenalo pokles v podílovém zastoupení na 43,4 %.

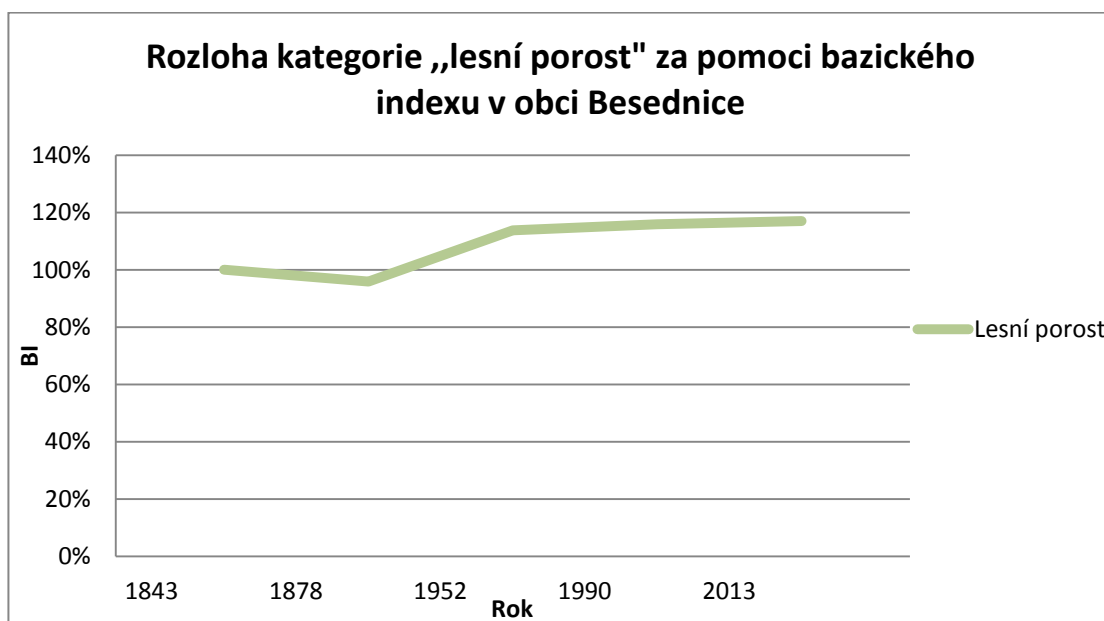
Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Lesní porost	729,8	45,3	699,9	43,4	830	51,5	845,7	52,4	853,7	52,9
Bazický index	100 %		96 %		114 %		116 %		117 %	

Tab. č. 3 – Rozloha a bazický index kategorie „lesní porost“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Tento úbytek můžeme připsat vyřezávání lesů za účelem získání zemědělské půdy a dřeva, vytváření pozemní komunikace a malý vliv na pokles lesního porostu pak má i zástavba a růst obce. Od roku 1952 v tabulce č. 3 sledujeme rapidní nárůst plochy lesního porostu. Tohoto roku dosáhl hodnoty 830 hektarů, což v podílovém složení využití krajiny překročilo hranici poloviny celkové rozlohy (51,5 %). To je způsobeno především přítomností dřevařských závodů, které zpracovávají místní dřevo. Už však před tímto obdobím dochází k masivní výsadbě nových lesů. V dalším sledovaném

období a to roku 1990 zaznamenáme stálé navýšení rozlohy lesního porostu. V roce 1990 měl lesní porost v obci Besednice výměru 845,7 hektaru, což bylo opět v podílové rozloze nad polovinou celkové plochy využití krajiny obce.



Graf č. 3 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Z tohoto zjištění vyplývá, že docházelo k větší péči o lesní porost, přestalo se masivně těžit v místních lesích a začalo se s výsadbou nových lesních porostů. Dalším faktorem je krach malých dřevařských závodů a sjednocení lesů pod správu Lesů obce Besednice a Trhové Sviny. V roce 2013 celková rozloha lesního porostu dosáhla svého maxima a to 853,7 hektarů, v podílu celé plochy pak 52,9 %. Od roku 1843 do roku 2013 pomocí bazického indexu v grafu č. 3 zaznamenáme nárůst lesního porostu o 17 % za dobu stosedmdesáti let.

8.2 Orná půda

Druhou největší a nejrozšířenější kategorií v zastoupení využití půdy je orná půda. Spolu s lesním porostem zabírá největší plochu krajiny obce Besednice. Jak můžeme sledovat v tabulce č. 4, nejvyšší rozlohy dosahovala orná půda v první polovině sledovaného období a to do roku 1952. Od tohoto roku do konce sledovaného období však svojí rozlohu ztrácí a je nahrazována jinými kategoriemi využití půdy.

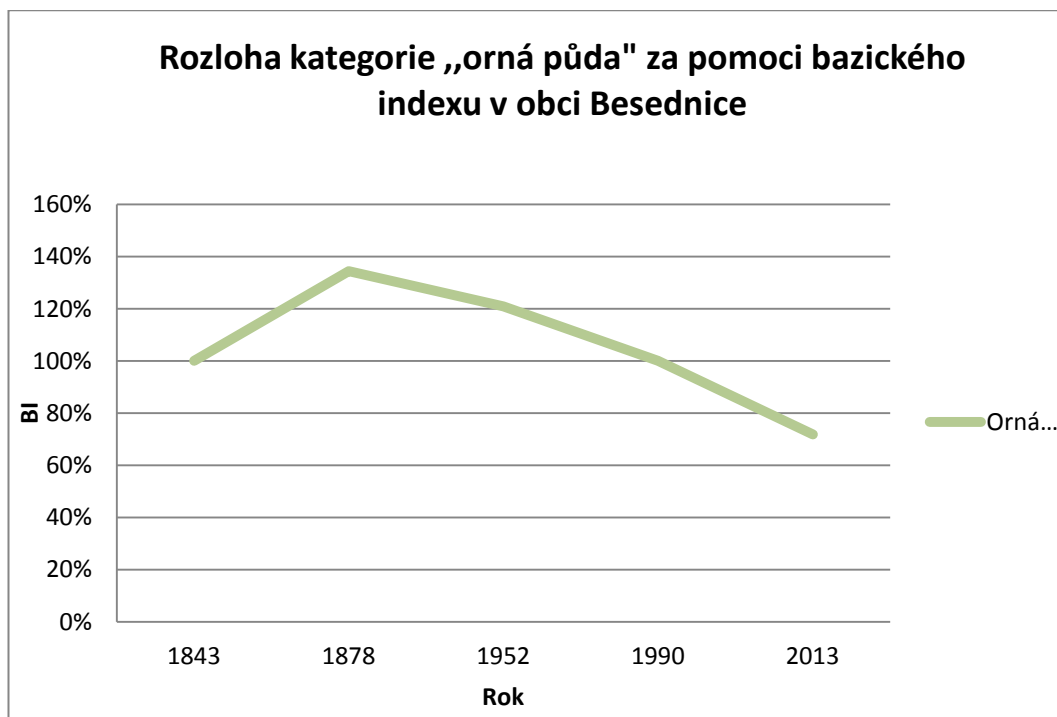
V roce 1843 měla orná půda rozlohu 518,9 hektarů, což v podílovém zastoupení plochy bylo 32,1 %. Jednalo se převážně o hospodářsky využívanou půdu v okolí obce, v tehdejší době téměř každý obyvatel obce obhospodařoval část půdy, byl pěstitelem plodin a choval dobytek pro svou obživu. V roce 1878 dosáhla orná půda za celou dobu sledování vývoje krajiny nejvyšší rozlohy. Dle tabulky č. 4 výměra orné půdy byla 697,5 hektaru a zabírala 43,2 % plochy. Orná půda se v tomto roce rozšířila na úkor trvale travního porostu, který v tomto sledovaném roce zaznamenal úbytek své rozlohy.

Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Orná půda	518,9	32,1	697,5	43,2	627,6	38,9	519,4	32,3	372,5	23,2
Bazický index	100 %		134 %		121 %		100 %		72 %	

Tab. č. 4 – Rozloha a bazický index kategorie „orná půda“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Přes 10 % TTP v obci Besednice bylo rozoráno za účelem získání více zemědělsky obhospodařené orné půdy. Začátek druhé poloviny 20. století byl obdobím vzniku jednotných zemědělských družstev. I když bylo pro toto období typické zakládání velkých lánů polí, rozdělení remízky a mezemi, orná půda v tomto období zaznamenala v obci Besednice pokles. Tento trend lze pozorovat i na výše uvedeném grafu č. 4, kde je zaznamenán tento pokles orné půdy v závislosti na bazickém indexu. V roce 1952 ubyla celková výměra orné půdy o 70 hektarů a to na 627,6 ha. Za příčinu můžeme považovat rozšíření zastavěné plochy, zvýšení zalesnění nebo vybudování vodních ploch. Od roku 1952, viz tabulka č. 4, zaznamenáváme u orné půdy úbytek, který se nezastavil do konce sledovaného období, tj. do roku 2013. V devadesátých letech orná půda klesla na hodnotu 519,4 hektaru, což v plošném zastoupení jednotlivých kategorií využití půdy bylo 32,3 %. Na úkor orné půdy se zvyšovalo procento zastoupení lesního porostu, zastavěné a vodní plochy a také zvýšení rozlohy trvale travního porostu. V roce 2013 zaznamenala orná půda po celou sledovanou dobu vývoje krajiny v obci Besednice nejmenšího zastoupení.



Graf č. 4 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Její výměra v tomto roce dosahovala rozlohy pouhých 372,5 hektarů a zabírala tak plochu 23,2 %. Oproti roku 1878, kdy orná půda v Besednici měla největší rozlohu, klesla její výměra o 352 ha. Nejvýznamnějším důvodem je zatravnění většiny orné půdy, což má na svědomí zemědělská firma, která sídlí v bývalém areálu družstva a specializuje se na živočišnou formu zemědělství.

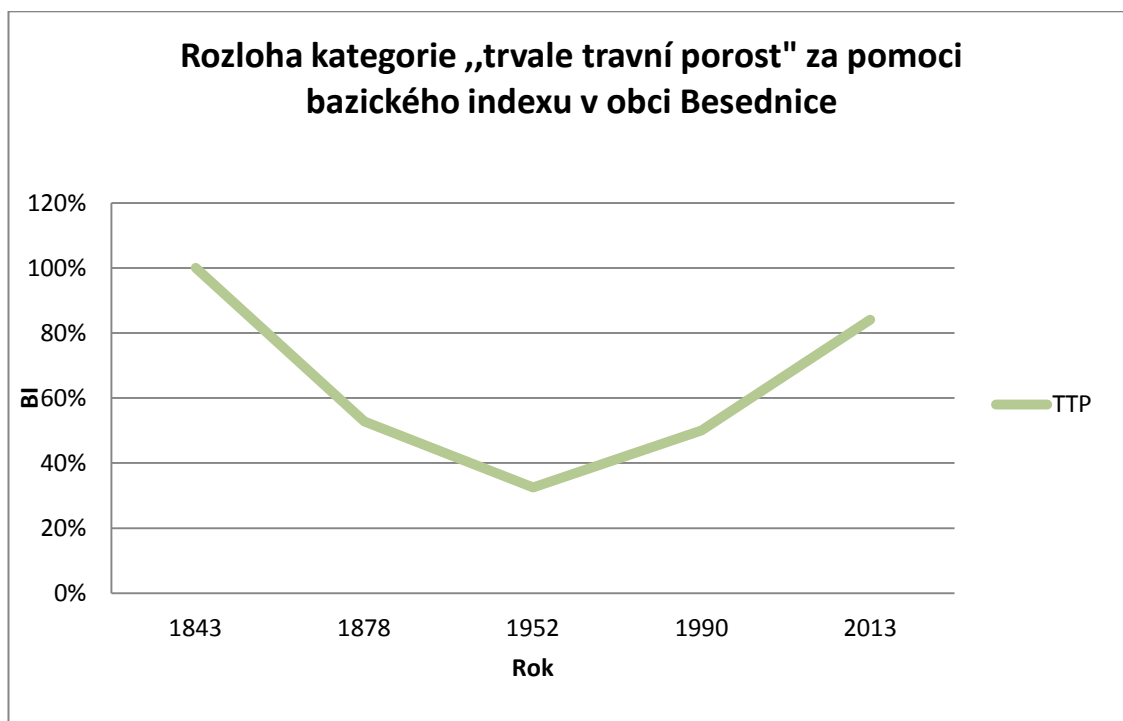
8.3 Trvale travní porost

Kategorie trvalého travního porostu zabírá v obci Besednice třetí největší příčku v rozloze ve využití půdy. Tato kategorie se skládá z luk, pastvin, ovocných sadů nebo zahrad, které se nacházejí nejen v nejbližším okolí obce, ale také na celé sledované ploše. Podle tabulky č. 5, trvale travní porost v roce 1843 dosahoval výměry 338,2 hektaru a zabíral plochu 21 % sledovaného území.

Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
TTP	338,2	21	178,5	11,1	110	6,8	169,3	10,5	284,4	17,6
Bazický index	100 %		53 %		33 %		50 %		84 %	

Tab. č. 5 – Rozloha a bazický index kategorie „trvale travní porost“ v obci Besednice. Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

V tomto roce dosáhl TTP své nejvyšší hodnoty a k tomuto číslu se pak za celou dobu sledování vývoje krajiny již nepřiblížil. Jak můžeme sledovat na grafu č. 5, který představuje vývoj TTP pomocí bazického indexu, od roku 1843 do roku 1952 trvale travní porost ztrácí svoji celkovou rozlohu. V roce 1952 můžeme z tabulky č. 5 vyčíst jeho pokles na 110 hektarů, což znamená úbytek oproti počátečnímu sledovanému roku, o necelých 14 %. Tento fakt je způsoben převážně zvyšováním podílu zemědělsky obhospodařované orné půdy na celém území obce Besednice, celkovým nárůstem lesního porostu a rozšířením zastavěné plochy. Z grafu č. 5, který hodnotí rozlohu kategorie pomocí bazického indexu, je patrný nárůst rozlohy trvale travního porostu od roku 1952. V roce 1990 dosahoval TTP 169,3 hektaru své rozlohy, což znamenalo 10,5 % podílu plošné rozlohy využití půdy a nárůst o necelé 4 %.



Graf č. 5 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Začátkem nového tisíciletí trvale travní porost zvětšuje svoji rozlohu a zvyšuje tak podíl zastoupení mezi jednotlivými kategoriemi ve využití krajiny. V tabulce č. 5 a grafu č. 5 můžeme sledovat rapidní nárůst rozlohy TTP, který v roce 2013 dosahoval výměry 284,4 hektaru a zabíral 17,6 % plochy. Jednoznačným důvodem zvyšování podílu a výměry trvale travního porostu je vznik zemědělské firmy, která se nachází v bývalém areálu zemědělského družstva. Tato firma, která se specializuje na živočišnou výrobu, zatravnjuje okolní půdu, kde pase svůj dobytek a zvyšuje tak zastoupení kategorie TTP.

Do budoucna, s přihlédnutím k současnému stavu, trvale travní porost zaznamená vysokých hodnot a stane se tak spolu s lesním porostem největší kategorií využití půdy v obci Besednice.

8.4 Zastavěná plocha

Zastavěná plocha, kategorie ve využití půdy, zaznamenala nejvyšší nárůst ze všech sledovaných kategorií. V roce 1843, jak ukazuje tabulka č. 6, dosahovala rozloha zastavěné plochy výměry 24 hektarů, což je pouze 1,5 % celé plochy obce Besednice. Jednalo se hlavně o zástavbu koncentrovanou v Besednici a v osadě Malče. V roce 1878 měla zastavěná plocha rozlohu 35 hektaru, tedy zaznamenala nárůst oproti roku 1843 o 11 ha. Celkový podíl plochy stoupl o 0,7 %. Tento nárůst je viditelný i na grafu č. 6, kdy rozloha zastavěné plochy v závislosti na bazickém indexu vzrostla.

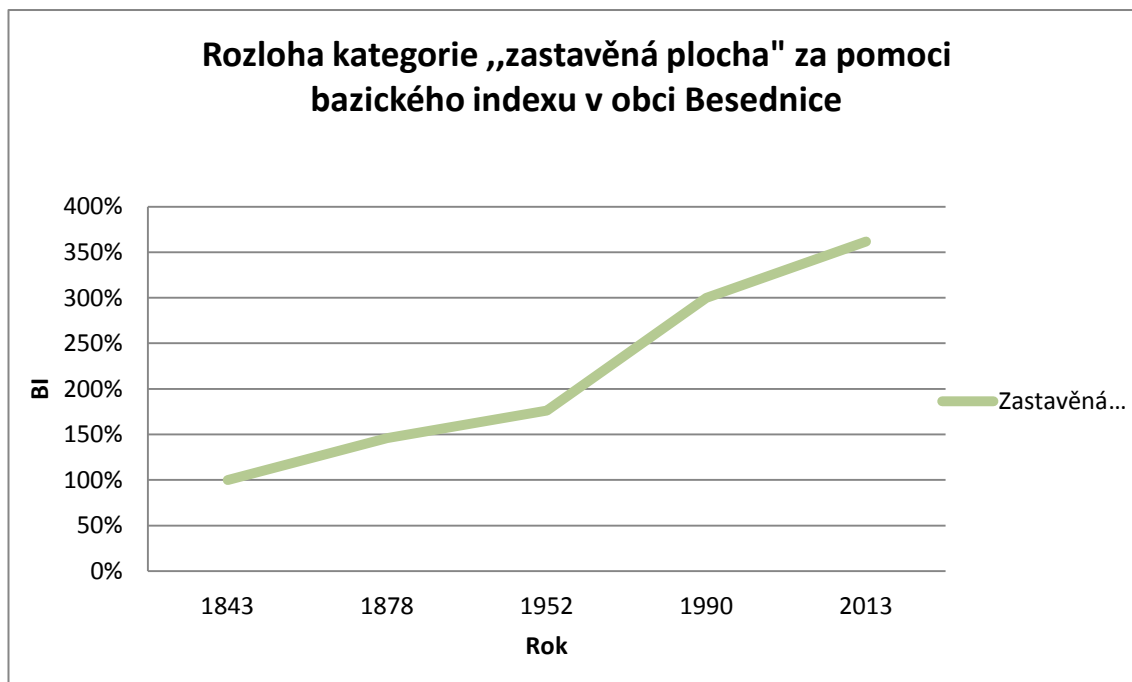
Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Zastavěná plocha	24	1,5	35	2,2	42,3	2,6	72	4,5	86,8	5,4
Bazický index	100 %		146 %		176 %		300 %		362 %	

Tab. č. 6 – Rozloha a bazický index kategorie „zastavěná plocha“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Na přilehlých pozemcích byly vystavěny nové domy a budovy na úkor orné půdy a trvale travního porostu. V roce 1952 nebyl nárůst zastavěné plochy tak rapidní. Oproti předchozímu sledovanému roku, rozloha zástavby stoupla o 7,3 hektaru. Z celkové plochy obce Besednice tak došlo k nárůstu o 0,4 % na 2,6 % podílu zastavěné plochy. Hlavní příčinou, proč došlo k zpomalení nárůstu rozlohy zástavby, je socialistický režim. V této době vzniklo na území Besednice několik bytovek, které zabezpečily bydlení pro několik rodin najednou. Dalším zpomalením nárůstu plochy zástavby má na svědomí proces urbanizace, kdy docházelo k stěhování obyvatel do větších měst na úkor pozastavení růstu jeho zázemí. Výrazným posunem v rozloze zastavěné plochy bylo období druhé poloviny 20. století. Jak je patrné z tabulky č. 6 a grafu č. 6, který sleduje rozlohu pomocí bazického indexu, zástavba zaznamenala rapidní nárůst. V roce 1990 dosahovala zastavěná plocha rozlohy 72 hektaru, tedy narostla po dobu 40 let o necelých 30 hektarů. V podílovém zastoupení pak zastavěná plocha zabírala 4,5 % celkové rozlohy obce Besednice. Jak zmiňuje ve své bakalářské práci Marek (2014), důležitý faktor, který zapříčinil tak rapidní nárůst, byl proces suburbanizace. Proces

suburbanizace vystřídal předcházející proces urbanizace. Zatímco v minulosti docházelo ke stěhování obyvatel do měst, teď se jednalo o opačný trend. Suburbanizace znamená, že majetnější obyvatelstvo odchází z města do jeho zázemí a přilehlého okolí. Díky tomu se populace ve městech zmenšuje a narůstají plochy v zázemí města, kde lidé realizují svůj sen vlastního domu se zahradou.



Graf č. 6 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Vliv na situaci měla i značná státní podpora rodin s dětmi a možnost bezúročných půjček od státu. V roce 2013 zaznamenáme nárůst zastavěné plochy o 14,8 hektaru na celkovou výměru 86,8 ha. Zástavba zaujímala v tomto posledním sledovaném roce 5,4 % celé plochy obce Besednice. Zastavěná plocha tedy opravdu jako jediná ze všech sledovaných kategorií využití půdy dosáhla nejvyššího nárůstu, což i následně ukazuje vývoj rozlohy pomocí bazického indexu v grafu č. 6, který má stoupající tendenci.

8.5 Vodní plocha

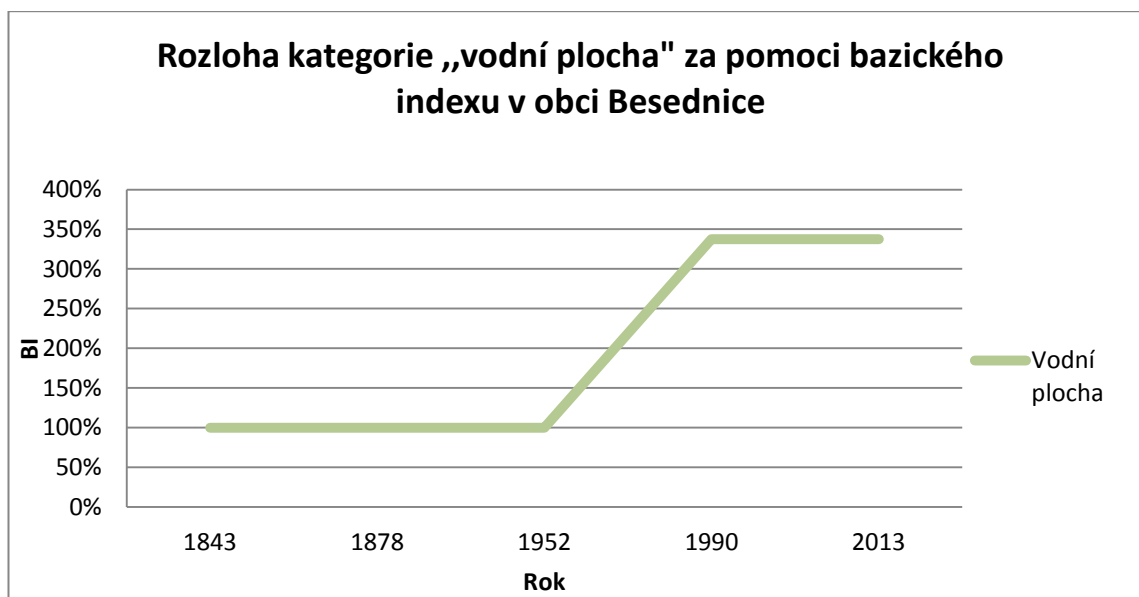
Kategorie vodní plocha v obci Besednice nepředstavuje významnou složku ve využití krajiny. Její vývoj po celou dobu sledování není tak významný a rapidní, jako u výše zmíněných kategorií. Jak můžeme sledovat z tabulky č. 7, mezi sledovanými roky 1843 až 1952, se na celém území obce nezměnila rozloha kategorie vodní plochy. Nacházelo se zde jen pár menších vodních ploch o celkové výměře 1,6 hektaru. Celkový podíl, který zaujímá zmiňovaná kategorie, je 0,1 % celé rozlohy sledovaného území.

Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Vodní plocha	1,6	0,1	1,6	0,1	1,6	0,1	5,4	0,3	5,4	0,3
Bazický index	100 %		100 %		100 %		338 %		338 %	

Tab. č. 7 – Rozloha a bazický index kategorie „vodní plocha“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Vodní plocha sloužila hlavně jako zdroj pitné vody pro obyvatele nebo jako zdroj napájení pro chov dobytka. Nejdříve až v roce 1990 můžeme v tabulce č. 7 zaznamenat nárůst vodní plochy, kdy z výše zmiňované rozlohy 1,6 hektaru stoupla výměra o 3,8 ha. V roce 1990 tedy rozloha sledované kategorie činila 5,4 hektaru a zabírala 0,3 % celkové plochy obce Besednice.



Graf č. 7 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Graf č. 7 znázorňuje rozlohu pomocí bazického indexu, kde je právě patrný tento nárůst vodní plochy o 238 %. Za hlavní zvětšení a nárůst vodní plochy považujeme vybudování chovného rybníka u osady Malče, nazývaný Besednický rybník, vystavění hasičské nádrže v Besednici, která v dnešní době slouží hlavně jako koupaliště a vybudování čistíčky odpadních vod. V posledním sledovaném roce, tj. rok 2013, celková rozloha vodní plochy zůstává stejná, a to 5,4 hektaru, stejně jako v roce 1990. Na celém sledovaném území nepřibyla žádná nová plocha a v blízké době, v závislosti na současném územním plánu, s největší pravděpodobností ani nepřibude.

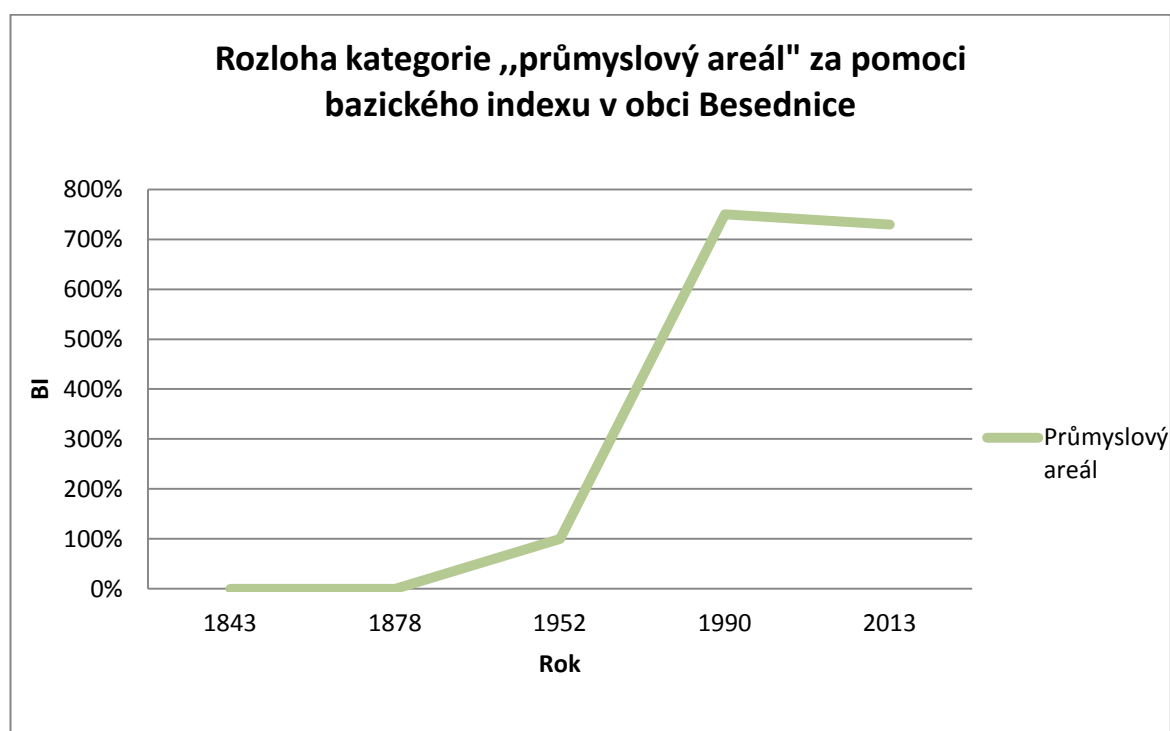
8.6 Průmyslový areál

Kategorie průmyslového areálu nemá v obci Besednice významný ráz a není tak hojně zastoupená, jako to je u většiny rozlehlějších sídelních jednotek. Vznik a rozvoj průmyslu nastal v období průmyslové revoluce, rozvojem železniční či silniční dopravy, která byla orientována do větších a významnější obcí a lokalit České republiky.

Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Průmyslový areál	0	0	0	0	1	0,1	7,5	0,5	7,3	0,5
Bazický index	0 %		0 %		100 %		750 %		730 %	

Tab. č. 8 – Rozloha a bazický index kategorie „průmyslový areál“ v obci Besednice.
Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Až do roku 1952 nebyla o průmyslu jako takovém na celém sledovaném území zmínka. První zakreslení na mapě se vyskytuje nejdříve v roce 1952. Jedinou průmyslovou oblastí, která v roce 1952 zabírala výměru 1 hektaru, byla cihelna pana Laštovičky v blízkém okolí obce Besednice. I když se nejednalo o velkou cihelnu, její jméno a pověst kvalitní pálené cihly, byly známé v širokém okolí.



Graf č. 8 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

V roce 1990 můžeme zaznamenat v závislosti na tabulce č. 8 nárůst rozlohy průmyslového areálu ve sledovaném území. Z plochy jednoho hektaru, který byl zaznamenán v roce 1952, se průmyslový areál rozšířil o 6,5 hektaru na 7,5 ha. Tento nárůst znázorňuje graf č. 8, kde bazický index vykazuje nárůst o 750 %. Celkový podíl průmyslového areálu v rozloze celé obce Besednice dosahoval pouze 0,5 %, což je však v celé výměře zanedbatelné číslo. V kategorii průmyslového areálu se jedná převážně o areál Jednoty zemědělského družstva, který zabíral největší rozlohu, tj. 7,3 hektaru rozlohy. Dále je v mapě, severovýchodně od Besednice, zakreslený areál bývalé pily, která sloužila ke zpracování dřeva z okolních lesů. V roce 1990 už však není v mapách zakreslena cihelna, která fungovala pouze do 80. let 20. století. V roce 2013 zůstal ve sledovaném území pouze bývalý areál zemědělského družstva, který se rozkládá na ploše 7,3 hektaru. V tomto areálu se nachází zemědělská firma, která hospodaří na okolní půdě, nově vzniklá pila s katrem, servis a pneuservis osobních automobilů.

8.7 Těžba

Těžba, jakožto další sledovaná kategorie využití půdy, má nejmenší celkové zastoupení v obci Besednice. Jak můžeme sledovat z tabulky č. 9, první výskyt těžby je zaznamenán až v posledním sledovaném roce. Po dobu 170 let, kdy byl zkoumán historický vývoj krajiny v zájmovém území, se těžba nevyskytovala. Sice se nachází v blízkém okolí Besednice starý kamenolom, který fungoval v první polovině 20. století, ale ten však ve sledovaných mapách zakreslený není. Jeho význam byl pouze lokální a nezabíral velké území.

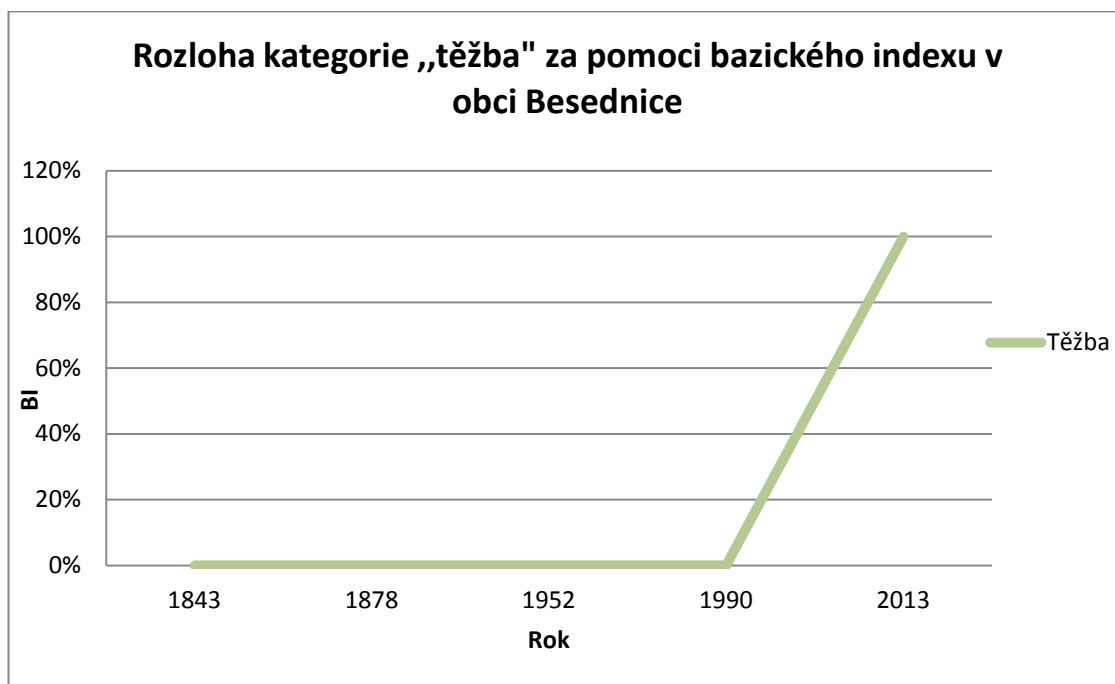
Kategorie	1843		1878		1952		1990		2013	
	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)	Rozloha (ha)	Podíl (%)
Těžba	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	0,1
Bazický index	0 %		0 %		0 %		0 %		100 %	

Tab. č. 9 – Rozloha a bazický index kategorie „těžba“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Jedinou významnou těžbou, která se nacházela na území obce Besednice a v roce 2013 zabírala 2,4 hektaru, byla těžba vltavínů (Obr. 15). Na celé ploše to je 0,1 % v podílovém zastoupení jednotlivých sledovaných kategorií využití půdy. V dnešní době však těžba „zeleného skla“ nefunguje. Obec Besednice je díky této těžbě vyhlášenou

lokalitou nejen pro oficiální těžební závody, ale také pro nelegální „kopáče“. Vytěžené vltavíny patří k jedněm z nejkrásnějších na světě a určují cenové rozpětí na trhu.



Graf č. 9 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

8.8 Silniční komunikace

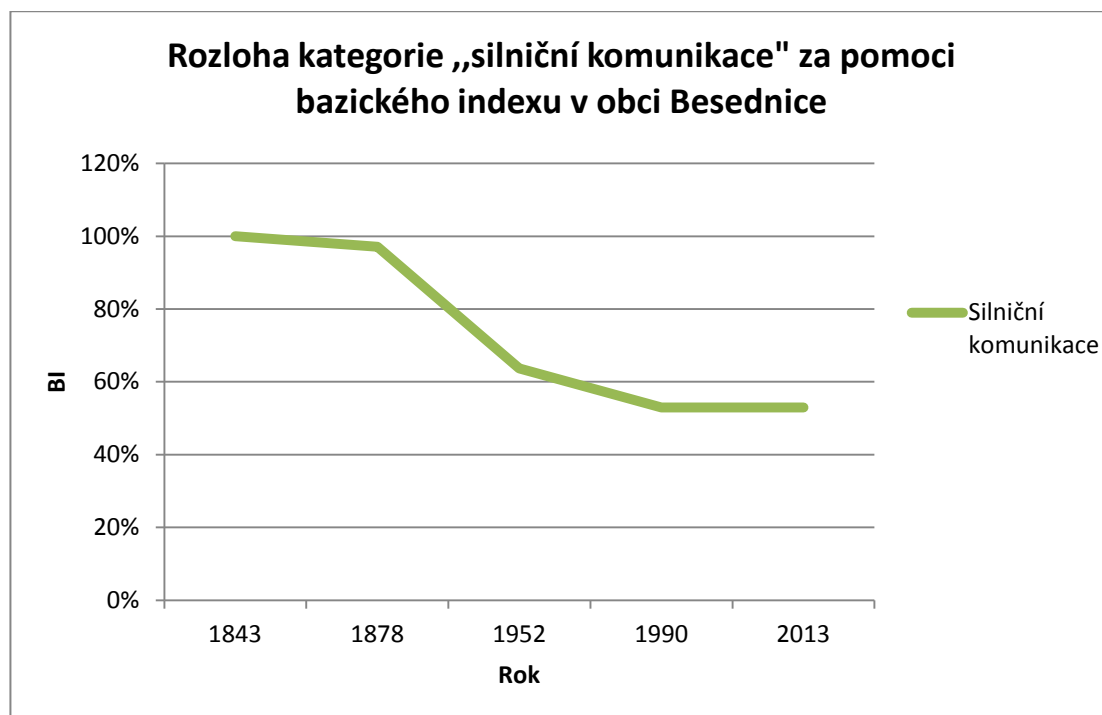
Zajímavou kategorií ve sledování využití půdy je silniční komunikace, která má určitý podíl na vývoji a fragmentaci krajiny. Silnice rozděluje velké krajinné celky na menší a způsobuje tak různé bariérové efekty, kdy se dopravní stavba stává výraznou bariérou na migrační cestě. Dále zamezuje původní propojení lokalit a jejich vztahy a způsobuje častější střet se zvěří. Zastoupení silniční komunikace sleduje tabulka č. 10, v níž je zaznamenána délka zmiňované kategorie v kilometrech po dobu sledovaného vývoje krajiny v obci Besednice.

Kategorie	1843	1878	1952	1990	2013
Silniční komunikace (km)	54,8	53,2	34,9	29,0	29,0
Bazický index	100 %	97 %	64 %	53 %	53 %

Tab. č. 10 – Rozloha a bazický index kategorie „silniční komunikace“ v obci Besednice. Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Z tabulky je patrné, že po dobu 170 sledovaných let, silniční komunikace v zájmovém území ubyla. Z celkového počtu necelých 55 kilometrů, kterého dosahovala silniční komunikace v roce 1843, ubylo do roku 2013 téměř 26 kilometrů. V roce 1843 byla

celková délka silniční komunikace 54,8 kilometru. V této době byly v mapách zaznamenány všechny cesty, které sloužily k mobilitě osob, a proto ve výsledném sledování dosáhla silnice v roce 1843 nejvyšších hodnot. Každým dalším sledovaným rokem však svojí délku ztrácí. V roce 1878 ještě silniční komunikace měřila v obci Besednice 53,2 kilometru. V následujícím časovém bodu, tj. v roce 1952, silnice měřila 34,9 kilometru.



Graf č. 10 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Z grafu č. 10 je i tento úbytek celkové délky zaznamenán pomocí bazického indexu, kdy silniční komunikace poklesla o 36 %. V roce 1990 a v roce 2013 se délka sledované kategorie využití půdy dostala na 29 kilometru a hodnota bazického indexu klesla o další procenta, a to na 53 % oproti počátečnímu měření z roku 1843, kdy silniční komunikace dosahovala 100 %. Tento fakt je způsoben hlavně zrušením nehošpodářských cest a pěšin, které křížily sledované území skrz na skrz. Od sledovaného roku 1950 jsou zaznamenány pouze hlavní a vedlejší dopravní tahy, které slouží k dopravní dostupnosti a mobilitě osob.

8.9 Vodní tok

Poslední kategorií, která sleduje vývoj a podílí se na tvorbě krajiny, je vodní tok. Stejně jako tomu bylo u předchozí kategorie silniční komunikace, jeho parametry hodnotíme

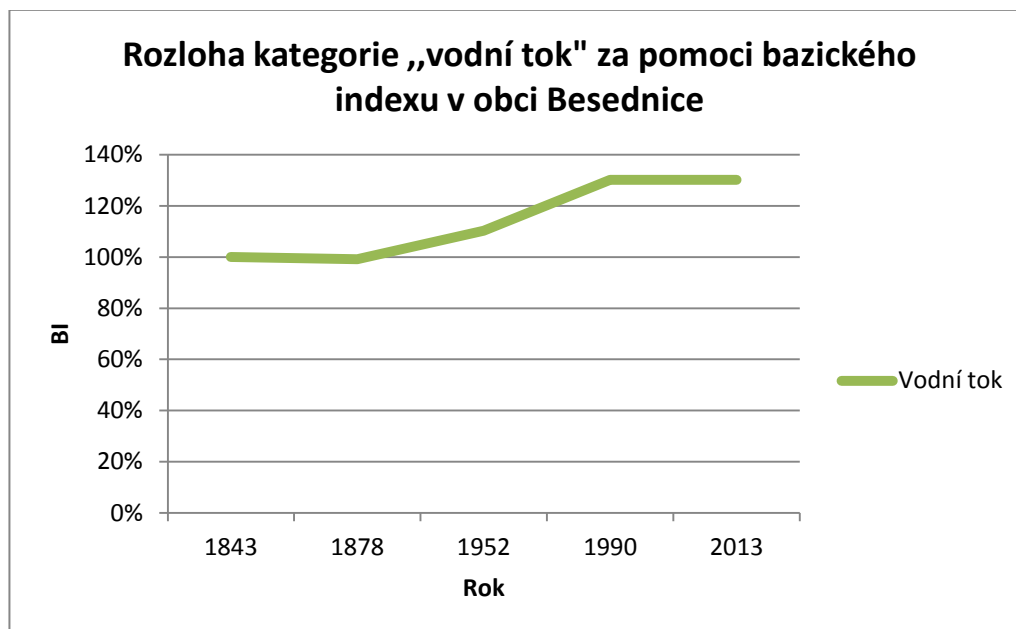
pomocí délky. U kategorie vodního toku můžeme říci, že došlo k nárůstu oproti ostatním kategoriím využití půdy. U jednotlivých sledovaných map můžeme také zaznamenat napřímení a redukci vodního toku. Z tabulky č. 11 vysledujeme, že v roce 1843 dosahoval vodní tok v obci Besednice délky 11,6 kilometru.

Kategorie	1843	1878	1952	1990	2013
Vodní tok (km)	11,6	11,5	12,8	15,1	15,1
Bazický index	100 %	99 %	110 %	130 %	130 %

Tab. č. 11 – Rozloha a bazický index kategorie „vodní tok“ v obci Besednice.

Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Mezi důležité hlavní toky, které protékají sledovaným územím a v roce 1843 byly v mapě zaznamenány, považujeme řeku Malši, která kopíruje západní hranici obce Besednice a Budský potok, který protéká Besednickým rybníkem a je pravým přítokem řeky Malše. Řeka Malše slouží jako jeden ze zdrojů pitné vody pro široké okolí města České Budějovice a patří do povodí významné české řeky Vltavy. V roce 1878 dosahoval vodní tok shodné délky jako v předchozím sledovaném roce. V celé ploše obce Besednice nepřibyl žádný významný tok, který by byl zaznamenán v mapách III. vojenského mapování. Jeho celková délka v roce 1878 tedy činila 11,5 kilometru a v grafu č. 11 není tak viditelný rozdíl délky sledovaný pomocí bazického indexu. V roce 1952 už pozorujeme nárůst délky vodního toku o 1,2 kilometru.



Graf č. 11 - zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10 a MS Excel

Celková délka tedy dosáhla hodnoty 12,8 kilometru a zvýšila se tak o 10 % oproti roku 1843. Nově vzniklý vodní tok, který se nachází na území obce Besednice, je pojmenovaný po zájmovém území tj. Besednický potok, pramenící pod Slepíčími horami. V posledních dvou sledovaných časových milnících, tj. v roce 1990 a 2013, zaznamenáme v tabulce č. 11 naměřenou délku vodního toku 15,1 kilometru. Tudíž celková délka v těchto letech stoupla o 2,3 kilometru a oproti počátečnímu roku 1843, v obci přibyla kategorie vodního toku o 30 %. Za nové, v lokálním významu důležité vodní toky, které vznikly převážně v období kolem roku 1990, považujeme dva bezejmenné toky. Jeden, pramenící v Chlumské hoře a vlévající se u kaple Panny Marie do pravé strany řeky Malše a druhý pramenící pod úpatím hory Kohout, který protéká hasičskou nádrží v Besednici.

7. Celková analýza využití krajiny ve vytvořených mapách v obci Besednice v jednotlivých časových bodech

9.1 Rok 1843

Za první časový bod ve sledování vývoje a využití krajiny byl zvolen rok 1843, který vycházel z II. vojenského mapování. Za pomoci geoinformačního programu ArcGIS 10 byla vytvořena ze zmiňovaného mapového podkladu mapa funkčních ploch v obci Besednice. Z obrázku č. 1 je velmi dobře viditelná různorodá fragmentace krajiny. Nejviditelnější kategorií, která se vyskytuje převážně na jihovýchodě sledovaného území, je lesní porost. Ten dosahuje největších rozměrů v celkové ploše a pokrývá tak značnou část území. Je to dáno hlavně Slepíčími horami, které se nacházejí na 1/3 celé sledované plochy. Kategorie orné půdy a TTP zabírají další značnou část krajiny. Objevují se hlavně kolem zastavěných ploch, které v celkovém měřítku nezabírají spolu s ostatními kategoriemi, jako je těžba nebo vodní plocha, tak velké území. Důležitou roli ve fragmentaci krajiny hraje silniční komunikace, která se v roce 1843 vyskytovala po celém sledovaném území a rozdělila tak pole, louky, pastviny a ostatní plochy na menší celky.

9.2 Rok 1878

K porovnání vývoje krajiny a vytvoření mapy funkčních ploch v obci Besednice byla použita mapa z III. vojenského mapování z roku 1878. Tyto změny ve využívání krajiny zaznamenává obrázek č. 2, kde je patrné sjednocení celků jednotlivých kategorií orné půdy a trvale travních porostů ve větší, ucelené plochy. Funkční plochy tak v roce 1878 nejsou tolik roztroušené a celková krajina sledovaného území má komplexnější vzhled. Kategorie lesního porostu je stále dominantní a zabírá tak spolu s ornou půdou v tomto roce největší část plochy obce Besednice. Sledovanou kategorií, která se oproti předchozímu roku změnila a je viditelná na obrázku č. 2, je zastavěná plocha, kdy její výměra stoupla o 11 hektaru. Rozrostla se zastavěná plocha Besednice i osady Malče, přibýly nově postavené domy a samoty na celé zájmové ploše a změnila se jižní lokalita sledovaného území, nazývaného Buda, kde došlo ke zvětšení zemědělského obydlí. Dochází také k redukci kategorie silniční komunikace a vodního toku, kde díky obrázku č. 2 můžeme vysledovat úbytek méně významných lokálních tras a cest a narovnání vodních toků.

9.3 Rok 1952

Podkladovou mapou pro získání funkčních ploch v obci Besednice posloužila v mapové službě WMS topografická mapa z roku 1952, která je dostupná prostřednictvím České informační agentury životního prostředí. Hodnocení a sledování využití půdy má v tomto roce největší časový rozdíl mezi milníky, neboť období mezi roky 1878 a 1952 byl ovlivněn dvěma světovými válkami. Funkční plochy, zastoupené na celém sledovaném území obce Besednice, zaznamenává obrázek č. 3. Dominantní a největší kategorií, která tvořila vzhled krajiny obce Besednice, je stále lesní porost. Jako to bylo v předchozích sledovaných letech, tak i v roce 1952 zabíral přes 1/3 celkové plochy území. Celoplošně se zvedla i rozloha kategorie orné půdy, která se v 50. letech rozrostla na úkor trvale travního porostu. Orná půda je rovnoměrně rozložena od východní hranice po západní hranici obce Besednice, kde její jihovýchodní hranici lemují Slepíčí hory a severozápadní Chlumská hora, s vysokým zastoupením lesního porostu. Na obrázku č. 3 je také viditelná změna v kategorii zastavěné plochy. Rozrostla se plocha okolo sídla Besednice, oproti tomu je z vytvořené mapy patrný úbytek samot, které díky válečnému období, byly zbourány a zničeny. Nově vzniklou kategorií ve sledování využití půdy je průmyslový areál, který je zachycený v obrázku č. 3. Jedná se o cihelnu na výrobu pálené cihly. V kategorii silniční komunikace dochází v roce 1952 k úbytku její délky, jsou preferovány hlavní dopravní tahy a neekonomické cesty zanikají. Na obrázku č. 3 je také vidět změna vodního toku pravostranného přítoku Budského potoka.

9.4 Rok 1990

Pro zkoumání vývoje krajiny a získání tak funkčních ploch v obci Besednice byla pro rok 1990 vybrána podkladová mapa v mapové službě WMS Land Coveru zpřístupněná prostřednictvím České informační agentury životního prostředí z roku 1990. Jednotlivé kategorie funkčních ploch, které se vyskytují ve sledovaném území, zobrazuje obrázek č. 4. Za nejrozšířenější plochu z hlediska sledovaných kategorií využití půdy můžeme opět považovat lesní porost, který jako to bylo u předchozích časových bodů, dosahoval největšího zastoupení ve sledovaném území obce Besednice. V roce 1990 zabíral lesní porost 1/2 území, což je patrné z obrázku č. 4. Kategorie orné půdy zaznamenala změny v rámci ucelení do velkých lánů polí, které obdělávalo místní zemědělské družstvo a z vytvořené mapy je i patrný nárůst trvale travního porostu na úkor právě zmiňované orné půdy. TTP se převážně rozšířil v okolí východní části sídla Besednice a osady

Malče, kdy travní porost sloužil převážně jako pastvina pro chov dobytka. Na mapě (Obr. č. 4) sledované území obce Besednice zaznamenává vznik nové obytné plochy hlavně díky procesu suburbanizace a kategorie zastavěné plochy se tak rozšiřuje. Jedná se o vybudované samoty podél toku řeky Malše a domy místních sedláků v okolí pastvin. Nově zakreslenou kategorií využití půdy, která se objevuje na mapě z roku 1990, je průmyslový areál, který se nachází severně a severovýchodně od sídla Besednice a vodní plocha. V obrázku č. 4 je viditelný nově vytvořený Besednický rybník, kterým protéká Budský potok, hasičská nádrž sloužící v dnešní době jako rekreační koupaliště a čistička odpadních vod. V roce 1990 kategorie silniční komunikace zaznamenává pouze hlavní dopravní tahy a zakreslené cesty, které slouží k prostorovému pohybu osob.

9.5 Rok 2013

Posledním časovým bodem ve sledování využití půdy a fragmentaci krajiny je rok 2013. Pro vytvoření zmapování funkčních ploch v obci Besednice byl použit mapový podklad ve službě WMS současné ortofotomapy. Využití krajiny v roce 2013 znázorňuje obrázek č. 5, který je oproti předchozím mapám více členitý a na kterém je nejvíce patrná změna v zastoupení kategorie trvale travního porostu na úkor orné půdy. V roce 2013 se celková rozloha TTP pomalu vrací k hodnotě, která byla zaznamenaná v prvním časovém bodě, tj. v roce 1843. Je to dáno hlavně změnou využívání půdy, kdy místní zemědělská firma zatravňuje okolní pozemky v obci Besednice a mění tak jejich kulturu z orné půdy na trvale travní porost za účelem vytvoření pastvin pro chov skotu. Do budoucna můžeme očekávat další nárůst TTP, jak už jsem výše zmínil. Kategorie lesního porostu, jenž v předchozích časových bodech byl největší, stále patří k dominantnímu využití půdy a zabírá v roce 2013 polovinu celkové rozlohy sledovaného území. Zastavěná plocha zaznamenala dalšího nárůstu a po dobu 170 let, kdy bylo prováděno sledování krajiny v obci Besednice, narostla oproti roku 1843 o 62,8 hektaru. V tomto časovém bodu se jedná hlavně o velké rozšíření sídla Besednice, kdy stále funguje proces suburbanizace a moderního pojetí života. V Malči si ve sledovaný rok postavil movitý podnikatel dům o velké rozloze, která vedla k zvětšení celkové výměry kategorie zastavěné plochy. Z obrázku č. 5 můžeme také zaznamenat ukončení fungování pily na opracování dřeva, na rozdíl od toho přibyla v mapě nová kategorie těžba, která se vyskytuje v obci Besednice pouze v roce 2013. Těžba vltavínů, které se právě těžily v blízkém okolí Besednice, již v dnešní době nefunguje, není

zakreslena ani na mapách a vltavíny jsou považovány za přírodní památku. Od roku 1990 do 2013 v kategoriích silniční komunikace, vodní plochy a toku nenastala žádná viditelná změna a tato kategorie zůstala stejná, jako byla v předchozím časovém bodě.

9.6 Zhodnocení vývoje využití krajiny za sledované období

Krajina obce Besednice prošla za dobu přibližně 170 let celou řadou výrazných a pro svoje okolí významných změn. Mezi hlavní činitele ovlivňující vzhled a strukturu sledované krajiny patří kategorie lesního porostu, orné půdy, trvale travního porostu a v neposlední řadě zastavěná plocha. Výraznou a zároveň největší kategorií zastupující funkční plochy ve využití krajiny byl hlavně lesní porost, který zabírá největší část sledovaného území po celou sledovanou dobu. Největších procent dosahuje díky Slepčím horám, které se rozprostírají po celé jižní a jihovýchodní hranici sledovaného území. Druhou největší kategorií plošné rozlohy byla orná půda, která se po celou dobu sledování vyskytuje kolem zastavěné plochy, tj. kolem Besednice. Významnou kategorií funkčních ploch je trvale travní porost. Podíl trvale travního porostu se měnil po celou dobu sledování, avšak předpokládá se, že TTP zaznamenaná v brzké době nárůst v rámci v plošné rozlohy na úkor orné půdy. Kategorie zastavěné plochy je hlavní iniciátor vzhledu krajiny v obci Besednice, Po dobu 170 let její rozloha rapidně narostla a jak bylo na začátku práce předpokládáno, v hypotéze č. 2, tato kategorie má velký vliv na strukturu a fragmentaci sledované krajiny. Zbylé kategorie, které se zabývají funkčními plochami ve využití půdy, jsou průmyslový areál, těžba, vodní plocha, silniční komunikace a vodní tok. Tyto plochy, areály a komunikace nemají takové zastoupení, jako je tomu u výše zmiňovaných kategorií, ale hrají důležitou roli v struktuře a charakteru vývoje zájmového území, tedy mají vliv na krajinný vzhled obce Besednice.

8. Poloha a charakter sledovaného území

Obec Besednice, se statusem městyse, leží v Jihočeském kraji, na východním okraji okresu Český Krumlov, na pomezí s okresem České Budějovice. V rámci členění na správní obvody obcí s rozšířenou působností (ORP) spadá pod Kaplici. K 1. 1. 2014 žilo v celé obci Besednice 847 obyvatel a počet domů v roce 2011 dosahoval počtu 311. V obci se nachází příslušný obecní úřad, základní i mateřská škola, pošta, potravinový a pohostinství.

Besednice se nachází na severním úpatí Soběnovské vrchoviny, známé také jako „Slepičí hory“, přímo pod nejvyšším vrcholem horou Kohout (871 m n. m.) a v mělkém sedle rozvodí řeky Malše a Stropnice, s nadmořskou výškou okolo 575 m n. m.

Městys se skládá ze dvou místních částí, a to Besednice a Malče-Bída. Celková rozloha sledovaného území zabírá 18,2 km² a skládá se ze dvou katastrálních území Besednice (16,1 km²) a Malče (2,16 km²). Obcí prochází silnice II. třídy, vedoucí z Českého Krumlova do Borovan. Za zajímavosti v obci se považuje kostel sv. Prokopa, zmiňovaná hora Kohout, vyhlídková rozhledna Slabošovka, ale největší slávu obci přineslo naleziště úlomků z meteoritu neboli vltavínů.

10.1 Historie obce

Obec Besednice leží na úpatí Slepičích hor v místech starého osídlení slovanského kmene Doudlebů z období v 8. a 9. století. Jméno Besednice je odvozenina od zakladatele obce Besedy.

První zmínka o obci pochází z roku 1387, kdy ji Jan z Michalovic prodal pánům z Rožmberka, předtím za dob vlády Václava IV. patřila osada k velešinskému panství. U první písemné zmínky ale byla objevena chyba, protože ji historik Karel Kůča nesprávně zasadil do roku 1395. S tímto datem se tak můžeme setkat ve většině literatury, dokonce byl převzat i samotnou obcí a tak se 600. výročí slavilo až v roce 1995 místo správného roku 1987.

Besednice dále patřila pod krumlovská panství a několikrát byla součástí sporů o právoplatné vlastnictví nebo dědictví. Zajímavostí je i tradice vaření piva, která ovšem nebyla povolena vrchností. Pivo se tady vařilo nepovoleně přes patnáct let, stejně tak

dlouho byla v provozu i místní hospoda. Obyvatelstvo silně prořídlo po třicetileté válce a v roce 1654 se v obci nacházelo dle dochovaných materiálů 33 domů.

V roce 1738 byl na návrší nad Besednicí položen základní kámen ke stavbě barokní kaple sv. Prokopa. Ta byla vysvěcena roku 1745 a v roce 1786 již následovalo vysvěcení kostela sv. Prokopa. Roku 1850 byla Besednice začleněna do politického okresu České Budějovice. V té době měla Besednice 563 obyvatel a na jejím území se nacházelo 105 domů. 24. května 1910 byla Besednice jmenována městečkem z rozhodnutí Františka Josefa I.

V místní kronice byly zaznamenávány hlavně důležité události, jako jsou například změny ve vedení obce, stavba důležitých objektů v obci nebo povolení různých práv. V kronice se například dočteme přesné datum založení hasičského spolku v Besednici, ten byl podle záznamů založen 7. května 1883. Zajímavé jsou i dochované zápisky za doby první světové války, které obsahují i přesné gramáže potravin, které byly přidělovány jednotlivým obyvatelům obce. Zasažení obce první světovou válkou dodnes připomíná památník na návsi, který byl slavnostně odhalen 19. října 1920. V následujícím roce ve vesnici bylo 177 domů a žilo zde 964 obyvatel.

Velkými událostmi v obci byla bezesporu kolaudace obecního vodovodu v roce 1926 a v následujícím roce i elektrifikace. Do života obyvatel v Besednici zasáhla i katastrofa při stavbě domu v Praze na Poříčí v roce 1928, kde zahynulo sedm místních zedníků. Na jejich pohřbu se tehdy sešla celá vesnice.

Druhá světová válka zasáhla do chodu vesnice ještě více. Přídělový systém prohloubil chudobu lidí a v Besednici byla v jednu dobu i nacistická úřadovna. Zároveň se zde formoval i protinacistický odboj. Besednice byla osvobozena rudou armádou, demarkační čáru tvořila železniční trať z Českých Budějovic do Horního Dvořiště.

Velkou událostí byla stavba a následná kolaudace školy v roce 1952, stavba byla ale prodlužována kvůli problémům v dodávkách stavebního materiálu. Na škole v té době učilo 10 učitelů a pod školu spadaly i přidružené obce Soběnov, Chlum nad Malší, Svatý Ján, Mokřý Lom, Ločenice, Nesměň a Dolní Lhotka.

Léta od roku 1969 až po sametovou revoluci byla pro obec klidná, v kronice se můžeme dočíst o úspěších, které dosáhlo místní družstvo nebo jednotlivé sportovní oddíly v obci. Také je zde přesný seznam dobytka nebo knih v místní knihovně. Samozřejmě nechybí

ani zápisy politického charakteru a popisy různých akcí a lidových zábav. Ve volbách po politickém převratu v roce 1990 zvítězilo Občanské fórum a starostou se stal Miroslav Fikar.

V obci se začalo objevovat více provozoven, vzniklo zde kadeřnictví, zámečnictví, cukrárna nebo byla znovuobnovena truhlárna. Naopak místní kino bylo v roce 1991 pro nezájem uzavřeno. V roce 1994 se stal starostou Jaroslav Klein za ODS, který je starostou i dnes a stále probíhaly změny v obci a její transformace. V roce 1996 získala Besednice třetí místo v celostátní soutěži Vesnice roku za rozvoj společenského a duchovního života a udržování tradic. Od roku 2004 v obci funguje firma BIO TOP s.r.o., která spravuje místní statek a obdělává okolní půdu (Schusser, 2011).

10.2 Vývoj počtu obyvatel a domů

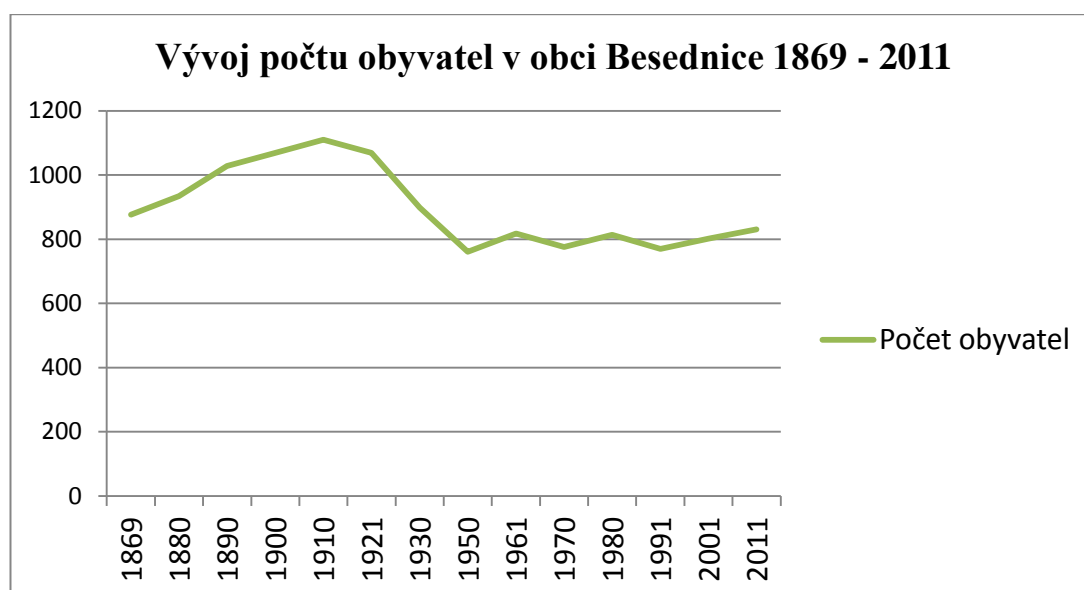
Pro získání informací o demografickém vývoji obce byly použity materiály získané z historického lexikonu obcí. Ten obsahuje údaje o počtu obyvatel, domů a bytů. Historický lexikon obcí je publikací Českého statistického úřadu zachycující vývoj osídlení na našem území v závislosti na změnách ve státní struktuře a charakteru našeho území v průběhu dějin. Je v něm přihlédnuto i k jednotlivému rozdělení správních celků. Lexikon obsahuje údaje z let 1869 až 2005. Z tohoto důvodu byly vybrány informace, které mapují sledované území od roku 1869 do roku 2001. Údaje z roku 2011 jsou poté čerpány z Českého statistického úřadu (ČSÚ).

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Počet obyvatel	876	934	1028	1069	1110	1069	898	761	818	776	814	770	802	831
Řetězový index (%)	100	107	110	104	104	96	84	85	107	95	105	95	104	104
Bazický index (%)	100	107	117	122	127	122	103	87	93	89	93	88	92	95

Tab. č. 12 – Vývoj počtu obyvatel v obci Besednice (1869 – 2011). Zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

Demografický vývoj v obci Besednice zaznamenal za posledních 150 let rapidních změn, které jsou patrné z grafu č. 12. Tento vývoj je dán především změnami a procesy, které ve sledovaném období nastaly a ovlivnily tak počet obyvatel. V roce 1869 žilo v obci Besednice 876 obyvatel. Obec Besednice tak patřila v tomto období k větším obcím v blízkém okolí. Za větší a významnější obce v blízkém okolí byly považovány Trhové Sviny a Kaplice, které v roce 1869 přesahovaly počet 2000 obyvatel.

Od roku 1869 do roku 1910 můžeme z grafu vyčíst nárůst obyvatel, konkrétně jde o 234 nových obyvatel. Nárůst je způsobený hlavně díky úrodné půdě v okolí obce Besednice a vysoké zalesněnosti území. V roce 1910 zaznamenala Besednice historicky největší počet obyvatel. Po roce 1910 je však z grafu č. 12 patrný úbytek počtu obyvatel, tento trend přetrvával až do roku 1950. Počet obyvatel klesnul za dobu 40 let z 1110 na 761. Období úbytku obyvatel zahrnuje obě světové války, které měly velký vliv na snížení počtu obyvatel v obci. Jednak se jednalo o zapojení obyvatelstva do světových válek či po 2. světové válce vysídlení německého obyvatelstva.



Graf č. 12 – zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

V roce 1961 je z grafu patrný nárůst obyvatel způsobený připojením osady Malče, která se tak stala součástí obce Besednice. Období mezi roky 1961 a 1980 zaznamenalo nárůst i pokles obyvatelstva. Úpadek je dán hlavně možností vycestovat mimo republiku před vpádem vojsk Varšavské smlouvy do České republiky v roce 1968. Za následným nárůstem obyvatelstva stojí pronatalitní politika tehdejšího SSSR a tzv. „Husákovy děti“, což byl významný demografický boom v 70. letech 20. století. Tyto faktory měly veliký vliv na demografický vývoj obyvatel v obci Besednice. Ke konci 20. století můžeme z grafu č. 12 vyčíst nepatrný úpadek obyvatelstva, který se však začátkem nového tisíciletí otočil a obec zaznamenala nárůst. Velký vliv na růst počtu mají „Husákovy děti“, které v těchto letech dosáhly dospělosti a začaly tak zakládat nové rodiny s dětmi, a proces suburbanizace. Proces suburbanizace je typický hlavně pro přesun obyvatelstva z centra regionu do jeho blízkého zázemí, zároveň tak

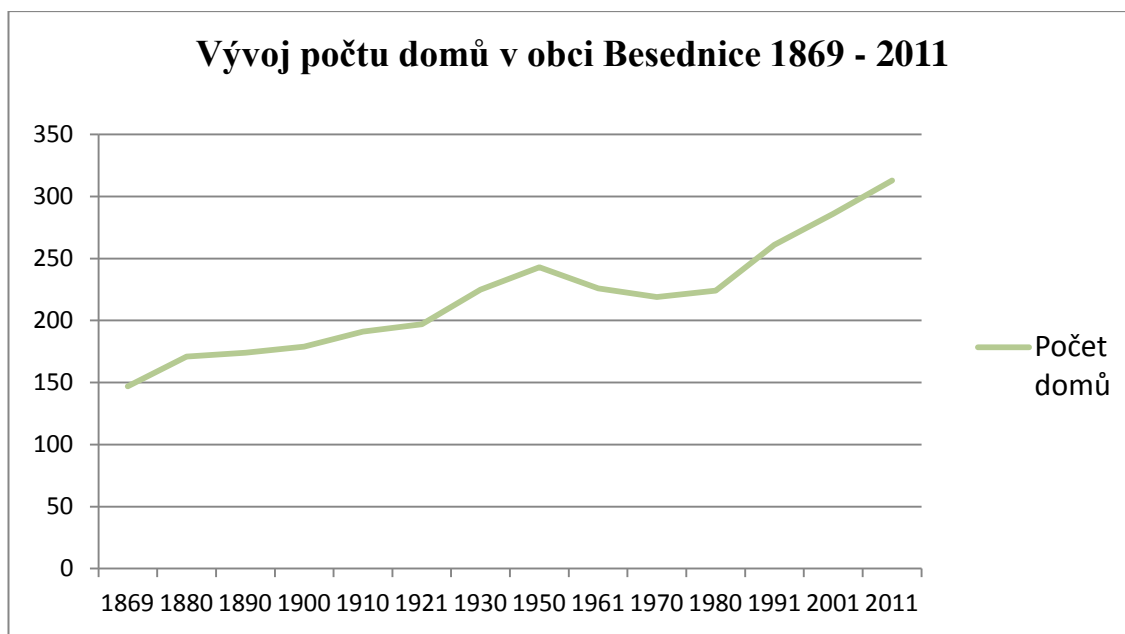
dochází k úbytku počtu obyvatel v centru a navyšuje se počet obyvatel v okolních obcích (Heisiga, 2011).

Tento proces byl způsoben především rozvojem dopravy a dopravních sítí. Lidé tak mohou žít na venkově a do centra regionu dojíždět za prací či službami.

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Počet domů	147	171	174	179	191	197	225	243	226	219	224	261	286	313
Řetězový index (%)	100	116	102	103	107	103	114	108	93	97	102	117	110	109
Bazický index (%)	100	116	118	122	130	134	153	165	154	149	152	178	195	213

Tab. č. 13 - Vývoj počtu domů v obci Besednice (1869 - 2011). Zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

Vývoj počtu domů v obci Besednice můžeme sledovat na grafu č. 13, z něhož je patrné, že od roku 1869 do roku 1950 obec zaznamenala pozvolný nárůst počtu domů. Jedná se celkem o přibližně 100 nových domů, z většiny se jedná o sedlácké domy, které se stavěly podél besednické návsi a v jejím blízkém okolí. Mezi významné domy a budovy obce postavené v tomto období patří základní škola, dům pro místního lékaře, bytovky pro zaměstnance lesní správy a místního JZD. Nárůst počtu domů koresponduje s navýšením počtu obyvatel, pro které se právě v této době zvětšovala občanská obslužnost v obci.

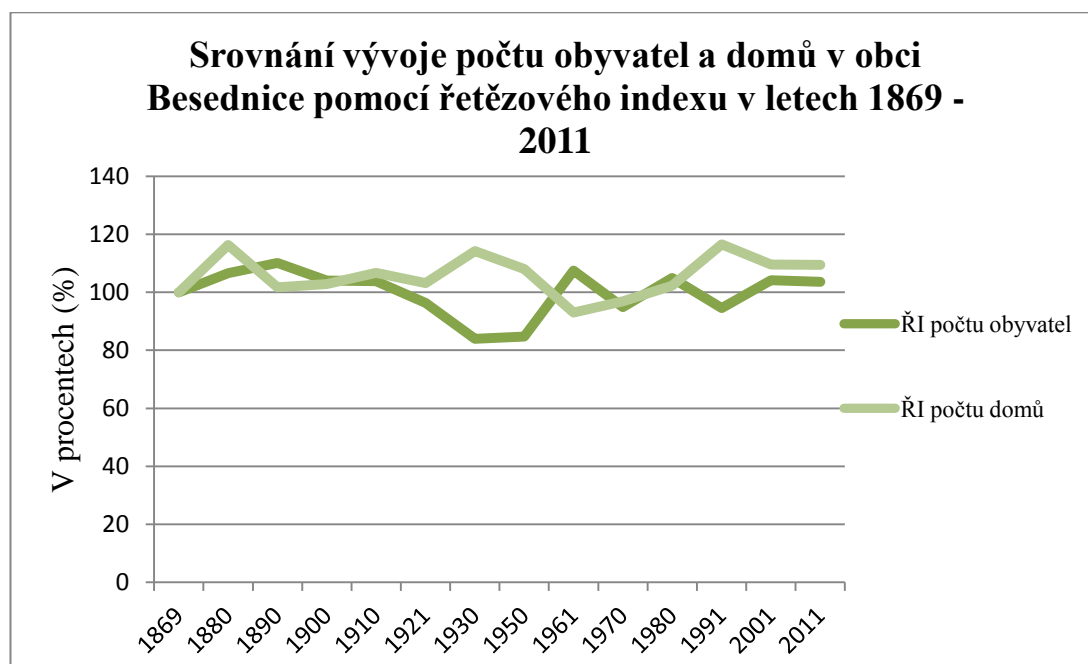


Graf č. 13 – zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

V letech šedesátých a sedmdesátých klesl počet domů v obci. Hlavním důvodem bylo zbourání několika původních kamenných domů, které nahradily nově vystavěné cihlové bytovky, s byty o velikosti 2+1 a 3+1. To zapříčinilo pokles výstavby nových domů, neboť obyvatelé obce využili možnosti nastěhování se do těchto bytovek či odstěhování se za prací mimo obec do větších sídel.

Od roku 1980 můžeme z grafu č. 13 vysledovat pomalý zpětný nárůst počtu domů v obci Besednice. I zde, stejně tak jako za zvýšením počtu obyvatel, stojí za nárůstem počtu domů proces suburbanizace. Ten zapříčinil přistěhování nových obyvatel z měst do obce a tím i vystavění nových, moderních domů.

Vývoj počtu obyvatel a domů lze hodnotit i na základě bazického a řetězového indexu. Tyto indexy se používají při časovém srovnání ukazatelů a vyjadřují sledovaný nárůst v procentech. Základem (jmenovatelem) u řetězového indexu je vždy hodnota ukazatele v situaci bezprostředně předcházející. Bazický index porovnává všechny roky následující s rokem, ve kterém došlo k prvnímu měření, tj. s počátečním měřením.

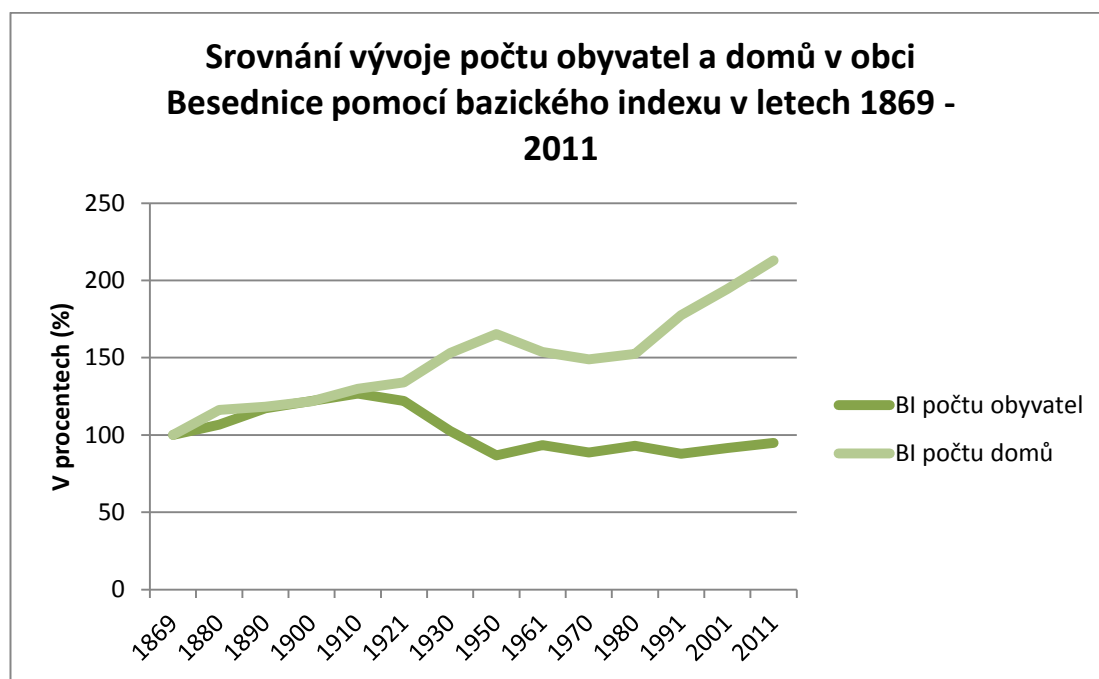


Graf č. 14 - zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

Vývoj počtu obyvatel a domů v obci Besednice můžeme sledovat pomocí řetězového indexu. Z grafu č. 14 je zřetelný podobný vývoj, jako u jednotlivého sledování vývoje počtu. Největší výkyvy v sledovaných hodnotách lze najít v období světových válek. V této době poklesl počet obyvatel na úkor počtu domů. Jak už bylo výše zmíněno,

tento fakt je dán odstěhováním nebo úmrtím obyvatel obce Besednice způsobené světovými válkami. Lidé tak v obci ubývali a domy zůstávaly.

Dalším výkyvem ve sledování vývoje pomocí řetězového indexu je období konce 20. století a začátek 21. století. Je to dáno hlavně procesem suburbanizace a moderního pojetí života, kdy obyvatelstvo upřednostňuje život v novém domě na venkově a pracovní kariéru před zakládáním rodiny.



Graf č. 15 - zdroj: ČSÚ - www.czso.cz

Graf č. 15 znázorňuje vývoj počtu obyvatel a domů za pomoci bazického indexu. Vývoj od roku 1869 do roku 1910 je stejný a nijak zvlášť se od sebe s řetězovým indexem neliší. Začátkem světových válek, které měly vliv na vývoj počtu obyvatel a domů, však z grafu č. 15 vyčteme úbytek obyvatel, který klesnul pod hranici počtu prvního sledovaného období a to o necelých 15 %. Obě světové války zapříčinily zpomalení růstu počtu obyvatel, což je z grafu patrné. Počet obyvatel až do současné doby nezaznamenal stálý nárůst, jako to je u větších měst, ale drží se stále pod původní hranici počtu obyvatel. Celkem počet domů pomocí bazického indexu klesl po dobu 140 let o 5 %.

Oproti tomu počet domů zaznamenal do roku 1950 nárůst o 65 %. Po roce 1950 svoje tempo zpomalil, což zapříčinil z malé míry proces urbanizace a pozastavení výstavby rodinných domů. Po roce 1980 opět svůj vývoj a počet navýšil díky procesu

suburbanizace a možností výstavby vlastních domů. Celkem počet domů pomocí bazického indexu stoupl po dobu 140 let o 113 %.

9. Hodnocení územního plánu obce Besednice

K hodnocení historického územního plánu byl použit územní plán obce Besednice z roku 1995 a o čtrnáct let novější územní plán obce z roku 2009. Oba dva územní plány nejsou již v tuto chvíli, tedy v roce 2015, aktuální. Územní plán z roku 1995 visí na chodbách Obecního úřadu městyse Besednice, jako historická nástěnná mapa. Územní plán z roku 2009, který se však do současné doby nezachoval v celé verzi svého zákresu, v brzké době nahradí nový plán, který je v tuto chvíli v realizaci. Proto byla vybrána pouze jedna lokalita, kde byla úspěšně zrealizována výstavba podle územního plánu. Oproti větším sídlům, kde územní plán nabývá velkých rozměrů a buduje se na více a větších plochách, územní plány malých sídel nebývají tak obsáhlé a realizuje se v malém měřítku. Pomocnou ruku pro pochopení a popsání těchto územních plánů obce Besednice podal starosta obce pan Jaroslav Klein.

Zákon č. 183/2006 Sb., řeší a zpracovává problematiku územního plánu o územním plánování a stavebním řádu. Hlavním a jedním z důležitých cílů celého územního plánu je racionální prostorové a funkční uspořádání daného území v krajině a s možností jeho využití. Územní plán plní funkci, jak nejlépe nalézt takové předpoklady, které by řešily a zrealizovaly další možnou výstavbu. Tento rozvoj spočívá převážně v propojení stavu mezi životním prostředím, hospodářstvím a společností, obývajícím dané území. Územní plán v obci Besednice tato kritéria podle mého názoru splňuje, a dává tak možnost obyvatelům pocítit sílu jistoty nezanedbalosti v místě svého bydliště.

V územním plánu z roku 1995 bylo naplánováno několik změn, které se převážně týkaly výstavby nových rodinných domů a bytových domů, modernizace tenisových kurtů a výstavby dřevěného srubu jako zázemí pro občerstvení u hasičské nádrže. Dále byl v územním plánu z roku 1995 naplánovaný dopravní obchvat, který by svedl silniční, převážně kamionovou dopravu, kolem obce Besednice. Nejdůležitější změnou v územním plánu z roku 1995 bylo vytvoření parcel s kompletní jak silniční, tak i elektrickou a vodovodní sítí, pro vybudování nových domů. Jedná se hlavně o stavební parcely okolo městyse Besednice. Mezi tyto lokality patří ulice Slabošovská, Hlinice a Školní a lokalita Na Hrbě. Obrázek č. 6, fotografie zmiňovaného územního plánu z roku 1995, zachycuje západní část Besednice a ulice Školní a Slabošovská, kde byla naplánovaná výstavba rodinných domů. Obrázek č. 7 už zachycuje skutečnou realizaci s nově postavenými rodinnými domy. Na obrázku č.6 je také zakreslen zmiňovaný

dopravní obchvat pro usnadnění dopravy v centru obce, který však do současné doby nebyl zrealizován a v budoucnosti dle slov současného starosty městyse Besednice ani zrealizovaný nebude. Obchvat měl hlavně zabránit průjezdu kamionové dopravy, která používá silnici č. II/157 vedoucí z Českého Krumlova do Borovan. Ofocení územní plán s modernizací tenisových kurtů zachycuje obrázek č. 8. Na něm je pod zkratkou C1 namalován tenisový kurt a jeho plánovaná výsadba zeleně. V plánu bylo vytvoření jedné hrací plochy obehnané vysokým pletivem a cihlová zeď pro hru v jednom. Skutečná realizace však doposud nenastala, což znázorňuje obrázek č. 9, na kterém je z leteckého snímku vidět pohled na stávající, zastaralé tenisové hřiště. Obrázek č. 10 ukazuje ulici Hlinice a lokalitu Na Hrbě, kde ve stejné jmenované ulici, měly být zrealizovány nové stavební parcely pro rodinné domy a lokalitu kolem hasičské nádrže, kde měl být postavený dřevěný stánek s občerstvením. Bohužel realizace těchto stavebních parcel v tomto období nevyšla z důvodu nedostatku obecních peněz. Ke zrealizování plánu došlo až v roce 2010 díky novému územnímu plánu z předchozího roku. Tuto realizaci ukazuje obrázek č. 11 a 12, na kterém je územní plán z roku 2009 a zmiňovaná lokalita výstavby nových domů a stánku s občerstvením na leteckém snímku. V územním plánu z roku 2009 byla vybrána hlavně lokalita, která byla v plánu již v roce 1995 a její realizace byla úspěšně vyhotovena a o 15 let později. Obrázek č. 11 ukazuje lokalitu Hlinice, popsanou jako lokalita B, kde už v předchozím územním plánu, tedy z roku 1995, byla naplánovaná výstavba nových rodinných domů s příjezdovou komunikací. Ta se zrealizovala v roce 2010, viz obrázek č. 12, který zachycuje pomocí leteckého snímkování tři nově vystavěné rodinné domy. Dále je zde patrný i stánek s občerstvením, který se nachází v těsné blízkosti hasičské nádrže, která v dnešní době slouží jako koupaliště.

10.SWOT analýza obce Besednice

SWOT analýza je metoda, díky které lze v území identifikovat silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky, příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats). Základní metody spočívají v klasifikaci a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do 4 výše uvedených základních skupin. Vzájemnou interakcí faktorů silných a slabých stránek na jedné straně vůči příležitostem a nebezpečím na straně druhé lze získat nové kvalitativní informace, které charakterizují a hodnotí úroveň jejich vzájemného střetu. Díky této analýze tak můžeme charakterizovat sledované území obce Besednice v jednotlivých bodech, které mají vliv na její charakter, rysy a vzhled.

Silné stránky:

- Krajinný ráz Novohradských hor a atraktivní prostředí pro cestovní ruch
- Stabilní stav počtu obyvatel, růst díky suburbanizaci
- Kulturní hodnoty a zajímavosti v blízkém okolí obce (množství kulturních, technických a náboženských památek)
- Mnoho turistických cílů a památek v okolí, hrady a zámky Pomalší
- Blízká hranice se sousedním státem - Rakousko do 25 kilometrů ke hranici
- Dobré napojení na mezinárodní silniční komunikaci E55
- Dopravní i časová dostupnost mezi většími sídly v okruhu 15 kilometrů
- Naleziště úlomků z meteoritu neboli vltavínů
- Dostatečné zdroje pitné vody

Slabé stránky:

- Malý počet pracovních příležitostí, vysoká dojíždka obyvatelstva za prací mimo obec
- Nízká úroveň zařízení a doprovodných služeb pro cestovní ruch a návštěvníky obce
- Špatná propagace a malá informovanost o možnostech a nabídce regionu v oblasti cestovního ruchu
- Chybějící významná dopravní cesta, která by v průmyslové revoluci ovlivnila velikost a růst obce
- Chybějící aktivity pro využití volného času

- Sport a jiné kolektivní hry
- Pozastavení těžby vltavínů
- Malé využívání Evropských dotací pro rozvoj venkova

Příležitosti:

- Podpora podnikatelských aktivit, rozvoj nových investorů a podnikatelů
- Využití staré nefunkční plochy bývalého průmyslového areálu („brownfields“)
Besednické pily
- Spolupráce v rámci mikroregionu Pomalší s dalšími okolními obcemi
- Nabídka turistické prohlídky nově vzniklých muzeí zemědělské techniky
- Rozvoj spolků, sdružení a dalších organizací neziskového sektoru
- Rozvoj kulturních a společenských akcí, pořádaných obcí Besednice
- Kohout, jakožto nejvyšší hora Novohradského podhůří

Hrozby:

- Odstěhování se mladistvých do větších měst za lepší životní úroveň
- Zhoršování demografické struktury (stárnutí) obyvatelstva
- Poškození přírodních zdrojů a památek vlivem rozvoje cestovního ruchu
- Rapidní změna kultury půdy
- Příval nelegálních „kopáčů“ vltavínů a tím rozvoj kriminality
- Rozdělení obce na několik skupin obyvatelů z důvodu politického dění na Obecním úřadě
- Poškození zachovalých kulturních památek a tradiční architektury
- Ztráta společenského a sportovního dění v obci

11. Závěr

Bakalářská práce na téma „Vývoj (fragmentace) krajiny na příkladu obce Besednice“ charakterizuje, analyzuje, hodnotí a prezentuje celkový vývoj ve využití krajiny v časovém horizontu 170 let, a to od počátku II. vojenského mapování z roku 1843 až po současný vzhled krajiny v roce 2013. Hlavním cílem bylo zachytit vývoj sledované krajiny pomocí vytvoření pěti mapových výstupů a z hlediska historicko-geografického vývoje a vystihnout tak hlavní změny ve využívání této krajiny v obci Besednice. K vyhodnocení změn, které po dobu sledování v zájmovém území nastaly, byly využity podkladové mapy z jednotlivých časových milníků a letecké snímky. Tyto mapy a snímky pak byly zpracovány pomocí metodiky, která je v bakalářské práci blíže představena.

Sledovaná krajina v obci Besednice prošla po celou dobu sledování, to je přibližně za dobu 170 let, celou řadou výrazných a pro svoje okolí významných změn. Dominantními a výraznými kategoriemi funkčních ploch a využití krajiny byly hlavně lesní porost, orná půda a trvale travní porost. Tyto kategorie se po celou dobu výzkumu častěji propojovaly, nahrazovaly a měnily svojí podílovou rozlohu. Největší kategorií, která udává rysy vzhledu krajiny v obci Besednice, je lesní porost. Jeho zastoupení je hlavně díky Slepčím horám, které se rozprostírají v roce 2013 na rozloze 853,7 hektaru po celé jižní a jihovýchodní hranici sledovaného území. Kategorie orné půdy po celou dobu sledování vývoje krajiny dosahovala druhé největší hodnoty podle celkové rozlohy. Její výměra v roce 2013 byla 372,5 hektaru, což ale oproti prvnímu sledovanému roku 1843 znamenalo pro ornou půdu pokles téměř o 150 hektarů. Na úkor orné půdy se v obci Besednice zvyšoval podíl trvale travního porostu, který do budoucna ornou půdu ještě více nahradí, a za výraznou kategorií, která zaznamenala po celou sledovanou dobu nárůst, považujeme zastavěnou plochu. Ta se oproti roku 1843 zvedla do roku 2013 téměř čtyřnásobně. Hlavním důvodem je růst zázemí obce, kdy výstavba nových rodinných domů byla ovlivněna procesem suburbanizace a moderním pojetím dnešního života. Kategorie, které dále zkoumají funkční plochy ve využití krajiny, jako je průmyslový areál, těžba, vodní plocha nebo silniční komunikace a vodní tok nemají v obci Besednice takové zastoupení, jako je to u výše zmiňovaných sledovaných kategorií. Po celém zájmovém území se nenachází výrazněji důležitá průmyslová kategorie nebo vodní plocha, která by měla vliv na vzhled zdejší krajiny.

Obcí prochází silnice II. třídy, která spojuje Český Krumlov a Borovany a zajišťuje tak dobrou časovou dostupnost. Z kategorie vodního toku za zmínění stojí řeka Malše, tekoucí podél celé západní hranice obce. V lokálním významu pak je a byla významnou pro obec Besednice těžba vltavínů, díky níž je tato lokalita známá.

Hypotézy, které byly vystavěny na začátku práce, se v průběhu sběru informací a zkoumání sledovaného území potvrdily. Jednotlivé prvky a složky, které utváří vzhled krajiny, nejsou rozmístěny náhodně, ale zákonitě a určují tak jejich uspořádání v krajině. Lesní porost se nachází ve vyšších polohách sledovaného území, orná půda a trvale travní porost naopak v nižších. Zastavěná plocha se vyskytuje v těsné blízkosti úrodné půdy a u zdroje vody. Vodní plocha lze vybudovat pouze tam, kde se nachází vodní tok a těžbu lze realizovat pouze tam, kde se nachází nerostné suroviny. Klíčovou úlohu u fragmentace a konektivity krajiny hraje osídlení a vývoj počtu obyvatel. Stejně tak jako narůstá plošná velikost zastavěné plochy, mění se společně s ní celý ráz vzhledu okolní krajiny. Rozdělení neboli fragmentace krajiny je tedy ve velké míře ovlivněno lidským faktorem.

Bakalářská práce bude po domluvě s vedením obce propůjčena k nahlédnutí obyvatelům Besednice na obecním úřadě městyse.

Použitá literatura a zdroje

Monografie:

- ANDĚL, J., BALEJ, M., JEŘÁBEK, M., ORŠULÁK, T., RAŠKA, P. (2008): Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny. II. díl, MINO, Ústí nad Labem, 176 s.
- ANDĚL, P., MINÁRIKOVÁ, T., ANDREAS, M. (ed.) (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce, Evernia, Liberec, 137 s.
- BALEJ, M., ANDĚL, J. (2008): Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny. I. díl, MINO, Ústí nad Labem, 208 s.
- CARTER, H. (1995): The Study of Urban Geography. Arnold, Londýn, s. 25-27.
- DAVID, P., SOUKUP V. (2008): Velká turistická encyklopedie 3 – Jihočeský kraj, Praha, nakladatelství Euromedia Group, s. 300-301.
- HEISIG, J., BURIAN, J., MIŘIJOVSKÝ, J. (2011): Změny intenzity osobní automobilové dopravy a vliv na prostorovou diferenciaci suburbanizace. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky, s. 84-91.
- JOHNSTON, R. J., GREGORY, D., PRATT, G., WATTS, M., eds. (2000): The Dictionary of Human Geography, fourth edition, Blackwell Publishers, Oxford, s. 52
- KOLEKTIV AUTORŮ (2006): Novohradské hory a Novohradské podhůří - příroda, historie, život. Encyklopedie, nakladatelství Miloš Uhlíř – Baset, s. 473-475.
- KÖSSL, R., CHÁBERA, S. (1999): Základy fyzické geografie: přehled hydrogeografie. Jihočeská univerzita, České Budějovice, s. 53.
- MÍCHAL, I., PETŘÍČEK, V. a kol. (1999): Péče o chráněná území II. Lesní společenstva. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, s. 120
- MUSIL, J. (1967): Sociologie soudobého města. Praha, Svoboda, s. 210-223.
- ODUM, E. P. (1977): Základy ekologie. Academia Praha, Praha, 733 s.

ORŠULÁK, T., ANDĚL, J., BALEJ, M. a kol. (2009): Komplexní geografický výzkum kulturní krajiny na mapách a fotografiích severozápadních Čech. III. díl. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, 136 s.

RAPANT, P. (2006): Geoinformatika a geoinformační technologie. Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava, 463 s.

SCHUSSER, F. (2011): Městys Besednice. Příspěvkový projekt „Městys Besednice – 100 let“, 84 s.

SKLENIČKA, P. (2003): Základy krajinného plánování. Nakladatelství Naděжда Skleničková, Praha, 321 s.

SÝKORA, L. (2003): Suburbanizace a její společenské důsledky. Sociologický časopis, Univerzita Karlova, Praha, v. 39, No. 2, s. 217–233.

Mapové podklady:

Mapový podklad pocházející z Ortofotomapy z roku 2013 byl získán za využití podkladu WMS, ČÚZK, © 2014

Mapový podklad pocházející z II. vojenského mapování byl získán prostřednictvím Laboratoře geoinformatiky UJEP (Geolab) a Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR), © 2015

Mapový podklad pocházející z III. vojenského mapování byl získán prostřednictvím Laboratoře geoinformatiky UJEP (Geolab) a Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR), © 2015

Mapový podklad pocházející z topografické mapy z roku 1952 byl získán prostřednictvím Laboratoře geoinformatiky UJEP (Geolab) a Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR), © 2015

Mapový podklad pro rok 1990 byl získán z podkladu WMS – Land Cover 1990, CENIA_Corine © 2015

Územní plán obce Besednice z roku 1995, k nahlédnutí na Městském úřadě Besednice

Územní plán obce Besednice z roku 2009, k nahlédnutí na Městském úřadě Besednice

Dokumentace:

ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

ZÁKON č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

ZÁKON č. 252/1997 Sb., o zemědělství

Internetové zdroje:

CENIA (2012): Česká informační agentura životního prostředí,
<http://www1.cenia.cz/www> (17. 6. 2015).

ČESKÁ INFORMAČNÍ AGENTURA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (2009):
Kontaminovaná místa, <http://kontaminace.cenia.cz/> (2. 7. 2015).

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2015): Historický lexikon obcí České republiky 1869-
2005, <http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/p/4128-04> (6. 6. 2015).

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘIČSKÝ A KATASTRÁLNÍ (2015): Nahlížení do katastru
nemovitostí, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/> (6. 6. 2015).

MAPY.CZ (2015): Letecká mapa Besednice z roku 2013,
<http://www.mapy.cz/zakladni?x=14.5516115&y=48.7885768&z=17&base=ophoto&source=muni&id=640&q=besednice> (10. 6. 2015).

MAPY.CZ (2015): Letecká mapa z roku 2003, <http://www.mapy.cz/letecka-2003?x=14.6391016&y=48.8389531&z=14&l=0> (10. 6. 2015).

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR (2015): Principy a pravidla územního
plánování, <http://www.uur.cz/default.asp?ID=2571> (8. 7. 2015).

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (2015): Příroda a krajina,
http://www.mzp.cz/cz/priroda_krajina (25. 6. 2015).

POMALŠÍ.CZ (2011): Besednické vltavíny, <http://www.pomalsi.cz/turisticke-zajimavosti/prirodni/> (24. 6. 2015).

ZE-VZDUCHU.CZ (2015): Fotografie obce Besednice, <http://www.ze-vzduchu.cz/fotografie-obci-a-az-h-12/category/6-besednice?limitstart=0> (2. 7. 2015).

ZE-VZDUCHU.CZ (2015): Fotografie osady Malče, <http://www.ze-vzduchu.cz/fotografie-obci-ch-az-o-13/category/316-malce> (2. 7. 2015).

Seznam příloh

Seznam tabulek

- Tab. č. 1 – Rozloha a podíl funkčních ploch v obci Besednice za jednotlivé sledované období
- Tab. č. 2 – Celková délka (v kilometrech) silniční komunikace a vodního toku v obci Besednice
- Tab. č. 3 – Rozloha a bazický index kategorie „lesní porost“ v obci Besednice
- Tab. č. 4 – Rozloha a bazický index kategorie „orná půda“ v obci Besednice
- Tab. č. 5 – Rozloha a bazický index kategorie „trvale travní porost“ v obci Besednice
- Tab. č. 6 – Rozloha a bazický index kategorie „zastavěná plocha“ v obci Besednice
- Tab. č. 7 – Rozloha a bazický index kategorie „vodní plocha“ v obci Besednice
- Tab. č. 8 – Rozloha a bazický index kategorie „průmyslový areál“ v obci Besednice
- Tab. č. 9 – Rozloha a bazický index kategorie „těžba“ v obci Besednice
- Tab. č. 10 – Rozloha a bazický index kategorie „silniční komunikace“ v obci Besednice
- Tab. č. 11 – Rozloha a bazický index kategorie „vodní tok“ v obci Besednice
- Tab. č. 12 – Vývoj počtu obyvatel v obci Besednice (1869 - 2011)
- Tab. č. 13 – Vývoj počtu domů v obci Besednice (1869 - 2011)

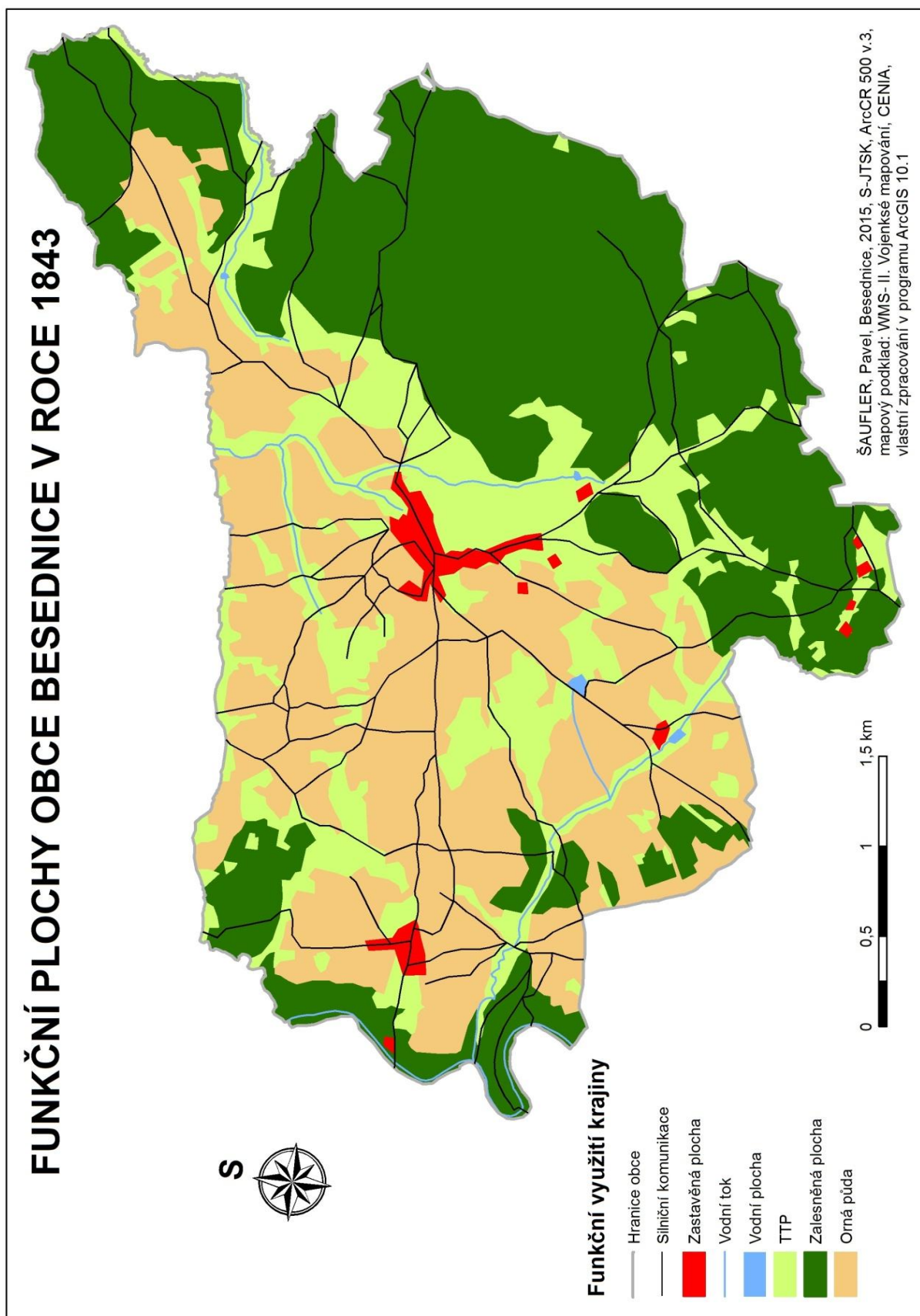
Seznam grafů

- Graf č. 1 – Podíl jednotlivých funkčních ploch v obci Besednice za jednotlivé sledované období
- Graf č. 2 – Celková délka (v kilometrech) silniční komunikace a vodního toku v obci Besednice
- Graf č. 3 – Rozloha kategorie „lesní porost“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 4 – Rozloha kategorie „orné půdy“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice.
- Graf č. 5 – Rozloha kategorie „trvale travní porost“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 6 – Rozloha kategorie „zastavěná plocha“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 7 – Rozloha kategorie „vodní plocha“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice.
- Graf č. 8 – Rozloha kategorie „průmyslový areál“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 9 – Rozloha kategorie „těžba“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 10 – Rozloha kategorie „silniční komunikace“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 11 - Rozloha kategorie „vodní tok“ za pomoci bazického indexu v obci Besednice
- Graf č. 12 – Vývoj počtu obyvatel v místní části Besednice od roku 1869 do roku 2011
- Graf č. 13 – Vývoj počtu domů v obci Besednice (1869 – 2011)
- Graf č. 14 – Srovnání vývoje počtu obyvatel a domů v obci Besednice (1869 – 2011) pomocí řetězového indexu
- Graf č. 15 – Srovnání vývoje počtu obyvatel a domů v obci Besednice (1869 – 2011) pomocí bazického indexu

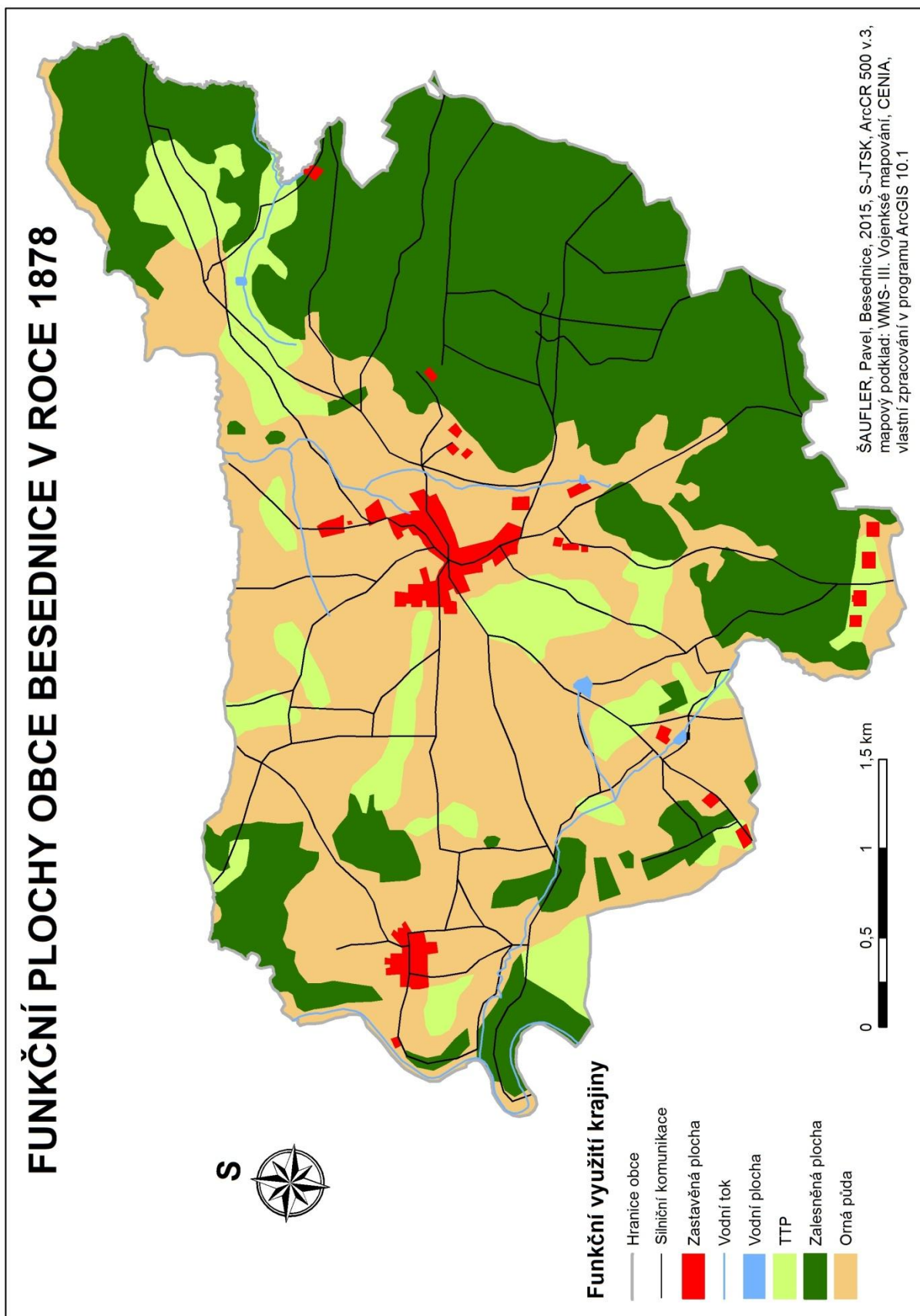
Seznam obrázků

- Obrázek č. 1 – Funkční plochy obce Besednice v roce 1843
Obrázek č. 2 – Funkční plochy obce Besednice v roce 1878
Obrázek č. 3 – Funkční plochy obce Besednice v roce 1952
Obrázek č. 4 – Funkční plochy obce Besednice v roce 1990
Obrázek č. 5 – Funkční plochy obce Besednice v roce 2013
Obrázek č. 6 – Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná výstavba rodinných domů v ulici Školní a Slabošovská.
Obrázek č. 7 – Letecký pohled na ulici Školní a Slabošovská z roku 2013 – realizace plánovaných změn.
Obrázek č. 8 – Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná modernizace tenisové kurtu.
Obrázek č. 9 – Letecký pohled na tenisový kurt z roku 2013 – realizace plánovaných změn.
Obrázek č. 10 – Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná výstavba rodinných domů v ulici Hlinice a Na Hrbě.
Obrázek č. 11 – Územní plán obce Besednice z roku 2009 – plánovaná výstavba rodinných domů.
Obrázek č. 12 – Letecký pohled na lokalitu Na Hrbě – realizace plánovaných změn.
Obrázek č. 13 – Fotografie ze vzduchu obce Besednice
Obrázek č. 14 – Fotografie ze vzduchu osady Malče
Obrázek č. 15 – Besednický vltavín, nazývaný „ježek“

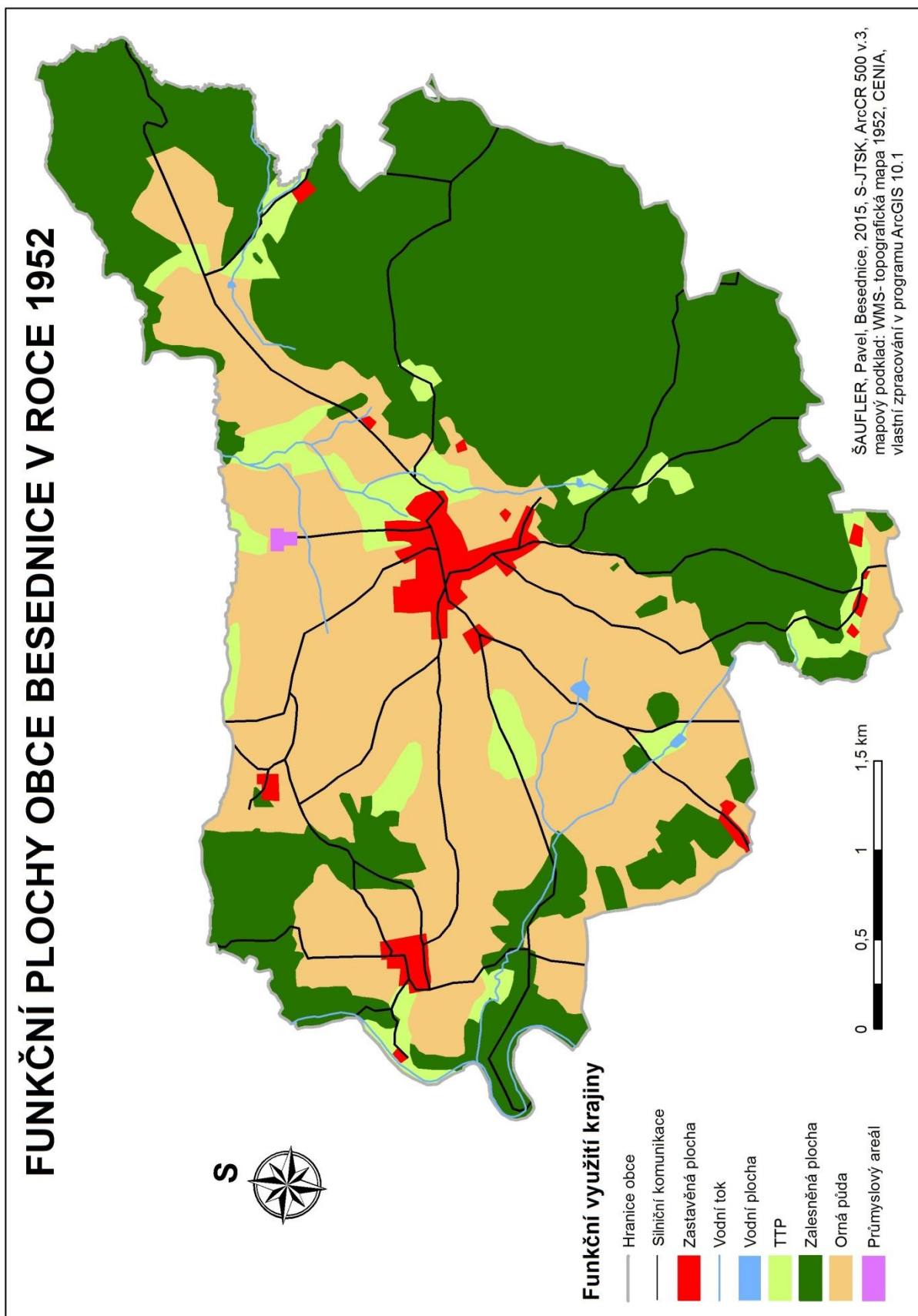
FUNKČNÍ PLOCHY OBCE BESEDNICE V ROCE 1843



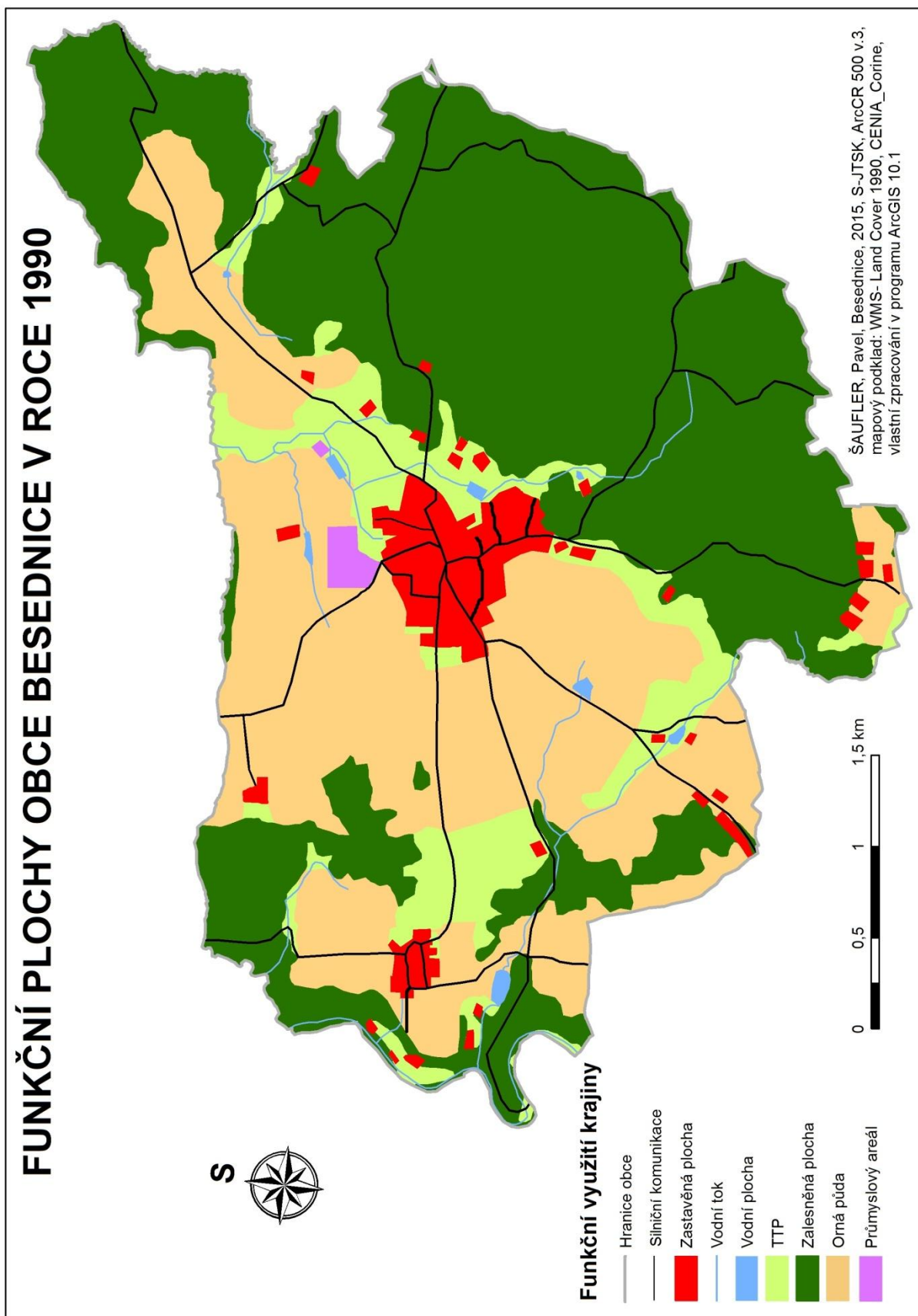
Obrázek č. 1 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10, za využití podkladů z Geolab, AOPK ČR, ©2015



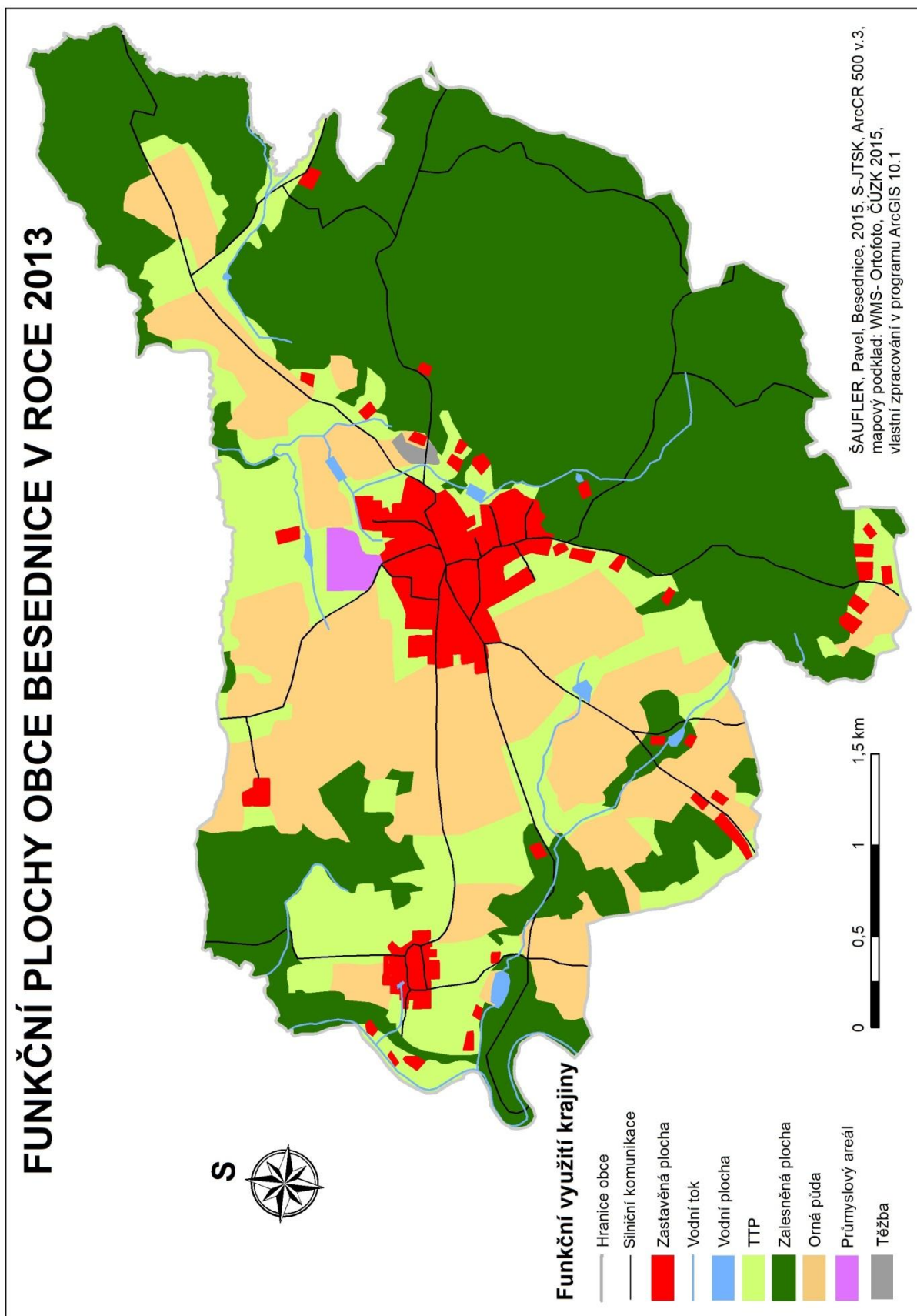
Obrázek č. 2 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10, za využití podkladů z Geolab, AOPK ČR, ©2015



Obrázek č. 3 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10, za využití podkladů z Geolab, AOPK ČR, ©2015



Obrázek č. 4 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10, za využití podkladů WMS- Land Cover 1990, CENIA_Corine ©2015



Obrázek č. 5 – zdroj: vlastní zpracování v programu ArcGIS 10, za využití podkladu WMS – Ortofoto z roku 2013, ČÚZK, ©2015



Obrázek č. 6 - Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná výstavba rodinných domů v ulici Školní a Slabošovská. (zdroj: vyfocení územní plán z roku 1995)



Obrázek č. 7 - Letecký pohled na ulici Školní a Slabošovská z roku 2013 – realizace plánovaných změn. (zdroj: www.mapy.cz)



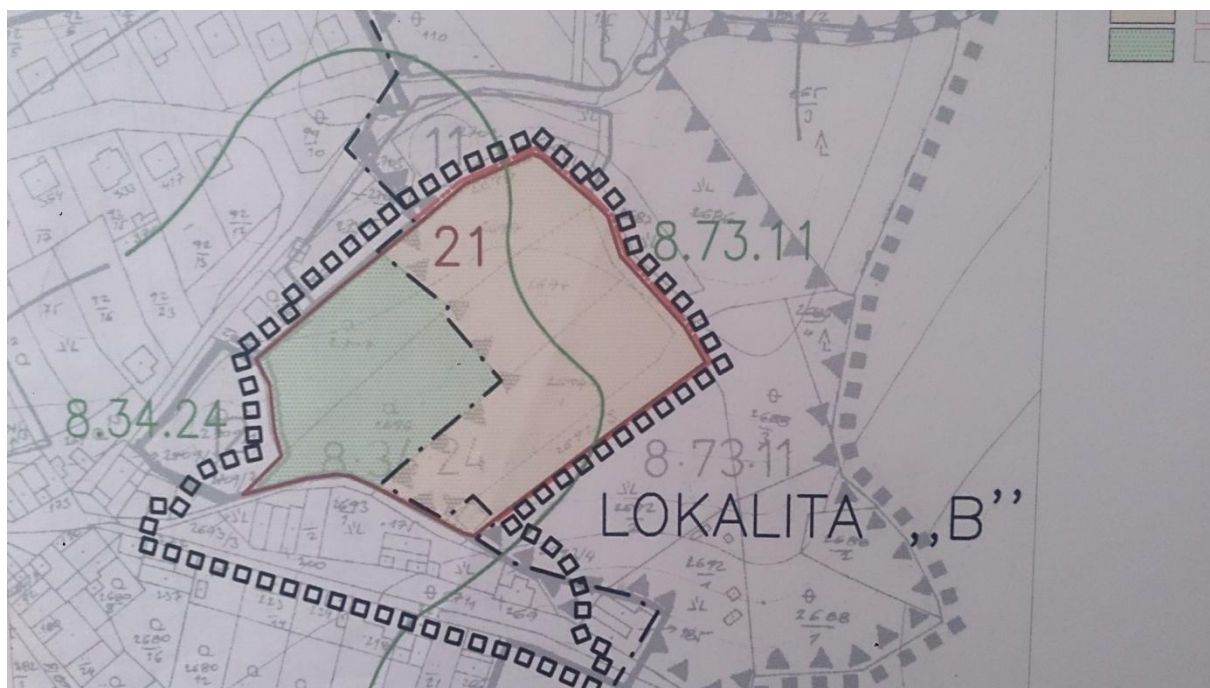
Obrázek č. 8 - Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná modernizace tenisového kurtu. (zdroj: vyfocený územní plán z roku 1995)



Obrázek č. 9 - Letecký pohled na tenisový kurt z roku 2013 – realizace plánovaných změn. (zdroj: www.mapy.cz)



Obrázek č. 10 - Územní plán obce Besednice z roku 1995 – plánovaná výstavba rodinných domů v ulici Hlinice a Na Hrbě. (zdroj: vyfocený uzemní plán z roku 1995)



Obrázek č. 11 - Územní plán obce Besednice z roku 2009 – plánovaná výstavba rodinných domů. (zdroj: vyfocený územní plán z roku 2009)



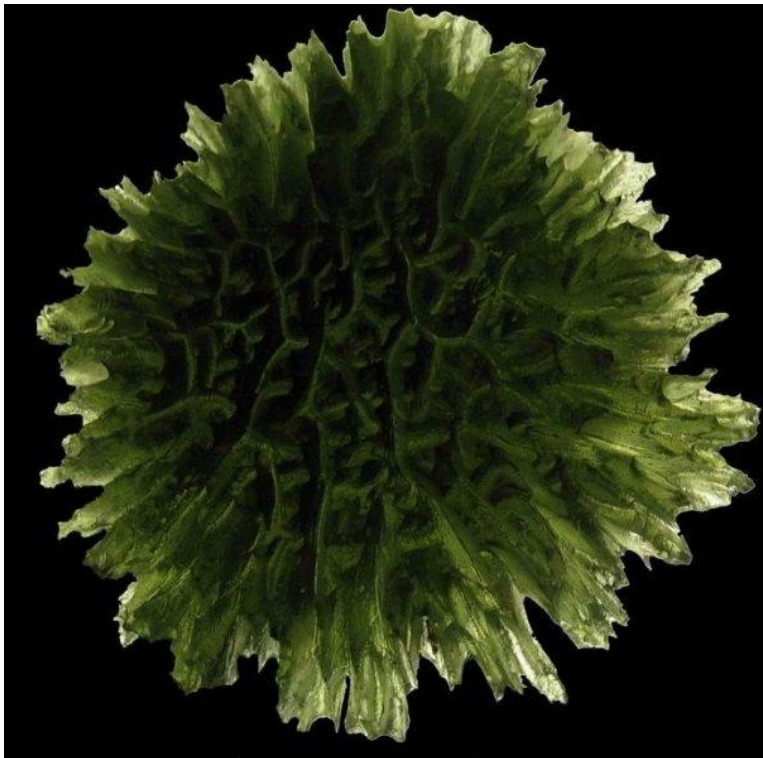
Obrázek č. 12 - Letecký pohled na lokalitu Na Hrbě – realizace plánovaných změn.
(zdroj: www.mapy.cz)



Obrázek č. 13 – Fotografie ze vzduchu obce Besednice (zdroj: www.ze-vzduchu.cz, 2015)



Obrázek č. 14 – Fotografie ze vzduchu osady Malče (zdroj: www.ze-vzduchu.cz, 2015)



Obrázek č. 15 – Besednický vltavín, nazývaný „ježek“ (zdroj: www.pomalší.cz, 2011)