

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



VÝVOJ KRAJINY A URBANISTICKÉ ZMĚNY NA
ÚZEMÍ MĚSTA ČÁSLAV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

BAKALANT: Silvia Špicová

2019

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Silvia Špicová

Územní technická a správní služba

Název práce

Vývoj krajiny a urbanistické změny na území města Čáslav

Název anglicky

Landscape development and urban changes in the Čáslav city

Cíle práce

Hlavní cíl:

Analýza vývoje krajiny a trajektorií změn na území města Čáslav s využitím leteckých snímků z 50. let 20. století a současných leteckých snímků.

Vedlejší cíl:

Přiblížení a vysvětlení hlavních příčin změn a hybných sil nejvíce ovlivňujících tyto změny na základě GIS analýz a studia archivních písemných i grafických podkladů.

Metodika

V teoretické části bude v práci přiblížena urbanizace České republiky. Rovněž bude pojednáváno o antropogenním vlivu na vývoj krajiny a její změny.

V praktické části budou zkoumány změny v krajině a jejich trajektorie na území města Čáslav ve dvou časových horizontech s využitím archivních leteckých snímků z 50. let 20. století a současných leteckých snímků. Zpracování dat (vektORIZACE a klasifikace) bude prováděno pomocí software ArcGIS, ve kterém budou rovněž prováděny potřebné časoprostorové analýzy.

Takto získaná data budou dále pro lepší pochopení zjištěných změn v krajině podložena a vysvětlena dalšími písemnými či grafickými archivními podklady pojednávajícími o historii města Čáslav.

Doporučený rozsah práce

cca 30 stran

Klíčová slova

urbanizace, GIS, vývoj krajiny, land use/cover, historie města Čáslav

Doporučené zdroje informací

- COLLINGE, S K. – FORMAN, R T T. *Ecology of fragmented landscapes*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2009. ISBN 978-0-8018-9138-0.
- CRUMLEY, C L. *Historical ecology : cultural knowledge and changing landscapes*. Santa Fe: School of American Research Press, 2009. ISBN 978-0-933452-85-5.
- DUNNETT, N. – HITCHMOUGH, J. *The dynamic landscape : design, ecology, and management of naturalistic urban planning*. London ; New York: Spon Press, 2004. ISBN 978-0-415-43810-0.
- FORMAN, R T T. *Land mosaics : the ecology of landscapes and regions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. ISBN 0-521-47980-0.
- GODRON, M. – FORMAN, R T T. *Landscape ecology*. New York: J. Wiley, 1986. ISBN 0-471-87037-4.
- KOVÁŘ, P. *Nature and culture in landscape ecology : (experiences for the 3rd millenium) : [proceedings of the CZ-IALE conference, held at the Charles University, Prague on 7-13th September 1998 at the occasion of the 650th anniversary of its foundation]*. Prague: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-956-1.
- LIEBERMANN, A S. – NAVEH, Z. *Landscape Ecology : Theory and Application*. New York: Springer, 1994. ISBN 978-0-387-94059-5.
- MAUR, E. – MUSIL, J. – HORSKÁ, P. *Zrod velkoměsta : urbanizace českých zemí a Evropa*. Praha ; Litomyšl: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-409-3.
- TONGEREN, O F R V. – BRAAK, C J F T. – JONGMAN, R H G. *Data analysis in community and landscape ecology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. ISBN 0-521-47574-0.
- UDRŽITELNÝ ROZVOJ MĚSTSKÝCH AGLOMERACÍ (2000-2001 : PRAHA, ČESKO), – SÝKORA, L. *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2002. ISBN 80-901914-9-5.
- WILDLIFE SOCIETY. MEETING (2ND : 1995 : PORTLAND, OR.), – BISSONETTE, J A. *Wildlife and landscape ecology : effects of pattern and scale*. New York: Springer, 1997. ISBN 0387947892.
-

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – FŽP

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Konzultant

Ing. Šárka Bělunková

Elektronicky schváleno dne 5. 11. 2018

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 13. 11. 2018

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 22. 01. 2019

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Jana Skaloše, Ph.D. a že jsem uvedla všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

V Praze, 2019

Podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé práce doc. Ing. Janu Skalošovi, Ph.D., a konzultantce Ing. Šárce Bělunkové, za vedení této práce, rady, informace, připomínky, trpělivost a motivující přístup. Dále patří poděkování mé rodině a blízkým, kteří mě během práce podporovali.

V Praze, 2019

Podpis:

ABSTRAKT

Bakalářská práce pojednává o přiblížení historických vlivů na krajinu v průběhu času. V teoretické části se zabývám urbanizací České republiky a zásahem člověka do vývoje a změn krajiny. V další části píš o historii katastrálního území Čáslav. V praktické části je zkoumáno pomocí leteckých snímků z 50. let 20. století a současných leteckých snímků vývoj krajinných prvků.

KLÍČOVÁ SLOVA

urbanizace, GIS, vývoj krajiny, land use/cover, historie města Čáslav

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the approximation of historical influences on the landscape over time. In the theoretical part, I deal with the urbanization of the Czech Republic and human intervention in the development and changes of the landscape. In the next part I write about the history of the cadastral area of Čáslav. In the practical part, aerial photography from the 1950s and present airframes is studied in the development of landscape features.

KEYWORDS

urbanization, GIS, landscape development, land use / cover, history of the town of Čáslav.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČR	Česká republika
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze
GIS	geografické informační systémy
VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
NDV	nelesní dřevinná vegetace
TTP	trvalé travní porosty
ZPF	zemědělský půdní fond
MO	ministerstvo obrany
HÚVG	Hlavní úřad vojenské geografie

Veškeré neoznačené mapové výstupy, obrázky, tabulky, grafy a fotografie jsou vytvořeny a pořízeny autorem.

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. CÍL PRÁCE	11
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1. Krajina.....	12
3.2. Osidlování ČR.....	13
3.3. Urbanizace.....	14
3.4. Historie Čáslavi.....	15
3.4.1. Paleolit a mezolit (>1,5 mil. let – 5 000 let před n. l.).....	15
3.4.2. Neolit (5 000 – polovina 3. tisíciletí před n. l.)	16
3.4.3. Eneolit (polovina 3. tisíciletí – 2000 let před n. l.)	17
3.4.4. Doba bronzová (2000–750 let před n. l.).....	17
3.4.5. Doba železná (750 let před n. l. – 0)	18
3.4.6. Doba římská (0–400 let našeho letopočtu).....	18
3.4.7. Doba stěhování národů (400–600 let n. l.)	19
3.4.8. Doba slovanská (600–1000 let n. l.)	19
3.4.9. Před založením města (od 10. stol. do poloviny 13. století).....	20
3.4.10. Od založení města do doby husitské (od 2. poloviny 13. století do počátku 15. století)	20
3.4.11. Doba husitská a pohusitská (20. - 70. léta 15. století).....	21
3.4.12. Čáslav za Jagellonců a prvních Habsburků (od 70. let 15. století do roku 1618)	21
3.4.13. Pobělohorská Čáslav (od roku 1618 do poloviny 19. století)	22
3.4.14. Čáslav od poloviny 19. století	23
4. METODIKA PRÁCE	25
4.1. Použité podklady.....	25
4.2. Sledované území – Čáslav (přírodní poměry).....	28
4.3. Sledované krajinné segmenty.....	29
4.4. Prostorová analýza	30
5. VÝSLEDKY	31
5.1. Vývoj krajinných prvků land use/cover	31
5.2. Prostorová analýza jednotlivých prvků land use/cover.....	32
5.5.1. Vývoj zastavěných ploch	32
5.5.2. Vývoj nelesních dřevinných vegetací – plošných.....	34
5.5.3. Vývoj nelesních dřevinných vegetací – liniových	35

5.5.4. Vývoj lesní vegetace – porostu	36
5.5.5. Vývoj dopravní infrastruktury	37
5.5.6. Vývoj zemědělské půdy	39
6. DISKUZE.....	40
7. ZÁVĚR.....	43
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	44
9. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	46
10. SEZNAM PŘÍLOH.....	47

1. ÚVOD

Čáslav se nachází ve výběžku Polabí pod Železnými horami a leží ve Středočeském kraji v okrese Kutná Hora. Jeho nadmořská výška je 263 m. Město je střední velikosti a celý katastr měří 22 km², samotné město má rozlohu 3,5 km² (MEU ČÁSLAV, 2018). V roce 2008 byla překročena hranice 10 000 občanů a dnes tu žije celkem 10 397 obyvatel (ČSÚ, 2017). Od roku 2003 se stala Čáslav obcí třetího stupně (MEU ČÁSLAV, 2018). Největší dominantou tyčící se z náměstí je bezpochyby kostel sv. Petra a Pavla. Jakožto královské město jsou zde pozůstatky hradeb s Otakarovou věží, také nazývanou jako Otakarova bašta. Protéká zde řeka Brslenka, jež je na horním toku označována coby Čáslavka. Město Čáslav je rovněž rodiště významných osobností např. Jana Ladislava Dusíka, Rudolfa Těsnohlídka nebo Miloše Formana, po kterém je pojmenováno místní kino.

Bakalářská práce je zaměřena na vývoj krajiny města Čáslav. Líčí historii území od prvních počátků osidlování až po 20. století. Pro lepší pochopení vzniku některých změn je zde popsána krajina, urbanizace a osidlování České republiky.

Pro zpracování mapových podkladů a prostorových analýz jsou využity geografické informační systémy (GIS). S jejich pomocí je možné nejen porovnávání jednotlivých vrstev v prostoru a čase, ale také tvorba nových dat.

2. CÍL PRÁCE

Hlavní cíl:

Analýza vývoje krajiny a trajektorií změn na území města Čáslav s využitím leteckých snímků z 50. let 20. století a současných leteckých snímků.

Vedlejší cíl:

Přiblížení a vysvětlení hlavních příčin změn a hybných sil nejvíce ovlivňujících tyto změny na základě GIS analýz a studia archivních písemných i grafických podkladů.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1. Krajina

Pojem krajina pochází ze starogermánštiny a bylo jím původně míněno místo, které byl člověk sám schopen obhospodařit. Dala se tedy považovat za území, jež člověk vnímal z jednoho určitého místa jako celek. To, co bylo za horizonty, se považovalo za jinou krajinu (SKLENÍČKA, 2003). Různé pojetí krajin vzniklo díky různým kulturním a vědeckým přístupům (KOVÁŘ, 2014). Z ekologického hlediska je krajina soubor ekosystémů na určitém území, které jsou k sobě v určitých interakcích. Další pojetí krajiny je, že heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje (FORMAN, GODRON, 1986). Krajina a region jsou dvě stupnice pozemní mozaiky. Všechny mozaiky se skládají z prostorových prvků. Ty v krajinném měřítku se běžně nazývají krajinné prvky a ty v regionálním měřítku jsou krajiny. Region je široká geografická oblast se společným makroklimatem a sférou lidské aktivity a zájmu (FORMAN, 1995). Horizontální členění krajiny se dělí na tzv. krajinnou matici, plošky a koridory. Krajinná matrice je největší a nejspojitější, dominující krajinnou složkou (např. v lesnaté krajině je to les, v zemědělské krajině pole apod.). Krajinné plošky (enklávy) představují neliniové, plošné útvary, které se vzhledem a podstatou liší od svého okolí (matrice). Plošné útvary lze podle povahy třídit na: disturbanční, zbytkové, regenerační plošné, efemerní plošné či introdukované plošné útvary. Disturbanční plochy vznikají například přírodními vlivy – větrnými bouřemi, krupobitím či zemětřesením nebo antropogenní činností – povrchová těžba, kácení lesů či rozorávání půdy na pole. Zbytkové plochy jsou způsobovány velkoplošným narušením v okolí malých teritorií (např. požár, který se vyhnul zamokřeným prostorům). Regenerační plošné útvary připomínají zbytkové, ale je zde zamezeno vzniku disturbance (např. záměrně nezoraný kus zemědělské krajiny, v němž se podporuje vznik lesa). Efemerní plošné útvary jsou způsobovány sociálními interakcemi nebo krátkodobým působením faktorů prostředí (např. zatopení území při povodních). Introdukované plošné útvary jsou prvky člověkem vytvořené a zavedené do krajiny (např. zahrádkářské kolonie a sady (KOVÁŘ, 2014). Koridory představují liniové prvky území, které jsou podobně jako enkláva obklopeny odlišným prostředím.

Koridorem jsou přirozené struktury (vodní tok), ale i člověkem vytvořené nepůvodní prvky (elektrické vedení, silnice) (MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, 2007). Rozlišují se čtyři typy koridorů: liniové, pásové, proudové a biologické. Liniové koridory jsou úzké pásy, které jsou ovlivňovány přilehlým okolím (např. silnice). Pásové koridory mají okrajový efekt na každé straně a jsou dost široké, aby obsahovaly původní vnitřní prostředí (např. ptačí společenstva v lese pod vedením vysokého napětí). Proudové koridory jsou pruhy vegetace vedoucí podél vodního toku (např. migrační cesty). Biologické koridory se rozdělují na disturbanční, zbytkové, vázané na zdroje, pěstované a regenerované (KOVÁŘ, 2014). Existují dva způsoby, jak se mění krajina. Přírodní faktor působí většinou méně intenzivně a v delším časovém úseku a spíše na menších plochách. Antropogenní faktory přetvářejí krajinu přírodní například: osídlení, zemědělství, lesnictví, těžba, průmysl, doprava, rekreace (MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, 2007). V přírodních krajinách vystavených minimálnímu lidskému rušení má horizontální struktura, která se vyskytuje například na leteckých snímcích v měřítku 1:10 000, obecně jen malý kontrast. Se zvyšující se modifikací krajiny lidskými činnostmi se stále více zvyšují silné kontrasty ve formě ostrých hranic mezi ekosystémy. Převažujícím lidským otiskem na struktuře krajiny je tedy zvýšení kontrastu, jakož i proces linearizace a rektangularizace (FORMAN, GODRON, 1983). Kultura mění krajinu a krajina ztělesňuje kulturu. Oba aspekty této dynamiky jsou zastoupeny krajinnou ekologií (NASSAUER, 1995). Předvídání budoucích krajinných změn je obtížné, protože nepředvídané události mohou být neočekávané nebo dokonce nepředvídatelné. Každá krajina je jedinečná, protože kombinované, vzájemně působící efekty vytvářejí krajinu, která se pravděpodobně nebude podobat přesně na jakémkoli jiném místě (TURNER, GARDNER, 2015).

3.2. Osidlování ČR

Osidlování je základním pojmem v geografii, urbanismu a územním plánování. Rozumí se tím zejména soubor lidských obydlí rozmístěn na určitém území. Základními složkami osídlení je soustava individuálních sídel a dalších složek vybavení v území, jejich vztahy a přírodní prostředí, které vytváří rámec celé krajiny. Mezi důležité složky vybavení území patří systémy dopravy a infrastruktury. Dalším

důležitým faktorem pro stavbu měst byl zdroj vody a díky poloze na rozvodí tří moří je ČR odkázaná na zásoby dešťové a sněhové srážky, jenž doplňují podzemní vody (KOVÁŘ, 2014). V České republice je osídlení tvořeno specifickou strukturou, která většinou vznikla už ve středověku a vyniká zejména hustotou sídel s vysokým podílem malých obydlií. Výslednicí dlouhodobého vývoje je sídelní skladba, ve které se uplatňují vnější i vnitřní vlivy. Největší zaznamenanou proměnou byl příchod průmyslové revoluce, jež započala přeměna venkovských sídel na oblasti městské, a tudíž i přeměny ve společnosti (NAVRÁTILOVÁ, ROZEHNALOVÁ, 2010). V současné době je v České republice přibližně 16 000 místně oddělených sídel a většina měst, vesnic a průmyslu je koncentrována v nížinách a pahorkatinách do 300 m n.m. Vyskytuje se zde území s relativně příznivými přírodními podmínkami. Lesní porost tvoří cca $\frac{1}{3}$ plochy. Hustota obyvatel se pohybuje kolem 110–120 lidí na 1 km², což je podstatně méně než v hustě osídlených zemích Evropy (KOVÁŘ, 2014). Počet obyvatelstva v České republice se mění. V roce 1800 na našem území žilo kolem 4 659 000 obyvatel, o sto let déle už to bylo přes 9 000 000 obyvatel. Tento velký vývoj byl způsoben zejména zlepšenou životní úrovní, hlavně díky technologickému pokroku (SVOBODOVÁ a kol., 2013).

3.3. Urbanizace

Urbanizace je jednou ze základních charakteristik evropské civilizace a můžeme ji chápat jako koncentraci obyvatelstva do měst. Nejdůležitější stránkou tohoto procesu je bezesporu růst sídel. Postupně se rozšiřovala z jihovýchodní Evropy napříč celým kontinentem. Města a městské sítě, které se vytvořily, byly vždy důležitým faktorem rozvoje a utváření okolních regionů. V jednotlivých státech probíhala urbanizace odlišně. Ve vyspělých zemích začala již v průběhu 19. století, ale v 20. století se začala výrazně zpomalovat. Urbanizace v rozvojových zemích byla částečně opožděna z důvodu pomalejší industrializace. Urbanizace, vyjádřená jako podíl lidí žijících v městech, ukazuje nedávný, ale prudký růst, který ve většině evropských zemí dosahuje hodnot kolem 80 % (ANTROP, 2004). První příčky největších měst drží města z vyspělých zemí, ale jejich pozice se stále mění díky rychleji rostoucím městům z rozvojových zemí. To má za následek i nemalé problémy jako jsou například slumy (SÝKORA, POSOVÁ, 2011). V roce 2014 OSN odhaduje, že ve městech žije 54 %

(3,9 miliardy) světové populace ve srovnání s 30 % v roce 1950. Ve stejné zprávě OSN vypočítala, že do roku 2050 více než dvě třetiny světové populace budou obývat městské části (THE EDITORS OF ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, 2019). V důsledku toho je stále důležitější otázkou řízení městských zelených oblastí. Biologická rozmanitost měst je nezbytná pro obyvatele jako rekreační oblasti a jejich přítomnost v sousedství je oceněná charakteristika, která se odráží v cenách nemovitostí (NIEMELAË, 1998). Zřejmým přínosem estetického potěšení může být výsadba městských krajín stále důležitější pro zdraví městského prostředí a těch, kteří v něm žijí. Díky stále většímu důrazu na „kompaktní město“ a vyšší hustotu budov v městských oblastech jsou kvalitní zelené plochy v městské krajině stále důležitější. Existují důkazy, že kvalita životního prostředí je jedním z faktorů, které mají přímý vliv na zdraví a pohodu lidí v městských oblastech (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004).

3.4. Historie Čáslavi

3.4.1. Paleolit a mezolit (>1,5 mil. let – 5 000 let před n. l.)

Doba kamenná se zařazuje do prehistorie, což je doba označována jako éra bez písma. Z tohoto období se nám zachovaly pouze hmotné pozůstatky a stopy po osídlení různých lidských společenství. Během doby ledové poklesla průměrná roční teplota až na $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, proto se zde vyskytovali tzv. zástupci mamutové fauny, jejichž kostry byly nalezeny i ve sprašovém profilu v Čáslavi – Koželuzích. Oproti tomu v dobách meziledových bylo tepleji a vlhčeji než dnes. Území pokrýval les s výskytem antiquové fauny, jejichž hlavními představiteli byli slon lesní, nosorožec či daněk, jelen a řada dalších dnes běžných lesních druhů. Pro celé období paleolitu byl způsob obživy kořistnický, což spočívalo zejména v lovu zvěře a sběru rostlin. Teprve až v mladším paleolitu vzrostlo záměrné vyhledávání kořisti, nejdříve mamutů poté i koní a sobů. Vznikaly propracovanější nástroje zejména z kamene (pazourky), pro které byli pravěcí lidé schopni ujít několik desítek i stovek kilometrů od sídliště. Sídla se tak stávaly stálejší, země se zalidňovala. Docházelo ke kontaktu s lidskými skupinami a tím i k prvním základům dorozumívacích prostředků – jazyka i umění. V době mladšího paleolitu zmizela velká stádní zvěř a tím byl člověk nucen hledat nové

prostředky, jak z přírody získat dostačující množství obživy. Na Čáslavsku byly nalezeny jen ojediněle pozůstatky z paleolitického období. Jednalo se vesměs o čepelové nástroje získány na povrchu nebo ve spraši beze stop po osídlení. Tím je zřejmé, že Čáslavsko bylo pro pravěké lidi lovištěm, kam se vydávali ze svých osad (MALINA a kol., 1976).

3.4.2. Neolit (5 000 – polovina 3. tisíciletí před n. l.)

V této době došlo k revoluční přeměně kořistnického způsobu obživy na zemědělství a pastevectví. Bohužel kvůli přírodním podmínkám, zejména kvůli vlivu severského zalednění, se tato revoluce v naší oblasti neuskutečnila. Tehdejší klima, které bylo cca o 3 °C teplejší než dnes, přispívalo k rozvoji lesa, který je charakteristický smíšenými doubravami s převahou jilmu a lípy. Z půd převládaly černozemě a pod lesy hnědozemě. V období 4000–1250 let před n. l. ubývaly srážky. Lípa a jilm ustupují jasanu a základní obživou pro tehdejší obyvatelstvo byly zemědělské práce zaměřené na pěstování obilí a luštěnin. Pole se obdělávala pomocí dřevěných a parohových motyk, dřevěného háku a pravděpodobně i za pomoci zvířecích sil. Tento způsob obhospodařování půdy vedl k rychlému vyčerpání živin, a proto bylo nutné konat přesuny na půdu novou. Sklizeň obilí byla na Čáslavsku prováděna srpy vyrobených z rul. Zemědělství v neolitu bylo neodmyslitelně spjata s chovem domácích zvířat např. skotu, vepřů či koz (MALINA a kol., 1976). Začaly se budovat vesnice s pevnými domy vyplétaných proutím, omazaných hlínou, uvnitř s ohništi a pecemi. Významným pokrokem byla také výroba nádob, která sloužila pro skladování potravin. Keramika se stala od neolitu jedním z nejdůležitějších ukazatelů pravěkého vývoje. Vyvíjela se od masívních vypálených kulových tvarů s primitivní ozdobou po výrobky vyžadující rozsáhlé technologické znalosti. O textilnictví v této době jsme informováni nepřímo nálezy hliněných přeslenů či závaží od jednoduchých tkalcovských stavů. Všechny tyto změny a pokroky vedly k mnohonásobnému vzrůstu populace (ŠUMBEROVÁ, 2000). V severní části čáslavského regionu byly půdy zemědělsky výhodné, o tomto faktu svědčí velká osada u Močovic anebo proslulé Bylany, kde se našly kultury s lineární keramikou. Čáslavský region nebyl příliš hustě osídlen ani v následujícím období. Došlo k průnikům dvou kultur. Lengyelské, přicházející z karpatské kotliny, jež zde převládala a skupina jordanovská, pocházející

z Čech. K trvalému obydlí došlo až v době kultury s keramikou vypíchanou, jež se koncentruje v oblastech Svornost a Homolka. (MALINA a kol., 1976).

3.4.3. Eneolit (polovina 3. tisíciletí – 2000 let před n. l.)

Dochází zde k vynálezu oradla, k zdokonalení nástrojů a objevu kovů. K domestikovaným zvířatům přibyl kůň, jenž se stal hlavním prostředkem pasteveckých nomádských kmenů, a došlo k první společné dělbě práce. Výrazná změna nastala zejména při změně matriarchátu za patriarchát a k přechodu k monogamní rodině (MALINA a kol., 1976). Na počátku eneolitu nacházíme rovnoměrné osídlení kultury nálevkovitých pohárů (Močovice, Třebešice). Počátkem středního eneolitu do naší oblasti přichází nejspíše z Moravy kultura s keramikou kanelovanou následované osídlením kultury řivnáčské. V období kultury řivnáčské se množí nálezy osamělých hrobů, také množství kamenných seker, což ukazuje na nutnost neustálého mýcení lesa pro získání nové půdy (ŠUMBEROVÁ, 2000). Charakteristickou zvláštností této doby je zejména položení osad ve vyvýšených polohách (Čáslavský hrádek, Skála u Drobovic). Na konci eneolitu přicházejí dvě nové kultury – kultura s keramikou šňurovou a kultura s keramikou zvoncovitých pohárů. Hrádek se stal emporiem, kde se prolínaly kulturní prvky z různých oblastí Evropy. Jižní vlivy jsou doloženy přítomností vučedolských misek, oblast Polska pak nálezy kulovitých amfor (MALINA a kol., 1976).

3.4.4. Doba bronzová (2000–750 let před n. l.)

Trvajícím epipalaeolitem je od mladší doby bronzové vystřídán subboreálem. Vyznačuje se suchým, poměrně teplým podnebím. Smíšené doubravy se mění v habrové a ve vyšších polohách se vyskytují buko-jedlové lesy. Kvůli zemědělské činnosti se v obdělávaných územích sedimentuje větší množství humózních hlín. Nejpoužívanější surovinou se v této době stává slitina mědi a cínu. Člověk už není tak závislý na přírodních živlech (MALINA a kol., 1976). Čáslavsko bylo hustě pokryto osadami kultury lužické. Mezi Doubravou a Čáslavkou byla objevena celá řada lužických žárových pohřebišť a běžné keramické nádoby (ŠUMBEROVÁ, 2000). Lužická kultura pobývala především podél vodních toků. Ke konci doby bronzové Čáslav

osídlila civilizace knovízská. Nejvíce se jednalo o sídlištní nálezy (Homolka, Hrádek, nádraží, Svornost) nebo ojedinělé nálezy keramiky (ul. 5. května, Zemánek). Zvýšil se počet bronzových předmětů, kromě jehlic se objevují i náramky (MALINA a kol., 1976).

3.4.5. Doba železná (750 let před n. l. – 0)

Doba železná se vyznačuje subatlantickým podnebím charakteristické ochlazením a zvlhčením. Les se místy obnovuje na dřívě odlesněných plochách. Nejvýznamnějšími dřevinami jsou buk, jedle a habr. Dochází k mírnému úpadku zemědělství, zejména kvůli výrazným zásahům člověka do vegetace a tím vzniklé porušení biologické rovnováhy. Jedna z hlavních příčin orientace na nový kov – železo, byl zejména omezený výskyt surovin a vyčerpání ložisek (MORAVEC, 2000). V prvním úseku doby železné se na Čáslavsku mísí středočeská kultura bylanská s východočeskou kulturou platěnickou. Tyto dvě civilizace vedle sebe žily v míru, každý dodržoval své zvyky a obyčeje a vzájemné kontakty byly zřejmě přátelské (ŠUMBEROVÁ, 2000). Kolem roku 400 před n. l. kmeny Keltů vtrhly do úrodných nížin Čáslavska. Důvodem pro obsazení mohla být obchodně výhodná poloha, vzhledem k Moravě anebo také povrchová ložiska železné rudy. Keltové byli zruční kováři, hrnčíři a výrobci šperků. Živili se převážně jako zemědělci, což ukazují nálezy železných nástrojů ze Starého Kolína. Období starého latěnu je jen vzácně zastoupeno nálezy kolkované keramiky s motivy vířících prvků z Nepřízně a žlutomodrého korálu z Vodrant. Na sídlištních se objevily železné nástroje, přesleny a dále také zlomky náramků z modrého skla. Tyto nálezy ukazují, že Keltové využívali lokální povrchová ložiska železných rud (MALINA a kol., 1976).

3.4.6. Doba římská (0–400 let našeho letopočtu)

V této době už máme písemné zmínky o naší zemi, ale pro jejich mizivý počet je hlavním zdrojem informací archeologie. Na rozdíl od Keltů se Germáni nevyznačovali zvláštní řemeslnou dovedností. Doba římská se vyznačuje zejména pojmem „vojenská demokracie“. Sociální rozdíly mezi jednotlivými obyvateli společnosti nejsou zřejmé. Společnost byla organizovaná v rodech a kmenech. Z počátku římské éry pochází sídliště v Močovicích i řemeslná kovářská osada v Kutné Hoře – Sedlci

(TOMÁŠEK, STARÝ, 2002). Obchodní styky s říší římskou do našich zemí přinesly nejen víno, ale i spoustu bronzových nádob, ve kterých se víno převáželo. O naši zemi byl z římské strany velký zájem, to potvrzují nálezy římských mincí: denár Augustův (Zbyslav), mince Claudiova (Koudelov), denáry Vespasiánovy (Chotusice) a denáry Domiciánovy (Drobovice). Tento zájem však v 2. polovině 1. století n. l. silně ochabl a byl znovu obnoven až za vlády Antonina Pia (138-161 n. l.). Od Podunají na sever vedla obchodní cesta kolem Doubravy, kde bylo nalezeno několik mincí ať už samotného Antonina Pia nebo dále Marka Aurelia (193-180 n. l.). Poslední římská mince, která byla nalezena, pochází z dob Juliána Apostaty (MALINA a kol., 1976).

3.4.7. Doba stěhování národů (400–600 let n. l.)

Stěhování národů začalo zejména kvůli rozporům, která v jednotlivých společnostech začínaly projevovat. Počínala se budovat rodová aristokracie, což vedlo k zintenzívnění majetkových rozdílů a tím i k vytvoření vnitřního napětí. Docházelo k vytlačování slabších kmenů, kmene silnějšími. Nejvýznamnějším objevem v této epoše je zlatý prsten nalezený na Hrádku (BARTOŠ, 1998). Domnívá se, že mohl vzniknout v oblasti východního „barvitého“ stylu kříženého s trochou antického vlivu (MALINA a kol., 1976).

3.4.8. Doba slovanská (600–1000 let n. l.)

První Slované na naše území vstoupili během 6. století a zažili tak poslední germánské osady. Slované byli schopni si velmi rychle osvojit nové dovednosti. V 9. století dochází ke zpomalenému vývoji Čech oproti Moravě. Zkvalitňuje se zemědělská výroba a s tím spojené vybavení zemědělců. Pohanství zde ještě přežívá, přesto se zaznamenaly první prvky křesťanství. Desáté století přináší vznik prvního slovanského státu v Čechách. Jeho vytvořením se rodová společnost začala měnit ve společnost raněfeudální. Čáslavsko se začalo pokrývat hustou sítí osad a hradišť, zejména kvůli tehdejší politické situaci (SEDLÁČEK, 1874). Slavníkovci zvětšovali své území a je pravděpodobné, že podporovali osídlení okolí Čáslavi. Důvody zřejmě nebyly pouze politické, poněvadž kolem Kutné Hory byly ložiska stříbra. V 10. století se rozšířilo křesťanské náboženství, což dokazuje bývalá kaple Panny Marie na čáslavském Hrádku či nález keramického akvamanilia (bohoslužebná nádoba) z Církvic, jak už

sám název obce naznačuje. V nížinách tvořila kostru osídlení Čáslavska síť zemědělských osad např. Chotusice, Kněžice či Močovice. Po roce 995 došlo k převzetí slavníkovského panství rodem Přemyslovců. Čáslavsko opustilo dobu prehistorie a vstoupilo do doby osvětlované písemnými zdroji (MALINA a kol., 1976).

3.4.9. Před založením města (od 10. stol. do poloviny 13. století)

Čáslav se stává přirozeným hospodářským a správním střediskem, označována jako Čáslavská provincie. Významnou stavbou byl nepochybně kostel sv. Michala. Kolem kostela existovala důležitá Haberská stezka, jež spojovala Čechy s Moravou. Mezi Čáslavským a Brněnským krajem se táhl nepřerušovaný pás lesa. Také směrem od Čáslavi ke Kolínu byl mohutný les, který se nazýval Bor (MALINA a kol., 1976). Po celý středověk bylo základní složkou hospodaření zemědělství a živočišná výroba. Před polovinou 13. století se rozšířila některá řemesla, například tkalcovství a koželužství, kovářství, kamenictví, hutnictví či hrnčířství. Tato specializace řemesla vedla ke vzniku obchodu, který měl dokonce i mezinárodní charakter. Na Hrádku byly nalezeny denáry knížat Břetislava I., Soběslava I. či samotného Přemysla Otakara II. (SEDLÁČEK, 1874).

3.4.10. Od založení města do doby husitské (od 2. poloviny 13. století do počátku 15. století)

Kolem roku 1260 král Přemysl Otakar II. založil město Čáslav. Známy lokátor Konrád Špitálský se podílel na jeho vybudování. Město bylo vybudováno proti dřívějšímu Hrádku a odděleno roklí (KAPAVÍKOVÁ a kol., 1978). Vzniklo velké obdélníkové tržiště dnešního rozměru cca 110 x 230 m. Kompozice domů je pravidelná a pravoúhlá a dnes patří k nejvýznamnějším památkovým hodnotám města. Během roku 1280 byla zahájena výstavba městské dominanty, kostel sv. Petra a Pavla (KOLEČKOVÁ – VESELÁ, 2012). Kromě kostela se začaly stavět nové měšťanské domy, jež měly šířku parcel asi 10 metrů. V této době se schylovalo k válce mezi českým králem a Rudolfem Habsburským, proto se město začalo rychle opevňovat. Ačkoliv bylo město řemeslnícko – obchodní povahy, významný podíl mělo zemědělství. Za panování Karla IV. byla Čáslav mezi městy, která nesměla být zcizena české koruně (KAPAVÍKOVÁ a kol., 1978). Koncem 14. století především kvůli

válkám měla Čáslav velké dluhy a došlo i k odprodeji některých městských nemovitostí (MALINA a kol., 1976).

3.4.11. Doba husitská a pohusitská (20. – 70. léta 15. století)

Čáslav stejně jako Kutná Hora a Kolín uznala po smrti krále Václava IV., Zikmunda Lucemburského za nového českého krále. Počátkem roku 1421 po obsazení Kolína Pražany sešel se tzv. sněm čáslavský, který usnesl, že Zikmund Lucemburský bude zbaven trůnu a základem politického uspořádání budou čtyři pražské artikule. Přítomni byli zástupci šlechtických rodin, kazatelé nového politického a náboženského směru, katolíci a také zástupci královských měst (FROLÍK, 1999). Z důvodu věrnosti Žižkovu husitskému hnutí, byla v roce 1423 Čáslav dobývána, avšak neúspěšně. Brzy na to Žižka zemřel při tažení na Moravu, byl pohřben v Hradci Králové a později převezen do Čáslavi. Nasvědčují tomu ostatky nalezené v roce 1910 v kostele sv. Petra a Pavla. Po husitských válkách v čele kraje stáli vždy dva hejtmané, jeden z pánů a druhý z rytířů. Ve 40. letech 15. století byla Čáslav součástí tzv. východočeského landfrýdu. Zahrnoval čtyři kraje – Čáslavský, Chrudimský, Kouřimský a Hradecký. V době bezvládní město podporovalo Jiřího z Poděbrad a zvolilo ho zemským správcem v roce 1452. Stejněho roku vypukl v Čáslavi požár, jenž zničil polovinu města včetně kostela. (MALINA a kol., 1976).

3.4.12. Čáslav za Jagellonců a prvních Habsburků (od 70. let 15. století do roku 1618)

V polovině 16. století přišla Čáslav takřka o všechny své statky, které získávala více než sto let. Statky, jež město drželo, se rozdělovalo na tři skupiny. Statky zemské, které se spravovaly deskami zemskými, kam se zapisovaly majetkové převody a obligace. Statky zádušní, které měly účel udržovat kostel a nemocnici. Statky šosovní, které se řídily městským právem (FROLÍK, 1999). V 16. století byly kutnohorské doly ohrožovány vodou. Čáslavští obyvatelé přispívali k jejich záchraně, zejména změnou skladby pěstování obilnin, jež byly důležité pro koňské krmivo. Ti sloužili k pohánění čerpadel nutných pro odvod vody z dolů. Během 15. a 16. století se Čáslav stává feudální pozemkovou vrchností. Tato doba je významná rozšířením rybníkářství. Rybníky v oblasti Čáslavi se daly rozdělit do několika rybníčních soustav. Za ústřední

osu se považuje potok Čáslavka, jejímiž nejdůležitějšími rybníky byly Přelívač u Podmok, Nový, Slatina, a především Podměstský rybník v samotné Čáslavi. Dále pak existovala tupadelská či podhrádecká rybníční soustava. Úloha rybníků byla rozmanitá, ale primárně sloužily pro chov ryb (kaprové a pstruhové), zdroj energie (mlýny, pily), funkce opevňovací a jako zásobárna pitné a užitkové vody. Sekundární funkcí rybníků bylo udržování spodní hladiny a sloužily jako regulátory průtoků vody ve vodních tocích (MALINA a kol., 1976).

3.4.13. Pobělohorská Čáslav (od roku 1618 do poloviny 19. století)

Podle hospodaření se obyvatelstvo rozdělovalo do tří skupin. Do prvních dvou skupin patřili hospodáři, kteří se kromě řemesel živili také zemědělstvím, měli polnosti a živnosti. Do třetí třídy patřili ti, kteří neměli žádné polnosti a živili se pouze řemeslem, obchodem nebo chovem dobytka (FROLÍK., 1999). Řemeslná výroba čítala asi 99 živností, nejsilněji zastoupena byla řemesla potravinářská (47 živností) poté oděvní (19), kožedělná (14), kovozpracující (5) a dřevozpracující (3) řemesla. Do městského hospodářství patřilo 14 rybníků s dvěma mlýny, cca 834 ha polí (velikost polí byla ve skutečnosti větší), 100 koní, skoro 600 kusů hovězího dobytka, 1600 ovcí a asi 500 vepřů. V letech 1712 klesá počet obyvatel z 1602 na pouhých 880. Teprve ve 40. letech 19. století se zvýšilo množství obyvatel na 3500. Podle Tereziánského katastru z roku 1757 byla Čáslav zařazena do čtvrté třídy z celkových pěti tříd. Čtvrtá třída znamenala nízké ekonomické hodnocení a byla to zejména města, která neměla pravidelné a dobré týdenní trhy, ale zato výnosné trhy výroční. Nezbytnou součástí hospodářství stále patřilo zemědělství, ale kromě něj se začaly stavět cihelny. V roce 1841 již byly v Čáslavi čtyři cihelny. Nelze opomenout ani výrobu piva, kdy v polovině 18. století se vařilo asi 1300 sudů ročně. V čele magistrátu stál purkmistr a dva radní. Ten se členil na tři senáty: politický, judiciální a ekonomický. Zemědělství v polovině 19. století neodmyslitelně patří ke zdrojům příjmů města. Obhospodařováno bylo cca 1476 ha polí, přes 98 ha luk, 38 ha zahrad a kolem 20 ha pastvin. Na polích se pěstovaly pšenice, žito, ječmen, ale i brambory a cukrovka. V první polovině 19. století se konalo v Čáslavi šest výročních a pět dobytčích trhů, klasický trh probíhal každý čtvrtek. Od 80. let 18. století se ekonomický, ale i stavební stav města zlepšuje. Dokazuje to vzrůst počtu domů, jež

ve městě čítalo 199 a na předměstí 146 (MALINA a kol., 1976). „Královská Čáslav“ byla symbolicky ukončena v roce 1847 zbouráním Pražské brány, jež prý neměla žádnou historickou cenu, nesloužila svému účelu a bránila průjezdu povozům (FROLÍK, 1999).

3.4.14. Čáslav od poloviny 19. století

V polovině 19. století došlo k zásadní reformě veřejné a státní správy. Byly postupně zaváděny správní složky samosprávného nebo státního zřízení. Čáslav se stala sídlem orgánů s okresní působností – okresního úřadu a později okresního hejtmanství. V 60. letech přestala být Čáslav krajským městem. Městskou samosprávu tvořilo městské zastupitelstvo a městský výbor. Ve druhé polovině 19. století zintenzívněl ekonomický ruch. Byla založena například městská spořitelna, hospodářské družstvo, elektrárna a plynárna. Nejvýznamnější fabrikou byl „Kosmos“ výroba tuků. Proběhl i rozvoj komunikací. Železniční trať postavená v roce 1869 se rozrostla v roce 1880 o trasu do Třemošnice. Budovala se také síť silnic vedoucích do okolních vesnic. V letech 1869 bylo postaveno divadlo a v roce 1884 budova městského muzea, jež je druhé nejstarší v Čechách (FROLÍK, 1999). Čáslav byla také centrem kulturních akcí. Celé 19. století je dobou spolkového života, například spolek „Hlahol“, vlastivědný a muzejní spolek „Včela Čáslavská“ anebo tělocvičná jednota „Sokol“. První světová válka znamenala pro Čáslav značnou tíhu kvůli své komunikační poloze a živila nespočet uprchlíků. Samostatná Československá republika vznikla 14. října 1918 a byla slavnostně vyhlášena na čáslavském náměstí. V červnu roku 1921 vznikla v Čáslavi strana KSČ. Městský vodovod byl dokončen v roce 1931 a byla to nejvýznamnější civilizační stavba meziválečného období. Po roce 1920 žilo v Čáslavi pře 9460 obyvatel. Hospodářská krize, která na počátku 30. let postihla i Čáslavsko, dolehla zejména na zemědělské dělníky a drobné rolníky (KAPAVÍKOVÁ a kol., 1978). Druhá světová válka si vyžádala nespočet obětí. Z města bylo odvedeno 103 židů, kteří se stali obětí rasistického násilí. Okupace postihla školství a kulturní život, který byl v roce 1944 zastaven. Školy byly obsazeny nacistickou armádou. Sovětská armáda 11. května definitivně osvobodila Čáslav a okolí. V květnových volbách roku 1946 se dostala strana KSČ k moci. Kolem roku 1949 vzniklo hospodářství Státního statku a největšího rozmachu dosáhl v průběhu

druhé a třetí pětiletky. V tomto období také vznikl příměstský park, tvořící městskou zeleň v nově vznikajícím sídlišti. Po reorganizaci státu po roce 1960 Čáslav již ztratila status okresu a spadala pod ustanovený okres Kutná Hora a přešla z Pardubického do nového Středočeského kraje (MALINA a kol., 1976).

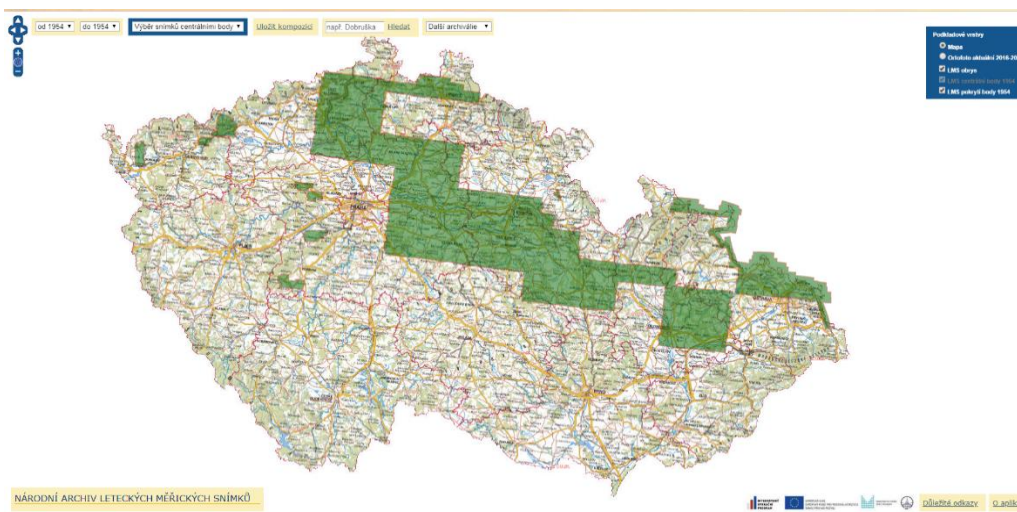
4. METODIKA PRÁCE

4.1. Použité podklady

4.1.1. Letecké měřické snímky z 50. let 20. století

Letecké měřické snímky jsou archivované v analogové podobě v Archivu leteckých měřických snímků Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu (dále jen VGHMÚř) v Dobrušce. Ministerstvo obrany (dále jen MO) pořizovalo tyto černobílé snímky v letech 1936 až 2002. Letecké snímky pořízené od roku 2003 do roku 2010 jsou ve spolupráci s Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním (dále jen ČÚZK) a MO digitalizovanými snímky z analogových podkladů. Nejedná se o ortofotosnímky nýbrž byly pořízeny centrální projekcí. Nelze je proto použít pro přímé měření polohových vztahů mezi zobrazenými geografickými objekty. Mohou být aplikovány pro doložení stavu a vývoje krajiny v jednotlivých lokalitách, proto se využívají zejména při výstavbě, rekonstrukci původní krajiny, pro plánování rozvoje území apod. (ČÚZK, 2019). Pro bakalářskou práci byly letecké snímky získány z katedry aplikované ekologie na Fakultě životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze.

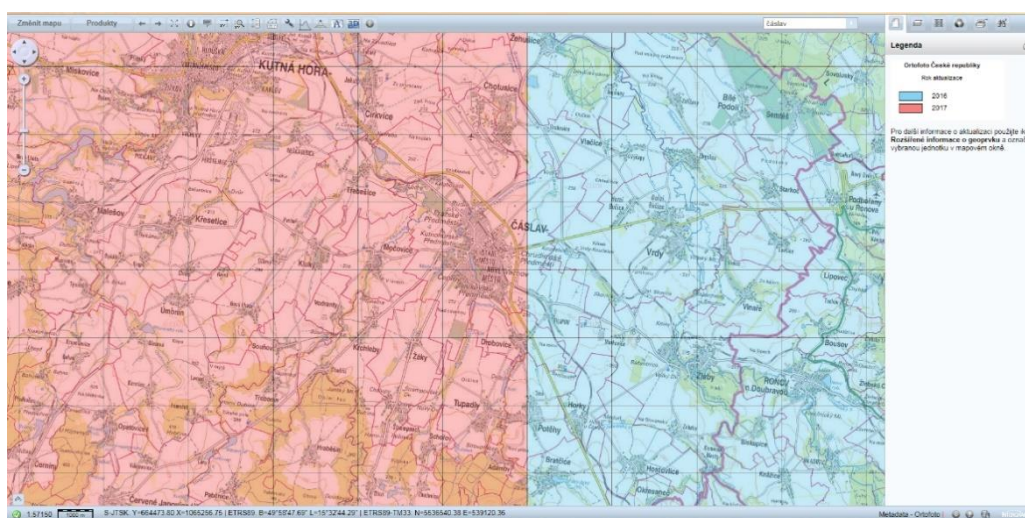
Lokalita Čáslavska byla snímkována v letech 1954.



Obr. 1: Archiv LMS (Zdroj: <https://lms.cuzk.cz> © 2010 ČÚZK)

portálů a webových aplikací. Slouží jako podkladová vrstva v rámci všech služeb pro přístup k datům katastru nemovitostí. Vzniká ve spolupráci ČÚZK, MO a Ministerstva zemědělství (MZe) (ČÚZK, 2018).

Ortofoto území Čáslavi bylo získáno z databáze ArcGIS online. Každý rok je nově mapována jedna polovina území ČR. Liché roky západní část, sudé roky východní část ČR. Zkoumaná oblast katastrálního území Čáslav se nachází na rozhraní ročních aktualizací České republiky, modrá oblast je z roku 2016 a červená oblast z roku 2017 (viz Obr. 3)



Obr. 3: Aktualizační cyklus – stav aktualizace (Zdroj: <https://geoportal.cuzk.cz>) © 2010 ČÚZK)



Obr. č. 4: Ortofoto ČR z roku 2016/17 na území Čáslavi, (ČÚZK, 2018)

4.2. Charakteristika sledovaného území

4.2.1. Lokalizace a vymezení zájmového území

Město Čáslav se nachází ve Středočeském kraji cca 20 km severozápadně od Kolína (viz příloha 1). Zájmová oblast byla vymezena hranicemi katastrálního území města Čáslav o celkové rozloze 2645,7 ha. V Čáslavi bylo k 31.12.2017 evidováno 10 397 počet obyvatel. Patří do dobrovolného svazku obcí „Mikroregion Čáslavsko“, který vznikl v roce 2007 a v současné době sdružuje 26 obcí (MIKROREGION ČÁSLAVSKO, 2019).

4.2.2. Geologické a pedologické vlastnosti

Svémi okraji do území Čáslavi zasahují dva velké orografické celky České vysočiny: Českomoravská vrchovina a Polabská tabule. Českomoravská vrchovina je na Čáslavsku zastoupena: Hornosázavskou a Chvaletickou pahorkatinou, Železnými horami, Kutnohorskou plošinou a Sečskou vrchovinou. Do Středolabské tabule ve zkoumaném území náleží Čáslavská kotlina. Povrch kotliny je převážně rovinatý a vznikl poklesem železnohorského zlomu (MALINA a kol., 1976). Největší část oblasti tvoří Mezozoikum Českého masivu. Typem horniny je převážně jílovec, prachovec, pískovec či slepenec. Méně často se zde vyskytují svory a ruly. Z půdních typů se zde nachází vyjma urbálních oblastí černozem (luvicá) a hnědozem (modální) (CENIA, 2010-2018).

4.2.3. Klimatické podmínky

Podnebí patří do teplé (viz příloha 2) s průměrnou roční teplotou vzduchu kolem 7–9 °C (LIPAŤSKÝ, KLÍR, 2015). Průměrné roční srážky se pohybují cca 600 – 650 mm s pravděpodobností 20–30 suchých vegetačních období. Region Čáslavi přísluší k soustavě Labe a protéká zde řeka Brslenka (CENIA, 2010–2018).

4.2.4. Chráněná území

Pro území Čáslav jsou vymezena některá biocentra, biokoridory většinou úplně chybí (KOPOVÁ a kol., 2009). Vyskytuje se zde částečně regionální biokoridor – stávající a regionální biocentrum (viz příloha 3).

Z vegetačních jednotek se zde vyskytují: luhy, olšiny, dubo-habrové háje, acidofilní doubravy nebo květnaté bučiny (MALINA a kol., 1976).

4.3. Sledované krajinné segmenty

V bakalářské práci jsem se zabývala těmito základními segmenty: zemědělská půda, vodní toky a plochy, dopravní infrastruktura, zastavěná plocha, nelesní dřevinná vegetace (dále jen NDV), lesy, parky a lesoparky, dřeviny na zemědělské půdě a ostatní plochy. Do zemědělské půdy se zahrnuje orná půda, trvalé travní porosty a lady. Dopravní infrastruktura je tvořena silnicemi, polními cestami a železnicemi

mimo zastavěné území. Zastavěná plocha obsahuje jednotlivé budovy a zpevněné plochy města. Plocha NDV se sestává z liniové a plošné a toto rozdělení bylo použito i pro segment lesů. Segment parky a lesoparky se vyskytují pouze v období 2016/17, zatímco dřeviny na zemědělské půdě pouze v období 1954. Do ostatních ploch zahrnují letiště, skládku a plochy se solárními panely.

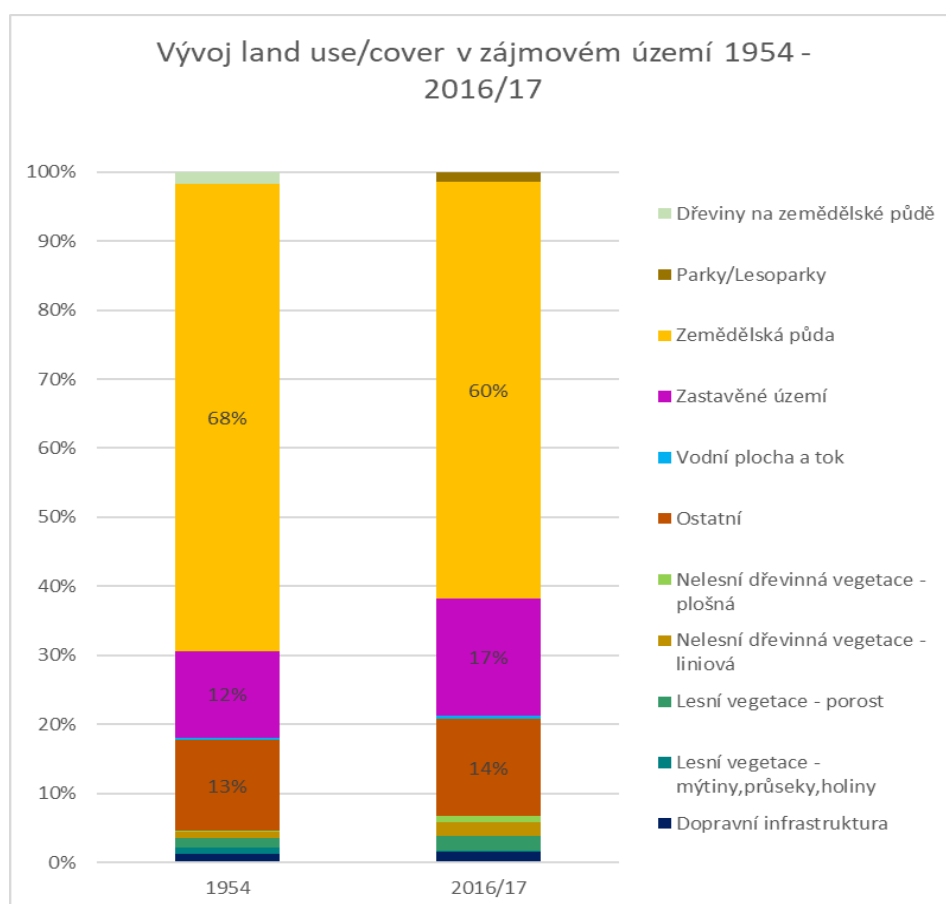
4.4. Prostorová analýza

Pro získání prostorových analýz byl využit software ArcGIS do něhož vstupují letecké měřické snímky z 50. let 20. století a současné ortofoto ČR. Obě tyto mapy byly zvektorizovány v měřítku 1:2 500 podle daných krajinných segmentů. Vektorizovala jsem pomocí editace „polyline“, kterou jsem na závěr nástrojem „Features to polygon“ převedla na polygony a přiřadila jim příslušné kategorie. Souborem nástrojů v záložce „Geoprocessing“ jsem získala důležitá data pro analýzu zmizelých, kontinuálních a nových krajinných prvků. Také bylo zjištěno, na úkor, jakých ploch zanikly anebo vznikly nové krajinné segmenty. Všechna tato data posloužila k tvorbě tabulek a mapových výstupů použitých v bakalářské práci.

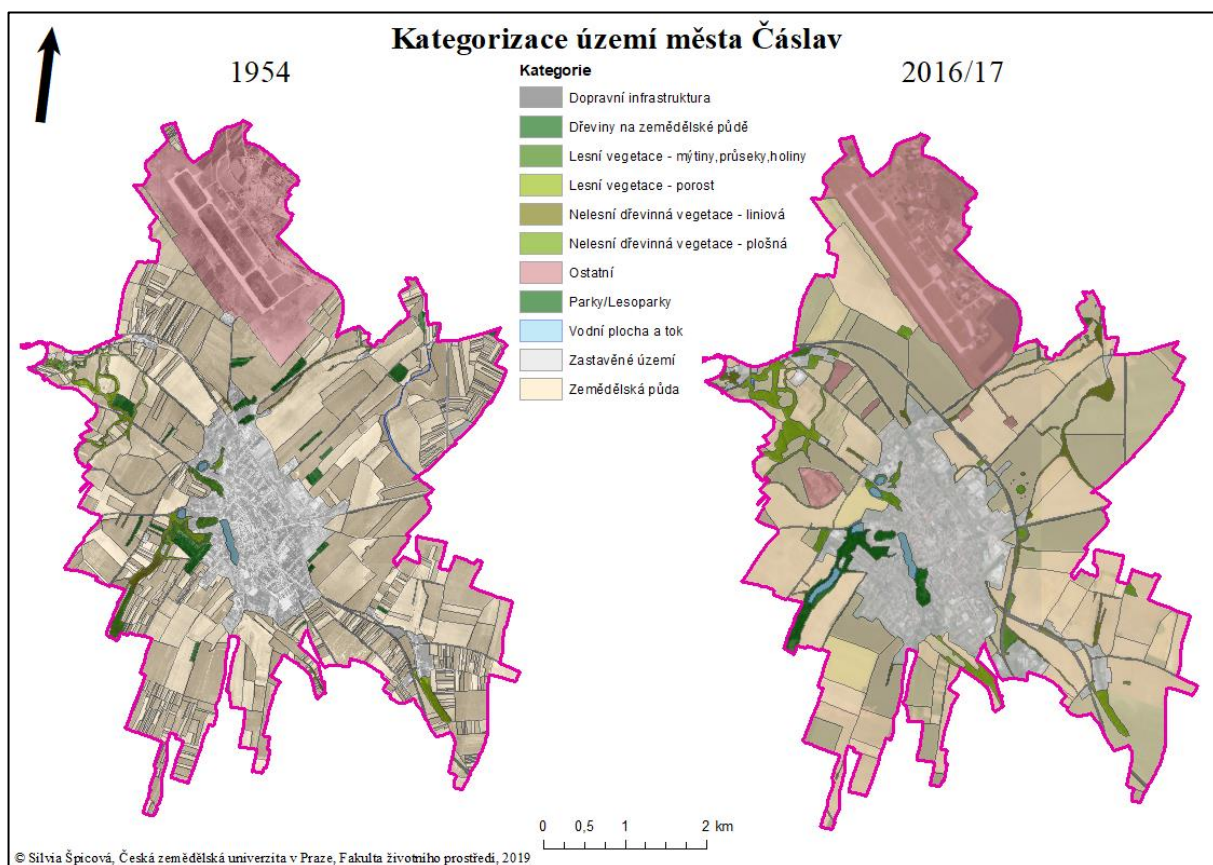
5. VÝSLEDKY

5.1. Vývoj krajinných prvků land use/cover

V 50. letech 20. století převládala na území Čáslavi zejména zemědělská půda spolu se zastavěným územím a ostatní plochou, do které v této době spadá pouze letiště. Tyto dominanty se zachovaly i do současných let. Zastavěná a ostatní plocha zaznamenala největší nárůst z hlediska rozšíření jednotlivých kategorií, zatímco zemědělské půda se zmenšila o 8 %. Index změny, který se počítá jako součet absolutních hodnot všech kategorií dělených dvojnásobkem celkové plochy území a vynásobených stem, pro procentuální výsledek. V zájmovém území vyšel index změny 4,13 %. Roční index změny, jenž se počítá jako podíl indexu změny a počet sledovaných let vyšel 0,07 %. Z těchto výsledků je zřejmé, že se území Čáslavi za 63 let změnilo jen velmi málo.



Obr. 5: Vývoj land use/cover v zájmovém území 1954–2016/17



Obr. 6: Porovnání kategorizace území města Čáslav z roku 1954 a z roku 2016/17

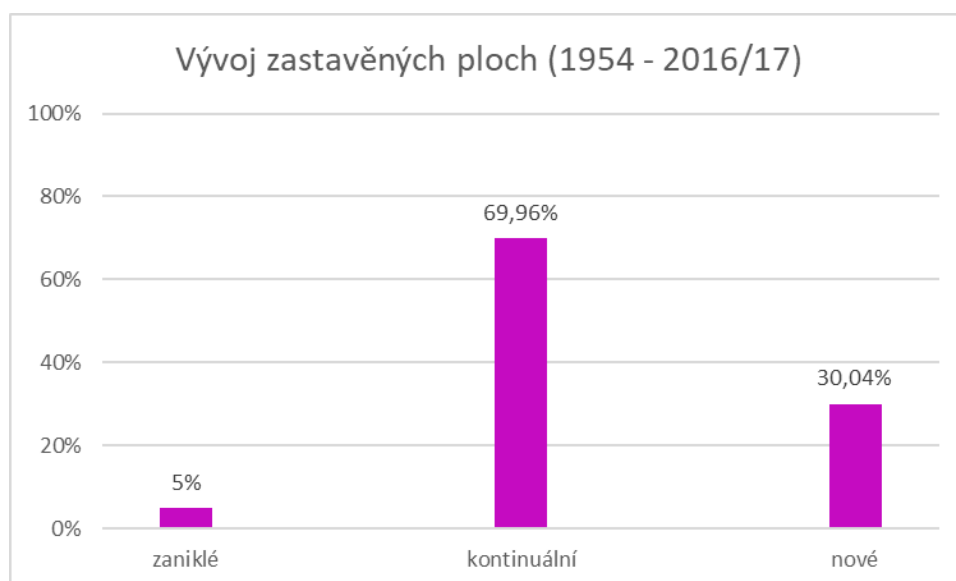
5.2. Prostorová analýza jednotlivých prvků land use/cover

5.2.1. Vývoj zastavěných ploch

V roce 1954 byla rozloha zastavěného území 328,8 ha, což odpovídá 12 % z celkové plochy zkoumané oblasti. V současnosti velikost zástavby vzrostla o 134,3 ha (viz Obr. 7).

Zaniklé zastavěné plochy:

Celkově zaniklo 15,98 ha plochy zastavěného území a největší podíl na jejich zániku měly nově vzniklé parky a lesoparky (41 %), zemědělská půda (35 %), NDV – plošná (16 %) a NDV – liniová (5 %) a zbytek zahrnují ostatní kategorie (3 %) (viz Obr. 8).

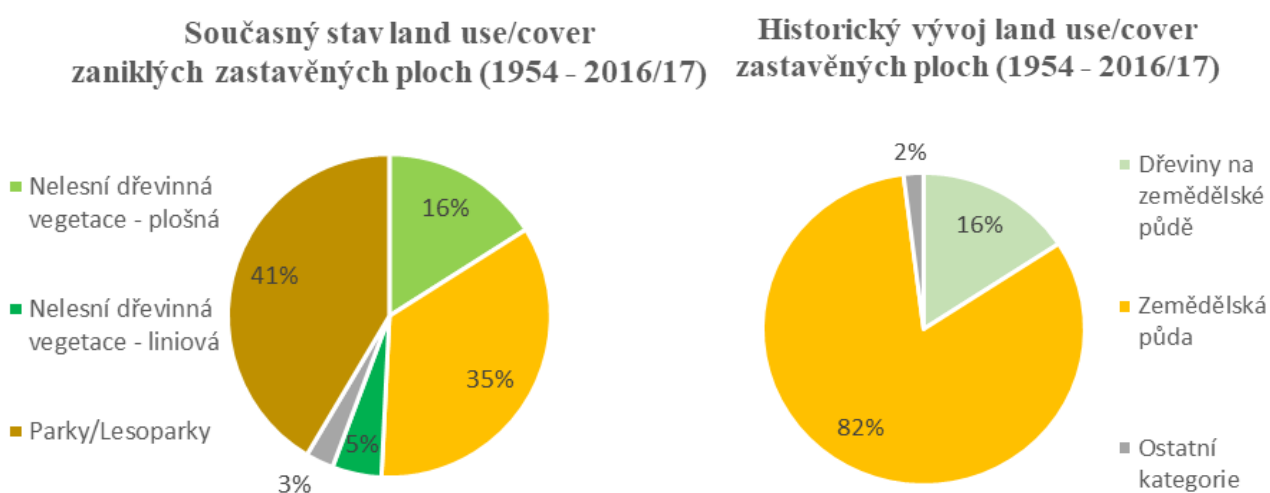


Obr. 7.: Vývoj zastavěných ploch v období 1954–2016/17

Nové zastavěné plochy:

Ke vzniku nové zástavby došlo převážně na plochách zemědělské půdy, a to až z 82 %.

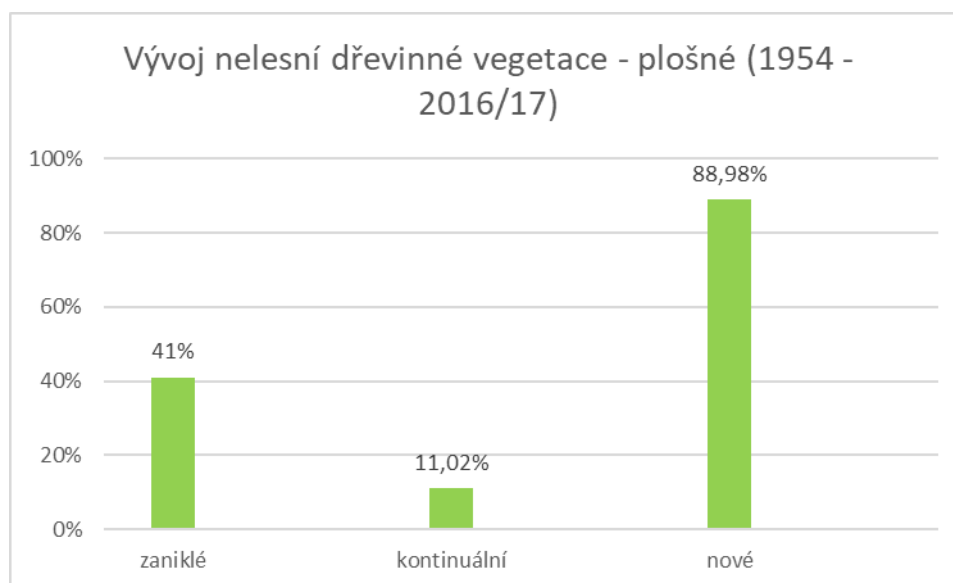
Zbýlá zastavěná plocha byla vytvořena na území bývalých dřevin na ZP.



Obr. 8.: Poměr land use/cover typů na místě zaniklých a nových zastavěných ploch v řešeném území v období 1954–2016/17

5.2.2. Vývoj nelesních dřevinných vegetací – plošných

V současné době se v zájmovém území nachází 21,49 ha plošných NDV, které tvoří pouze 1 % z celkové plochy. Oproti roku 1954 vzniklo 19,12 ha nových plošných NDV (tj. přibližně 89 %). Z Kontinuálních ploch zůstaly pouhé cca 2 ha (tj. 11,02 %) (viz Obr. 9).



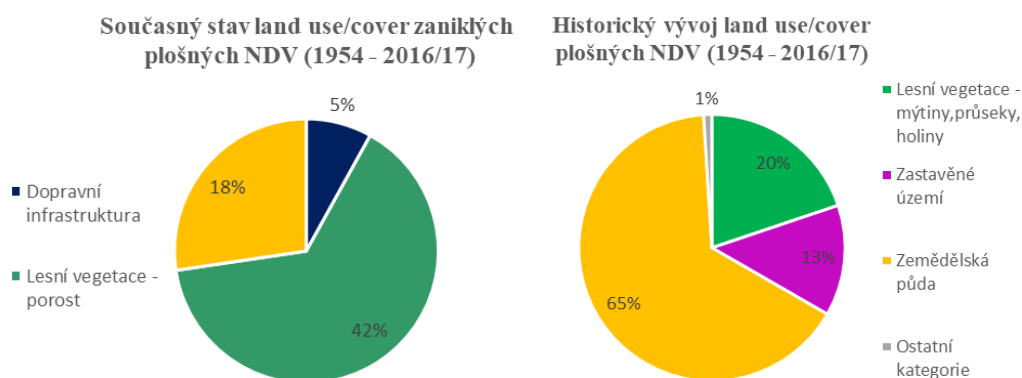
Obr. 9.: Vývoj plošných nelesních dřevinných vegetací v období 1954–2016/17

Zaniklé nelesní dřevinné vegetace – plošné:

V průběhu času zaniklo přibližně 1,65 ha plošných NDV místo kterých vznikla zemědělská půda (18 %) anebo se NDV rozšířily a vznikly z nich lesní porosty (42 %). Dopravní infrastruktura zde vznikla pouze v 5 % z celkové zaniklé plochy.

Nové nelesní dřevinné vegetace – plošné:

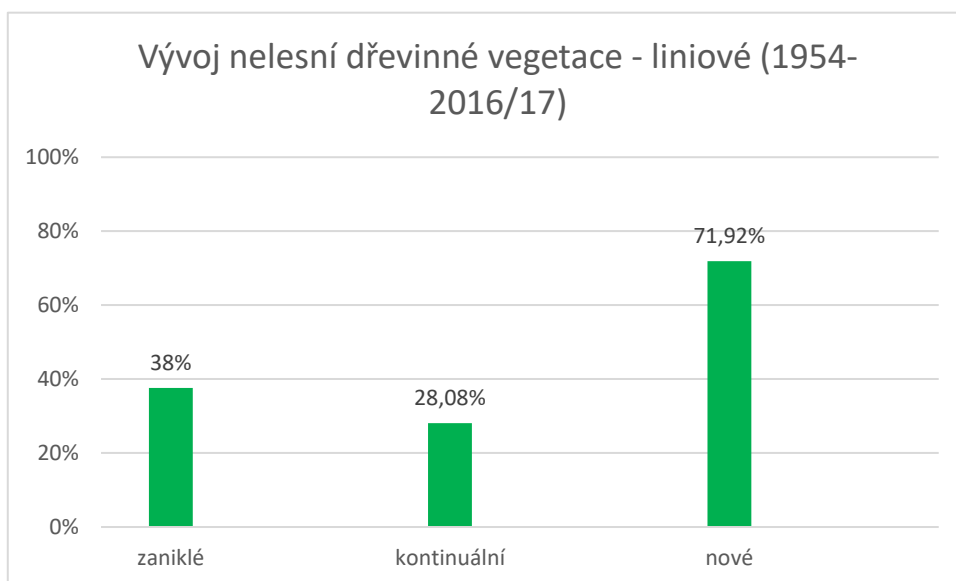
K prvkům, jež zanikly na úkor plošných NDV patří zejména zemědělská půda (65 %), Lesní vegetace – mýtiny, průseky, holiny (20 %), zastavěné území (13 %) a 1 % tvoří zbylé kategorie (viz Obr. 10).



Obr. 10.: Poměr land use/cover typů na místě zaniklých a nových NDV – plošných v řešeném území v období 1954–2016/17

5.2.3. Vývoj nelesních dřevinných vegetací – liniových

Oproti 50. létům 20. století zaznamenáváme skoro dvojnásobný nárůst liniových NDV (71,92 %). Dnes se tu rozprostírá více než 53 ha alejí a biokoridorů.



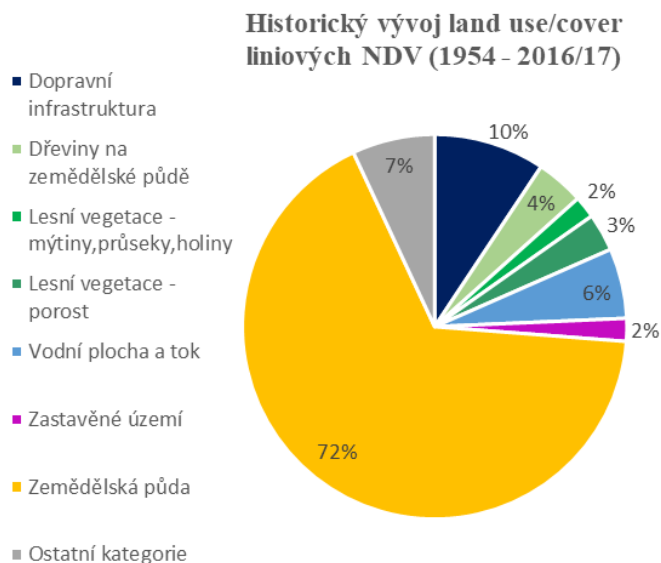
Obr. 11.: Vývoj liniových nelesních dřevinných vegetací v období 1954–2016/17

Zaniklé liniové nelesní dřevinné vegetace:

Pouze kategorie zemědělská půda měla dopad na zánik prvků liniové NDV.

Nové liniové nelesní dřevinné vegetace:

Na úkor vzniku nových liniových NDV (tj. 38 % z celkové plochy), zaniklo ze 72 % zemědělská půda, dopravní infrastruktura (10 %), vodní plocha a tok (6 %), dřeviny na zemědělské půdě (4 %), lesní vegetace – porost (3 %), lesní vegetace – mýtiny, průseky, holiny (2 %), a ze 7 % ostatní zbylé kategorie. (viz Obr. 12)



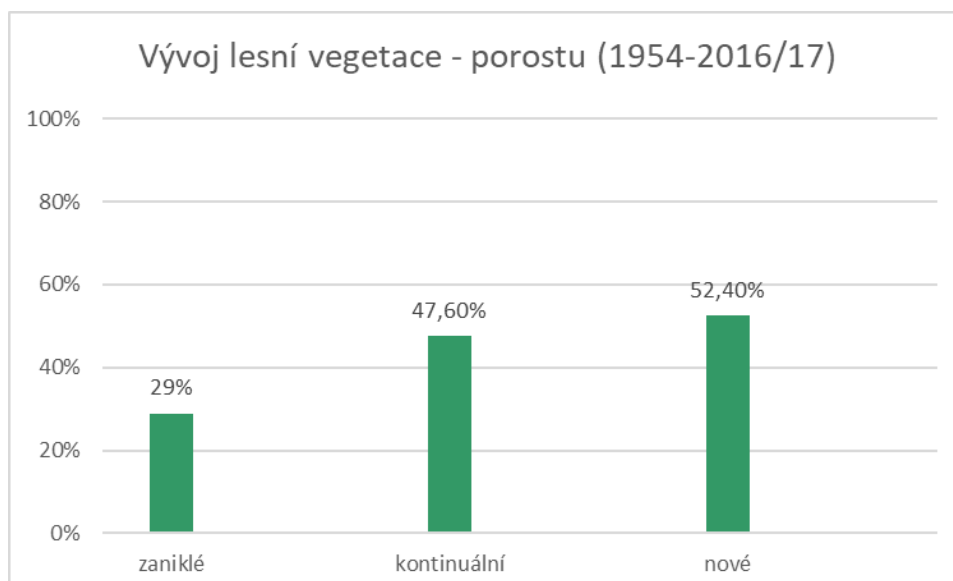
Obr. 12.: Poměr land use/cover typů na místě vzniklých liniových NDV v řešeném území v období 1954–2016/17

5.2.4. Vývoj lesní vegetace – porostu

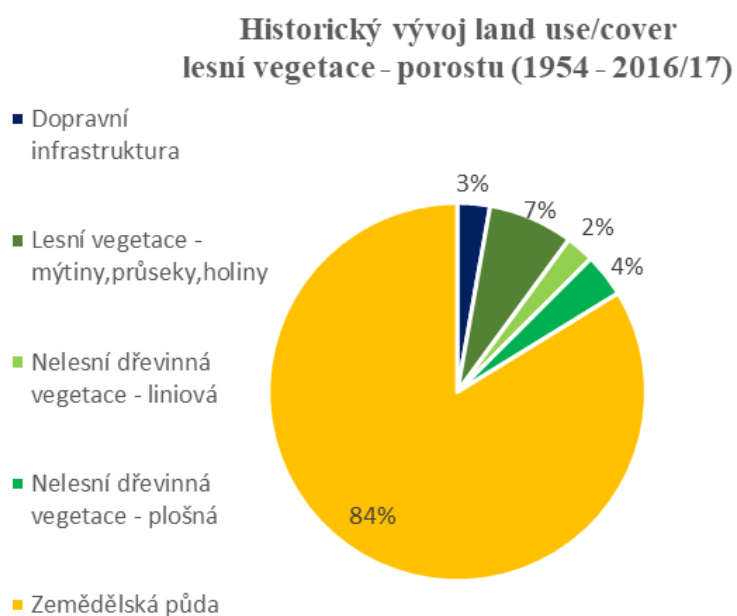
Lesní porost se v oblasti Čáslavi ve zkoumaném období nikterak nezměnil. Za 63 let se rozrostl o 28,7 ha (52,4 %).

Nové lesní vegetace – porost:

Jak i v ostatních kategoriích, tak i lesní vegetace vznikla na úkor zaniklé zemědělské půdy, a to až z 84 %. Ostatní kategorie viz Obr. 14.



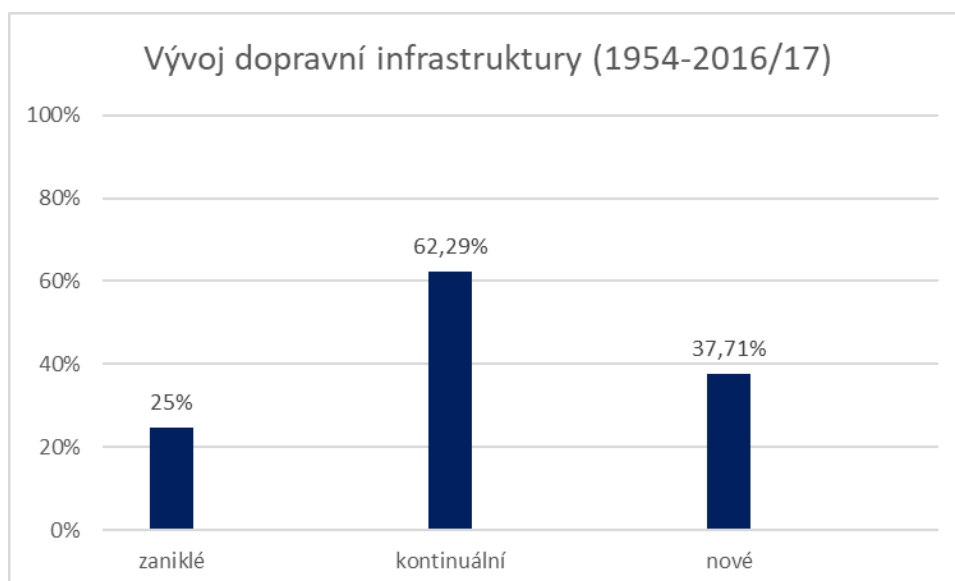
Obr. 13.: Vývoj lesních porostů v období 1954–2016/17



Obr. 14.: Poměr land use/cover typů na místě nově vzniklých lesních vegetací – porostů v řešeném území v období 1954–2016/17

5.2.5. Vývoj dopravní infrastruktury

Dopravní infrastruktura zůstala ve většině případů kontinentální. Nově vznikl obchvat vedoucí východně od katastrálního území Čáslav.

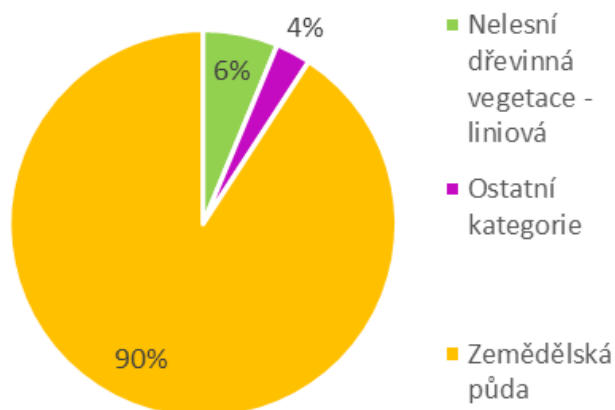


Obr. 15.: Vývoj dopravní infrastruktury v období 1954–2016/17

Nově vzniklá dopravní infrastruktura:

Dopravní infrastruktura vznikla většinou na zemědělské půdě až z 90 %, zejména kvůli již zmiňovanému obchvatu. Z 6 % zanikly liniové NDV a zbylá 3 % tvoří ostatní kategorie.

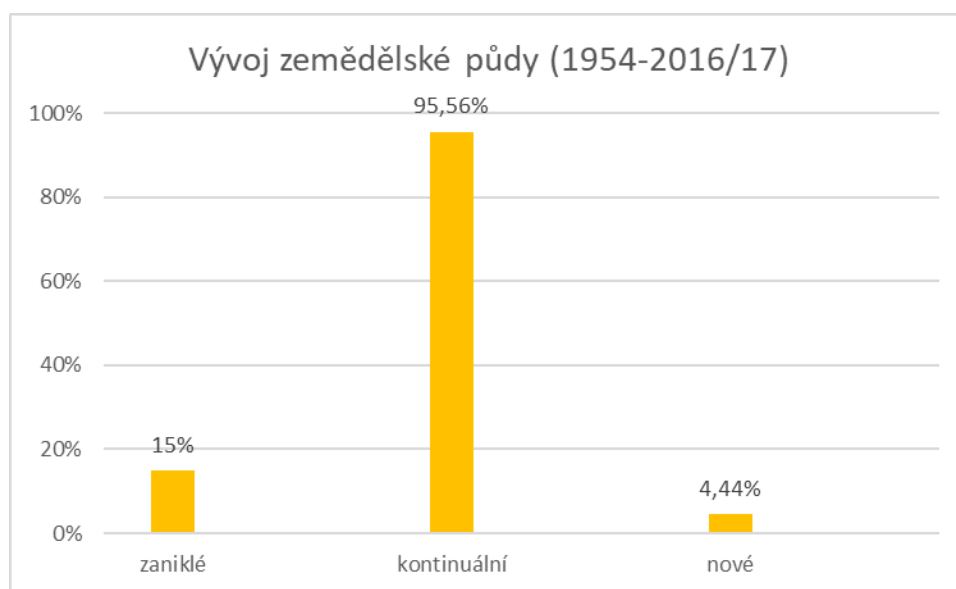
**Historický vývoj land use/cover
dopravní infrastruktury (1954 - 2016/17)**



Obr. 16.: Poměr land use/cover typů na místě nově vzniklé dopravní infrastruktury v řešeném území v období 1954–2016/17

5.2.6. Vývoj zemědělské půdy

Oblasti zemědělské půdy zůstaly převážně stejné, změnila se pouze velikost polí. V 50. letech 20. století bylo mnoho malých ploch, na kterých se pěstovaly různé plodiny. Přestože je zemědělská půda z větší části kontinuální (viz. Obr. 17) zaniklo přes 265 ha. Také je potřeba zmínit, že v 50. letech 20. století se na sledovaném území vyskytovalo 736 bloků zemědělské půdy oproti současnosti, jež tvoří pouze 104 bloků. Další změnou, která během let nastala byla hodnota nejmenších půdních ploch. V roce 1954 na území Čáslavi existoval blok zemědělské půdy o velikosti pouhých 0,218 ha na rozdíl od roku 2016/17 byla hodnota nejmenšího půdního bloku 1,171 ha.



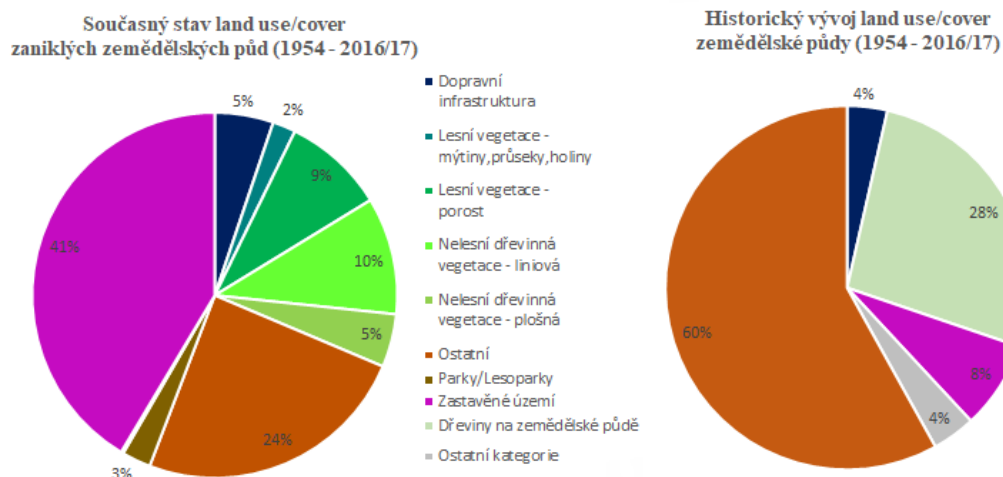
Obr. 17.: Vývoj zemědělské půdy v období 1954–2016/17

Zaniklá zemědělská půda:

Téměř polovina zemědělské půdy zanikla na příkoří nově vzniklé zástavby (41 %). Nedávno postavená skládka a na polích vybudované solární panely měly za následek zmenšení orné půdy o 24 %.

Nová zemědělská půda:

Kolem letiště bylo nově založeno 41,2 ha zemědělské půdy, což tvoří 60 % vzniklého území. Zbývá procenta tvoří zaniklé stavby (brownfieldy) a zcela zaniklá kategorie dřevin na zemědělské půdě (viz Obr. 18)

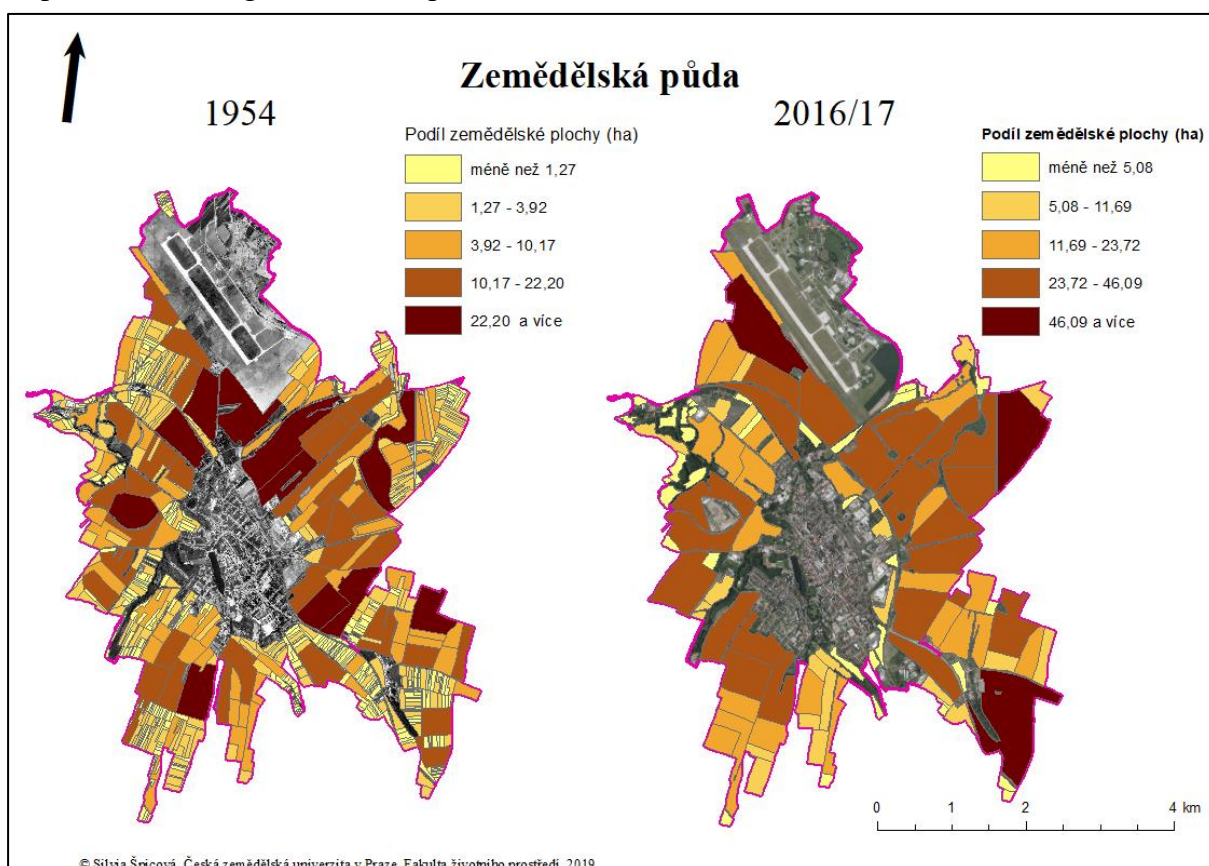


Obr. 18.: Poměr land use/cover typů na místě zaniklých a nových zemědělských půd v řešeném území v období 1954–2016/17

6. DISKUZE

V letech 1948 byla průměrná velikost jedné parcely v ČR cca $\frac{1}{4}$ ha, v roce 1979 dosáhla průměrná rozloha půdních bloků orné půdy 10-15 ha. Také se poměrně zkrátila délka polních cest a zanikla převážná část mezí, remízků a strukturální zeleně (KOVÁŘ, 2014). Ještě v roce 1950 (na počátku kolektivizace) dosahoval počet všech hospodářství úrovně 1 404 000. V roce 1989 existovalo 2 000 soukromých hospodářství a 1 660 družstev, jež během 60. a 70. let prošla slučováním. Nelze se proto divit tomu, že docházelo k redukci pestrosti pěstovaných druhů plodin, což společně s rušením luk, mezí a doprovodné zeleně znamenalo zhoršení jakosti obhospodařovaných pozemků, pestrosti doprovodných rostlin a živočichů vázaných na zemědělskou půdu (LOKOČ, LOKOČOVÁ, 2010). ČR byla specifická pro násilné přesídlování kulaků (tzv. „vesnický boháč“, jenž vlastnil alespoň 20 ha půdy). V rámci Akce K – kulak bylo přesunuto 3–4 tisíce rodin (POLÁKOVÁ, 2015). Z těchto faktorů je zřejmé, že se v průběhu času změnila struktura ploch zemědělské půdy. V 50. letech 20. století se na území Čáslavi vyskytovala drobnější, ale větší četnost polí. Oproti tomu v současnosti se tato menší políčka spojila a vznikly velké polní lány, kde se dnes pěstuje převážně řepka olejka, kukuřice či obilniny (viz Obr.19). Tato změna může být následkem výše zmiňované kolektivizace, kdy dříve v ČR

pobývalo více soukromých zemědělců, kteří poté byli donuceni k pronajímání či odevzdání půdy. Tím docházelo ke slučování zemědělských ploch. Dalším faktorem, ke kterému došlo v důsledku kolektivizace byl také markantní rozdíl ve velikosti zemědělských půdních bloků, jenž v roce 1954 činil pouhých 0,218 ha na rozdíl od roku 2016/17, kde se až zpětinasobil na velikost 1,171 ha. Kolektivizace je nenávratná fáze, která zničila krajinnou mozaikou, jež byla důležitá pro druhovou bohatost a také pro možnost migrace velkého počtu živočichů.



Obr. 19.: Porovnání zemědělské půdy v roce 1954 a v roce 2016/17

Zastavěná plocha zanikla z největší části, kvůli modernizaci města a tím vybudování lesoparku Vodranty, kde kromě dvou rybníků nalezneme i atletický stadion a fotbalové hřiště.

K zániku většiny plošných NDV vedl fakt, že došlo k zvětšení jejich plochy a tím vznikly nové lesní porosty. Největší rozšíření můžeme pozorovat v severozápadní části území Čáslavi. Téměř dvojnásobný nárůst zaznamenaly i prvky liniové NDV, kdy zejména u silnic vyrostly nové aleje.

Dopravní infrastruktura vznikala převážně na zemědělské půdě, již pro vybudování silnice I. třídy, která odklání kamionovou dopravu mimo město.

Z 6 % zanikly prvky liniové NDV na úkor dopravní infrastruktury. Můžeme předpokládat, že k tomu došlo pro rozšiřování silnic a tím odstranění některých alejí. Díky kolektivizaci a sjednocování polí došlo také k odstranění polních cest (25 %).

Kategorie ostatní zaznamenala nárůst, a to se zásluhou výstavby skládky, která slouží k ukládání i nebezpečného odpadu. Dále byly postaveny solární panely na původních zemědělských plochách.

7. ZÁVĚR

Z výše uvedených výsledků je zřejmé, že se území města Čáslav od roku 1954 příliš nezměnilo, což dokazuje i vypočítaný index změny, který vyšel cca 4 %. Mezi nejvýznamnější změny patří úbytek zemědělské půdy, zejména díky vzniku nové zástavby. Také se změnil charakter zemědělského půdního fondu, který v minulosti kvůli jinému obhospodařování tvořil více menších polních úseků, zatímco dnes zaujímá velké plochy. Rozšířila se kategorie dopravní infrastruktura, díky nově postavenému obchvatu spojující Kolín – Havlíčkův Brod. K dalším důležitým změnám došlo v třídě „ostatní“, která tvoří letiště a v současnosti nově vzniklá skládka a oblasti se solárními panely.

Výsledky mohou být využity pro Městský úřad jako podklad pro případné krajinářské úpravy města Čáslav či například k tvorbě protierozních opatření nebo rekultivaci apod.

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANTROP, Marc. *Landscape change and the urbanization process in Europe*. [online]. 2004 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(03\)00026-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(03)00026-4)

BARTOŠ, Martin. *Památky Kutnohorska*. Vyd. 2. Kutná Hora: Kuttna, 1998. ISBN 80-238-2141-5. 5-9 s.

CENIA. Geoportál [online]. 2010-2018 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/home>

ČSÚ. *Čáslav (okres Kutná Hora)* [online]. 2017 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=VUZEMI_43_534005

ČÚŽK [online]. Praha, 2019 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(lt1dkxtcs3lvn10txvd2aw5\)\)/Dokumenty/TZ_OrtofotocR.pdf](https://geoportal.cuzk.cz/(S(lt1dkxtcs3lvn10txvd2aw5))/Dokumenty/TZ_OrtofotocR.pdf)

ČÚŽK [online]. Praha: 910, 2019 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(lt1dkxtcs3lvn10txvd2aw5\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=lms&side=lms&menu=40](https://geoportal.cuzk.cz/(S(lt1dkxtcs3lvn10txvd2aw5))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=lms&side=lms&menu=40)

DUNNETT, Nigel a James HITCHMOUGH. *The dynamic landscape: design, ecology, and management of naturalistic urban planning*. New York: Spon Press, 2004. ISBN 04-152-5620-8. 2-4 s

FORMAN, Richard T. T. a Michel. GODRON. *Landscape ecology*. New York: Wiley, c1986. ISBN 978-0-471-87037-1.

FROLÍK, Jan. *ČÁSLAV*. Praha: Set Out, 1999. ISBN 80-86277-04-6. 8-54 s.

GODRON M. a T. T. FORMAN. *Landscape Modification and Changing Ecological Characteristic*. 1983, 12-14 s. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-69137-9_2.

KAPAVÍKOVÁ, Marie a kolektiv. *Kutnohorsko*. Středočeské nakladatelství a knihkupectví v Praze, 1978. ISBN 42-015-78. 18-21 s

KOLEČKOVÁ-VESELÁ, Jana. *Kostel sv. Petra a Pavla v Čáslavi a jeho obnova v letech 1908-1911*. Kutná Hora: Kuttna, 2012. ISBN 978-80-86406-69-5.

KOPOVÁ A KOL. *STUDIE ÚZEMNÍCH SYSTÉMŮ EKOLOGICKÉ STABILITY STŘEDOČESKÉHO KRAJE* [online]. 2009 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: https://gis.kr-stredocesky.cz/webmap/uses_generel/htm/uses/text.pdf

KOVÁŘ, Pavel. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2788-5. 44-58 s

LIPA VSKÝ a KLÍR. Charakteristika klimatických regionů. Normativy pro zemědělskou a potravinářskou výrobu [online]. 2015 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <http://www.agronormativy.cz/genframes:jsessionid=C7EFA9A20C835CB674237BE8F0F6CE90?thl=2&snid=6880&otn=str1>

LOKOČ Radim, LOKOČOVÁ Michaela. *Vývoj krajiny v České republice* [online]. Brno: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2010 [cit. 2019-03-12]. ISBN 978-809-0480-735.

MALINA, Jaroslav. *Čáslav – Vývoj životního prostředí*. Univerzita J. E. Purkyně v Brně, 1976. ISBN 55-012-77. 11-119 s

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. *Urbanizace* [online]. 2011 [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=57099

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. *Základní klasifikace krajiny* [online]. 2007 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=59020

MEUČÁSLAV. *Základní informace: Město Čáslav* [online]. Čáslav, 2018 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.meucaslav.cz/zakladni-informace/d-1040/p1=1946>

MIKROREGION ČÁSLAVSKO: dobrovolný svazek obcí. [online]. 2019 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <http://www.caslavsko.com/mikroregion/>

MORAVEC, *Kutnohorsko 1/99 - vlastivědný sborník*. Kutná Hora: Kuttna, 2000. ISBN 80-902719-2-8. ISSN 1212-6098. 20-21 s.

NASSAUER, J. I. *Culture and changing landscape structure*. 1995, 229-237 s. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00129257>.

NAVRÁTILOVÁ, ROZEHNALOVÁ. *Území a osídlení* [online]. Ústav územního rozvoje, 2010 [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: http://www.uur.cz/principy/konference/KapitolaB/B21_UzemiOsidleni_20060919.pdf

NIEMELAË, Jari. *Ecology and urban planning*. 1998. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1008817325994>.

OSBORNE R. H., *Czech Republic* [online]. [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/place/Czech-Republic>

POLÁKOVÁ, Simona. Jaké dopady měla kolektivizace zemědělství v minulém století na evropské přírodní bohatství? *Ekolist* [online]. 2015 [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/jake-dopady-mela-kolektivizace-zemedelstvi-v-minulem-stoleti-na-evropske-prirodni-bohatstvi>

SEDLÁČEK, August. *Děje města Čáslavě*. Praha: C.L. Klauudy, 1874. 1-13, 36s.

SKLENIČKA, Petr. *Základy krajinného plánování*. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903-2061-9.

SVOBODOVÁ, Hana a kolektiv. *Socioekonomické geografie České Republiky: Sídelní struktura a obyvatelstvo ČR* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2013 [cit. 2019-03-04]. Dostupné z:

<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js13/geograf/web/pages/02-sidelni-struktura.html>

ŠUMBEROVÁ, *Kutnohorsko 1/99 - vlastivědný sborník*. Kutná Hora: Kuttna, 2000. ISBN 80-902719-2-8. ISSN 1212-6098. 20-21 s.

T.T. FORMAN, Richard. *Some general principles of landscape and regional ecology*. 1995, 133-142 s. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00133027>.

THE EDITORS OF ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. *Urbanization*. [online]. 2019 [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/urbanization>

TOMÁŠEK, STARÝ, *Kutnohorsko 5/02 - vlastivědný sborník*. Kutná Hora: Kuttna, 2002. ISBN 80-902719-2-8. ISSN 1212-6098 44-54 s.

TURNER, Monica Goigel a R. H. GARDNER. *Landscape ecology in theory and practice: pattern and process*. Second edition. New York: Springer, [2015]. ISBN 978-1-4939-2793-7. 58-61

9. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1: Archiv LMS (Zdroj:

https://lms.cuzk.cz/lms/lms_prehl_body_05.html?rokod=1954&rokdo=1954 © 2010 ČÚZK)

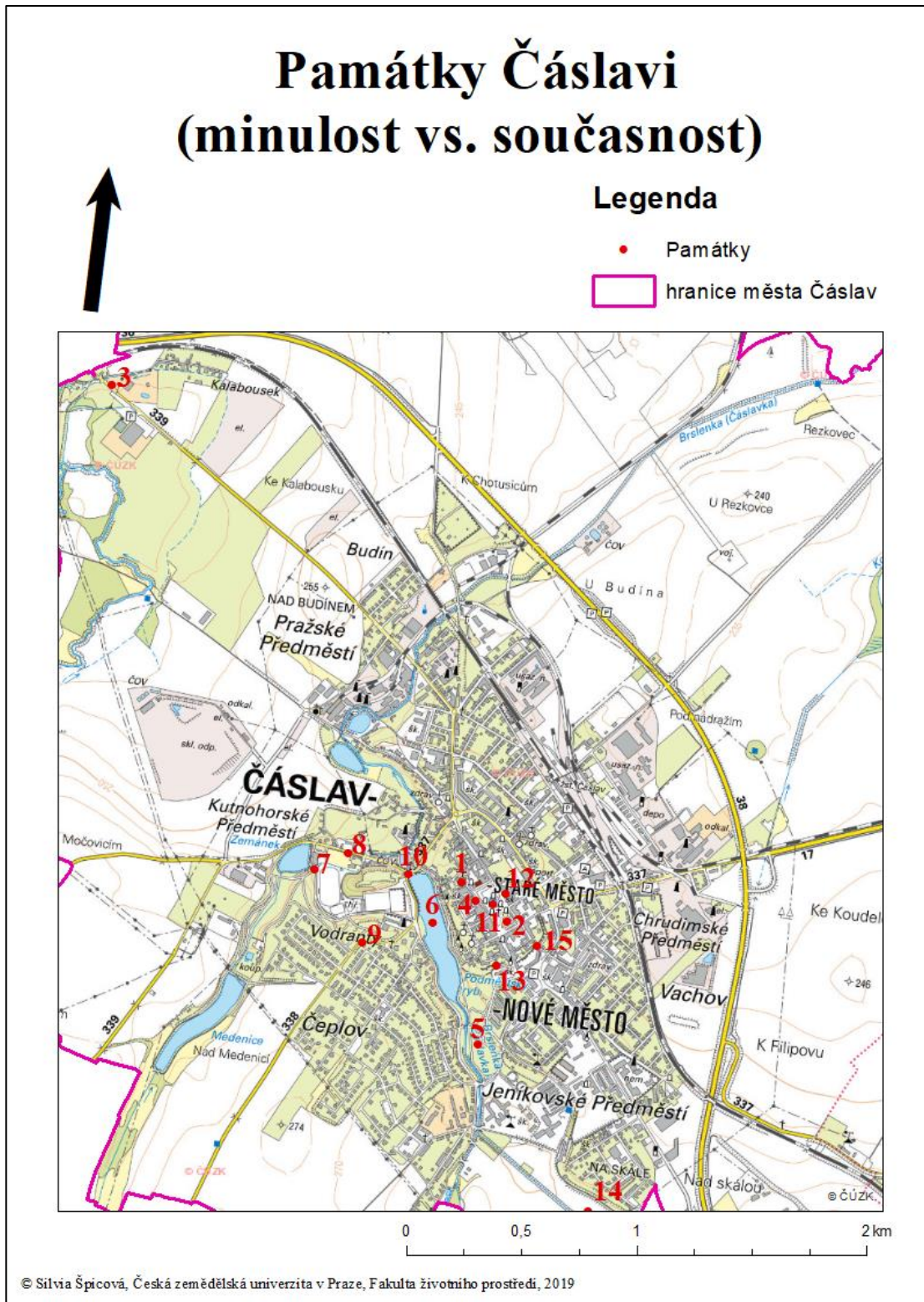
Obr. 2: Aktualizační cyklus – stav aktualizace (Zdroj:

<https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/default.aspx?ck=1&conf=0&SID=&wmcid=539&serverconf=meta> © 2010 ČÚZK)

Všechny historické obrázky byly vypůjčeny z Muzea v Čáslavi, bohužel nelze zjistit z kterého roku jsou fotografie a pohlednice pořízeny a současné fotografie poskytl Mgr. Libor Šindelář.

10. SEZNAM PŘÍLOH

10.1. Památky Čáslavi



1) Kostel sv. Petra a Pavla



(© Muzeum Čáslav)

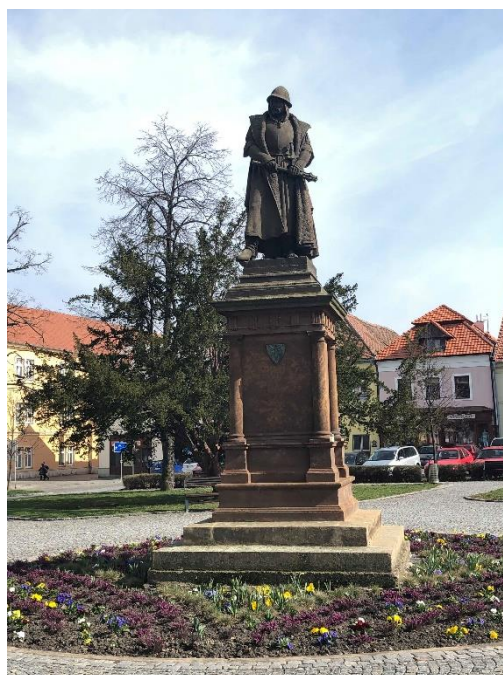


(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

2) Památník Jana Žižky z Trocnova



(© Muzeum Čáslav)



(© Silvia Špicová, 2019)

3) Kalabousek



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

4) Budovy na náměstí



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

5) Park



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

6) Podměstský rybník



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

7) Lesopark Vodranty



(© Muzeum Čáslav)



Čáslav

Vodranty

(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

8) Silnice (Bělišťe)



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

9) Silnice (Vodranty – Čeplov)

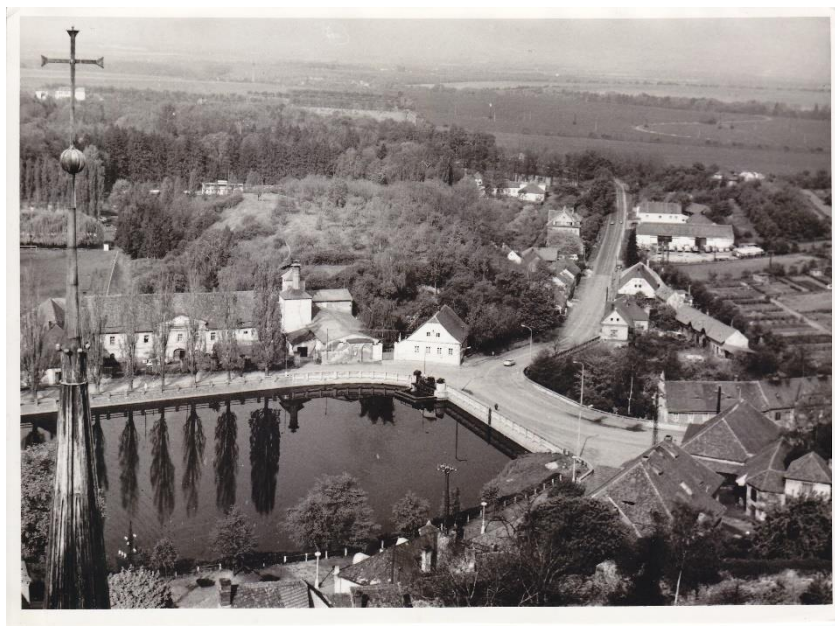


(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

10) Čistírna odpadních vod



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

11) Kašna



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

12) Hotel Grand



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

13) Hradby s Baštou



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

14) Pole (oblast Na Skále)



(© Muzeum Čáslav)



(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

15) Schody (směr k náměstí)

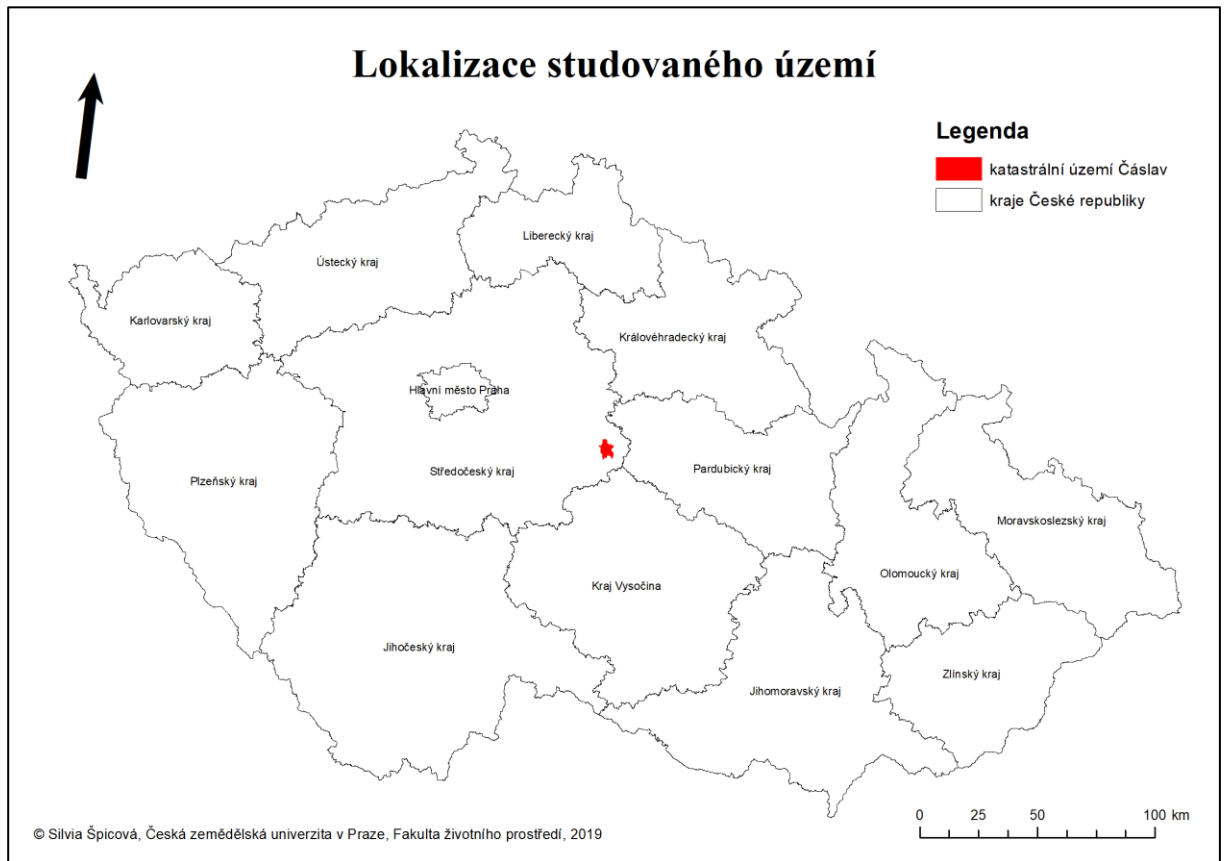


(© Muzeum Čáslav)

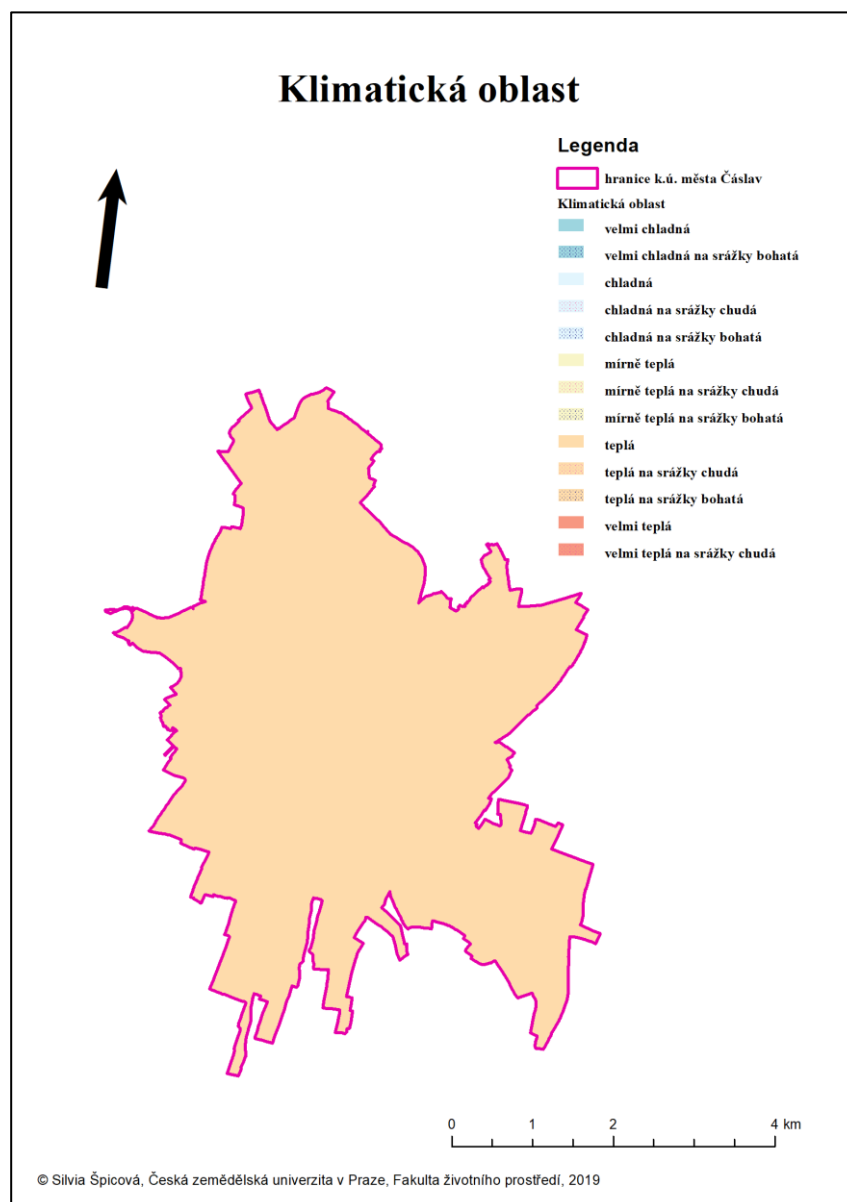


(© Mgr. Libor Šindelář, 2012)

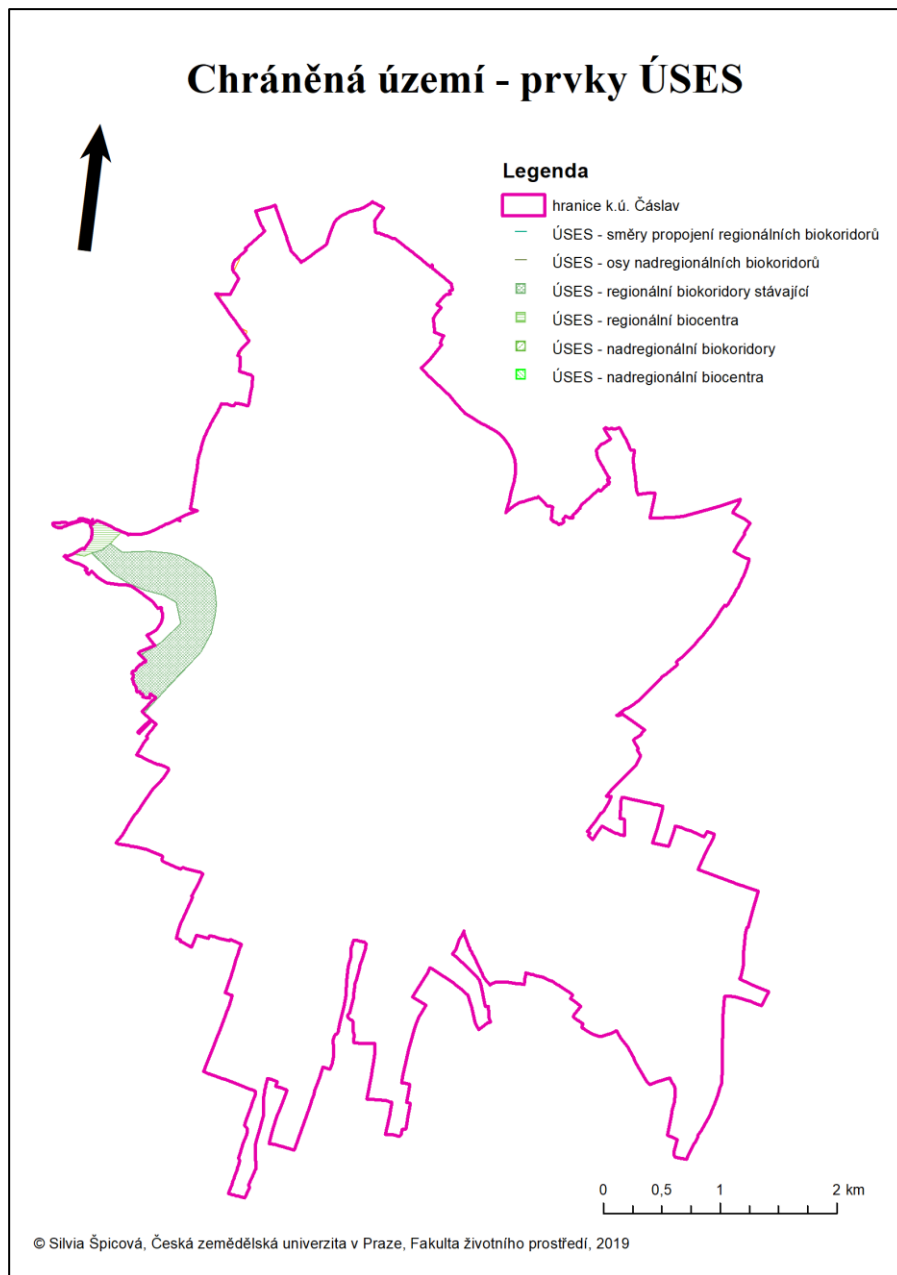
10.2. Mapové podklady



Příloha č.1.: Lokalizace katastrálního území Čáslav



Příloha č. 2.: Klimatická oblast v katastrálním území města Čáslav



Příloha č. 3.: Prvky ÚSES vyskytující se na katastrálním území Čáslav