

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra pedologie a ochrany půd



Změna struktury krajiny v regionu Poděbrady

Bakalářská práce

Autor práce: Irma Veselá

Obor studia: Veřejná správa v zemědělství a krajině

Vedoucí práce: Ing. Jaroslava Janků, CSc.

© 2017 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 30. 3. 2017

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí své bakalářské práce Ing. Jaroslavě Janků, CSc. za její užitečné a cenné rady a odbornou pomoc, kterou mi poskytla při vypracování této bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině a kolegům ze zaměstnání za podporu a trpělivost.

Změna struktury krajiny v regionu Poděbrady

Souhrn

Bakalářská práce se zabývá charakteristikou změn struktury krajiny a stanovení příčin změn ve využívání krajiny na území Poděbrad. Sledované území se nachází ve Středočeském kraji, v okrese Nymburk. V práci se porovnává využívání krajiny v minulém období s využíváním krajiny v současnosti. Konkrétně se jedná o srovnávání roku 1949 s rokem 1952 a roku 1952 s rokem 2016.

Pro sledování změn byly použity archiválie z Ústředního archivu zeměměřičství a katastru, statistická půdní ročenka, knižní a mapové podklady a v neposlední řadě i odborná literatura.

Na základě dostupných informačních zdrojů, porovnáváním historie, současnosti a také podle plošného zastoupení, byly hodnoceny vybrané kategorie využívání území: orná půda, zahrady, lesní porosty, vodní plochy a zastavěná plocha. Největší úbytek má na základě vyhodnocení orná půda z důvodu rozrůstající se zastavěné a vodní plochy. Narůstá výstavba domků a bytových domů, zastavěné plochy jsou určeny i ke komerčním účelům – rozšiřování nebo budování nových obchodních zón.

Území Poděbrad nevykazuje příliš velké změny, přesto je však proměna krajiny vlivem zastavěných ploch viditelná. Potřeby lidí se stávají prioritním cílem rozvoje, proto dochází k neustálému snižování ploch volné přírody.

Klíčová slova: krajina, struktura krajiny, půda, ekologie, využití krajiny

Landscape structure changes in the area of Poděbrady

Summary

The bachelor thesis deals with the evaluation of landscape structure changes in the area of Poděbrady and presents the reasons of these changes. The location of interest is situated in the Central Bohemian Region, Czech Republic, in the Nymburk District. The thesis compares the exploitation of the landscape in different periods of time. Particularly, year 1949 is compared to 1952 and 1952 is compared to 2016.

Examinations are done by the means of studying the archive documents obtained from the Ústřední archiv zeměměřičství a katastru, annual statistic land almanac, specialized literature and maps.

Selected categories were evaluated on the basis of above mentioned information sources, by the comparison of the historical state to the present one and by the area representation. These categories are: ploughland, orchard, forest crop, water surface and built-up area. The ploughland has diminished the most on the account of built-in areas and water surface. The urban development has increased and the built-up areas are also being used for commercial purposes.

The landscape around Poděbrady does not display dramatic changes however the shift towards the expanded built-up areas is apparent. Citizen needs have become the prevalent objective of expansion and progress, and therefore the areas of unspoiled nature are gradually thinning.

Keywords: landscape, landscape structure, soil, ecology, utilization landscape,

Obsah

1.	Úvod.....	1
2.	Cíl práce	2
3.	Krajina	3
3.1.	Definice krajiny	3
3.2.	Typy krajiny.....	4
3.2.1.	Přírodní krajina	4
3.2.2.	Kulturní krajina.....	4
3.3.	Krajinná struktura	5
3.3.1.	Struktura krajiny	5
3.3.2.	Typy struktury krajiny	5
3.3.2.1.	Struktura vertikální	5
3.3.2.2.	Struktura horizontální	6
3.4.	Funkce krajiny	7
3.4.1.	Funkce z hlediska vývoje krajiny	7
3.4.2.	Funkce z hlediska produkce.....	8
3.4.3.	Funkce z hlediska územního rozvoje.....	8
3.5.	Faktory měnící a poškozující krajinu.....	9
3.6.	Krajinná ekologie.....	11
3.7.	Kulturní vývoj krajiny	11
3.7.1.	Mladší doba kamenná (neolit)	12
3.7.2.	Středověká kolonizace	12
3.7.3.	Barokní mozaika	13
3.7.4.	Průmyslová revoluce.....	13
3.7.5.	Socialistická krajina.....	15
4.	Charakteristika zájmového území Poděbrady	17
4.1.	Vymezení zájmového území.....	17
4.2.	Historie.....	19
4.3.	Geomorfologické poměry	20
4.4.	Pedologické poměry	21
4.5.	Hydrogeologické poměry	22
4.6.	Klimatické poměry	22
4.7.	Biotické poměry.....	23
5.	Výsledky	25
5.1.	Změna struktury krajiny.....	25
5.2.	Orná půda.....	25
5.3.	Trvalé travní porosty.....	27
5.4.	Zahrady	28
5.5.	Lesní pozemky.....	29

5.6.	Vodní plochy.....	29
5.7.	Zastavěná plocha.....	30
6.	Závěr.....	34
7.	Seznam použité literatury.....	36
8.	Samostatné přílohy.....	39
9.	Fotodokumentace	49

1. Úvod

„Krajina je kouzelný palimpsest, zápisník historie, v němž se napsaná slova překrývají, ale přesto mohou být rozluštna.“

Frederic William Maitland

Tato bakalářská práce sleduje změny ve struktuře krajiny a popisuje jejich jednotlivé příčiny na území Poděbrad. Práce se rozděluje celkem na osm kapitol, z nichž úvodní stručně shrnuje bakalářskou práci. Druhá kapitola popisuje cíl této práce a zjištění změn na základě použitých podkladů. Třetí kapitola charakterizuje krajinu jako takovou. Uvádí její definice, typ krajiny, struktury, funkce a časový vývoj. Obsahem této kapitoly je i vysvětlení základního pojmu krajinná ekologie. Čtvrtá kapitola se věnuje zájmovému území – vymezení, historii, geomorfologickým, pedologickým, hydrogeologickým, klimatickým a biotickým poměrům. Následující pátá kapitola je rozčleněna podle jednotlivých kategorií změn ve struktuře krajiny Poděbrad. Šestá kapitola neboli závěr shrnuje a popisuje výsledky této práce. Sedmá kapitola ukazuje soupis použité literatury a internetové zdroje. Poslední, osmá kapitola představuje seznam příloh a zobrazuje přílohy.

2. Cíl práce

Cílem práce je zjistit a vyhodnotit příčiny změn, které proběhly ve struktuře krajiny na území Poděbrad. Pro sledování změn jsou stanovena dvě období: první porovnávání je v letech 1949 a 1952 a druhé v roce 1952 a 2016.

Snahou je stanovení minulého stavu využívání krajiny, zachycení současného stavu využívání krajiny, zhodnocení změn struktury krajiny a stanovení příčin, které vedou ke změnám využívání krajiny.

3. Krajina

3.1. Definice krajiny

Slovo krajina je původu starogermského. V období raného středověku tento termín označoval pozemek obdělávaný jedním rolníkem.

V nejstarších staročeských památkách, např. v žaltáři z 1. poloviny 14. století se slovo „krajina“ již vyskytuje a je odvozeno z prastarého všeslovanského slova „kraj“, které etymologicky souvisí se slovem krájeti. (Vaníček 1980)

„...pojem krajiny mi stále uniká. Jedním důvodem možná pro to je, že setrvávám ve vidění krajiny jako jednotky ne scénické či ekologické, ale jako jednotky politické či kulturní, měnící se v průběhu historie.... Došel jsem k bodu, kdy místo abych se pokoušel hledat rozdíly mezi krajinami, snažím se objevit jejich společné rysy a více mě zajímá... to všeobecné, co pravděpodobně vězí za onou rozmanitostí.“ (Jackson in Zube 1970)

„...část prostoru na zemském povrchu, zahrnující komplex systémů tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody, vzduchu, rostlin, živočichů a člověka, která svou fyziognomií vytváří zřetelnou jednotku.“ (Zonneveld 1979)

Krajina je živou soustavou, tj. není jen živou směsí integrujících, leč nezávislých neživých a živých struktur, nebo hybridem živého a neživého, stejně jako jím není hlemýžď s domkem z mrtvého vápence. (Sádlo 1991)

Právní definice krajiny je uvedena v zákoně č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů – krajinou je myšlena část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem tvořeným souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačních prvků.

Krajina je rozlehlou všeobsahující totalitou, místem, které má vždy svou zvláštní identitu vyplývající z místních podmínek. (Norberg-Schultz 1994)

Každý krajinu vnímá jiným způsobem, pro někoho je krajinou území, ve kterém žije, pro jiného to může být prostor v širším měřítku. Krajinu lze definovat z různého hlediska, například:

- obecné: vizuálně vnímaný topografický prvek s výraznými společenskými rysy,
- geografické: geneticky stejnorodý územní celek uvnitř přirozených hranic s určitou strukturou a s určitým charakterem vzájemných vztahů jednotlivých uvažovaných složek,
- ekologické: soubor ekosystémů, tj. soubor ekotopů a biocenóz na určitém území, které jsou k sobě v určitých vztazích,
- ekonomické: území, které prodělalo určitý hospodářský vývoj a má do budoucna sloužit určitému hospodářskému zaměření,
- urbanistické: území, které by se mělo zahrnovat do komplexní úpravy určitého životního prostředí (aglomerace). (J. Říha 1974)

3.2. Typy krajiny

3.2.1. Přírodní krajina

Původní přírodní krajina se skládá z čistě přírodních složek a je člověkem neovlivněná. Vzhled a vlastnosti přírodní krajiny závisí na přírodních krajinotvorných činitelích a byla vytvořena přírodními krajinotvornými pochody. Vyskytovala se až do doby formování lidské společnosti – neolitu, kdy lidstvo začalo postupně přecházet od lovu a sběru přírodních plodin k pastevectví a zemědělství.

3.2.2. Kulturní krajina

Kulturní krajina je převládajícím typem krajiny na Zemi, který vznikl kombinací činnosti přírody a člověka.

Během svého kulturního vývoje člověk různě využíval a přetvářel půdu a tím také přetvářel i krajinu. Z toho důvodu se ve vztahu k půdě a zemědělství často zmiňuje pojem kulturní krajina.

Je charakteristická pro oblasti s vyspělou ekonomikou, hustým a dlouhodobým osídlením a je obrazem krajiny typicky evropské.

Kulturní krajina je soubor přírodních a socioekonomických geosystémů vzájemně se ovlivňujících, přičemž jako krajínovotvorný činitel se v ní projevíly geosystémy socioekonomické.

Kulturní krajina se podle stupně vlivu člověka dělí na:

- vlastní kulturní krajinu (kultivovanou) – příroda a společnost jsou blíže harmonickému stavu,
- narušenou kulturní krajinu (degradovanou) – stabilita je činností člověka narušena, autoregulace nebo restaurace je ještě možná,
- devastovanou krajinu – autoregulace je značně narušena, další využití je možné jen prostřednictvím socioekonomických geosystémů, tj. biotechnickými zásahy. (Havrlant a Buzek 1985)

3.3. Krajinná struktura

3.3.1. Struktura krajiny

Zjednodušeně lze říci, je to pohled, který z krajiny vidí oči ptáka ve směru kolmém nebo šikmém k povrchu zemskému. (SKLENIČKA 2003)

Struktura krajiny je jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících biodiverzitu jako základní ukazatel ekologické hodnoty krajiny.

Je to rozložení energie, látek a druhů organismů ve vztahu k velikosti, tvaru, počtu, druhu a prostorovému uspořádání ekosystémů. Struktura má zásadní vliv na funkční vlastnost krajina. (FORMAN a GODRON 1993)

3.3.2. Typy struktury krajiny

Struktura krajiny se obecně rozděluje na strukturu vertikální a horizontální.

3.3.2.1. Struktura vertikální

Struktura vertikální je dána geomorfologií, výškovou členitostí terénu. Je výsledkem přírodních vlivů. Tato krajina je tvořena tzv. krajinnými složkami (klíma, voda, půda, přirozená vegetace).

Na krajinu však nepůsobí pouze přírodní vlivy, protože člověk svými zásahy mění charakter a strukturu krajiny a překrývá krajinné složky tzv. krajinnými prvky (vznikají spolupůsobením člověka a přírodních faktorů na krajinné složky) a tvoří tzv. krajinnou mozaiku. Antropické vlivy mohou v určitých krajinách překrývat vliv přírodních faktorů (např. lomová těžba kameniva vede ke změně reliéfu a stejně tak lze uvést navršení výsypek a hald v těžebních územích apod.).

3.3.2.2. Struktura horizontální

Horizontální struktura vyjadřuje vztahy mezi jednotlivými částmi krajinné mozaiky. Z tohoto hlediska můžeme rozeznávat tři základní typy složek tvořící krajinu – plošky, koridory a krajinné matrice.

1. Plošky jsou význačným a všudypřítomným rysem krajiny. Vznik plošek je podmíněn narušením, heterogenitou zdrojů prostředí a introdukcí lidmi. Konečným výsledkem je rozmanitá druhová dynamika, stabilita a přeměna plošek. Ploška představuje plošnou část povrchu, která se od svého okolí liší vzhledem. Plošky v krajině obvykle zastupují rostlinná a živočišná společenstva (soubory druhů). Některé plošky mohou být i bez života nebo je osidlují nejdříve pouze mikroorganismy. V ploškách převládají jen skály, půda, komunikace nebo budovy.

Z hlediska původu vzniku jsou rozlišovány čtyři typy plošek:

- Plošky vzniklé narušením malého území v matici. Vznikají zemními sesuvy, větrnými nebo sněhovými bouřemi, mohou být také výsledkem lidské činnosti – mýcením lesa, vypalováním trávy, povrchovou těžbou uhlí nebo jiných nerostů. Plošky vzniklé narušením mizí většinou nejrychleji.
- Zbytkové plošky – vznikají rozsáhlými rušivými vlivy obklopujícími malou plošku. Zbytková ploška původních rostlinných nebo živočišných společenstev leží v krajinné matici, která je narušena.
- Plošky zdrojů prostředí – organismy dané plošky a okolní krajinné matrice se liší, protože podmínky prostředí či zdroje jsou v plošce jiné. Původ každé plošky odráží heterogenní nebo mozaikové rozdělení zdrojů prostředí v prostoru, tj. vody a půdy pro rostliny nebo vody a rostlin pro živočišná společenstva.

- Zavlečené plošky – lidmi do území zavlečené určité organismy. Zavlečené druhy (rostliny, živočichové nebo člověk) plošku podstatně nebo trvale ovlivní. Na Zemi jsou nejvíce rozšířeny.

Velikost plošek je nejdůležitější proměnou, která ovlivňuje biomasu, produkci a zásobu živin na jednotku plochy. Druhovou diverzitu plošek určuje diverzita stanovišť a režim narušení. Velký význam v krajině má i tvar plošek, především z hlediska okrajového efektu. Plošky často obklopuje krajinná matrice.

2. Koridory tvoří úzké, izolované pásy, které většinou navazují na plošku s podobnou vegetací. Působí jako filtry pro druhy, jako stanoviště pro určité druhy a jako zdroj ekologických vlivů na okolí. Liší se vznikem, šířkou, stupněm propojení a křivolakostí, ale také tím, jestli se v nich nachází vodní tok nebo jsou propojeny, aby vytvářely síť. Charakteristické jsou úžiny, mezery a uzly. Koridorem jsou přirozené struktury (vodní tok), ale i člověkem vytvořené nepůvodní prvky (elektrické vedení, silnice). V krajině hrají klíčovou roli v řízení vztahů vody a živin.
3. Krajinná matrice je nejrozsáhlejší a nejspojitéjší dominantní krajinnou složkou (např. v lesnaté krajině je to les, v zemědělské krajině pole apod.). Druhy dominující v matici převládají zároveň v celé krajině. Typ převažující složky často řídí procesy v krajině (např. vysoké teploty z matrice pouště ovlivňují oázu apod.). Matrice je nejucelenější a nejrozsáhlejší typ krajinné složky. Má největší výměru a tím i největší vliv na dynamiku krajiny jako celku. (FORMAN a GODRON, 2003)

3.4. Funkce krajiny

Funkci krajiny lze definovat z různých úhlů pohledu, vědních, technických a uměleckých disciplín. Krajina plní celou řadu funkcí, které odpovídají základním funkcím přírodního prostředí.

3.4.1. Funkce z hlediska vývoje krajiny

Prvotní funkce krajiny je přírodní. Příroda je přetvořena a přizpůsobena potřebám člověka. Zahrnuje v sobě procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytváří podmínky pro existenci rostlin, živočichů a také lidí.

Druhotné funkce jsou společenskoekonomické a kulturní, které postupně nabývají na významu. Mezi funkce společensko-ekonomické patří:

- funkce hospodářské (zemědělství, lesní a vodní hospodářství, těžba, průmysl, energetika, doprava),
- funkce sídelní (vztahy složek obytných, výrobních a rekreačních, jejichž výsledkem jsou různé typy krajín jako venkovská, příměstská, městská aj.),
- funkce rekreační,
- funkce kulturní (ochrana přírody a historických cenností např. UNESCO, estetická funkce, psychologická funkce - "duch místa", uvolnění se během pobytu v přírodě, folklór ...).

Prvotní funkce jsou často potlačovány ve prospěch funkcí druhotných, kdy následkem je řada negativních změn a zhoršování životního prostředí.

3.4.2. Funkce z hlediska produkce

Krajina z hlediska produkce plní funkci produkční a mimoprodukční. Mezi produkční funkce krajiny patří: výroba potravin a průmyslových surovin, těžba nerostných surovin, těžba dřeva, výroba energií, průmyslová výroba. K mimoprodukčním funkcím krajiny patří ekologická stabilita a rovnováha jednotlivých ekosystémů, velká druhová rozmanitost, velká únosnost a potenciál krajiny, schopnost autoregulace, estetičnost krajiny, retenční schopnost krajiny, sociální a pracovní možnosti lidí, bydlení lidí, rekreace lidí.

3.4.3. Funkce z hlediska územního rozvoje

Z hlediska územního rozvoje se jedná o takové funkce krajiny, které korespondují s funkcemi území – funkcemi ekologickými a ekonomickými. Ekologická funkce krajiny spočívá v tom, že krajina je prostředím pro faunu a floru a prostředím pro člověka. Vlastnosti krajiny ovlivňují funkčnost ekosystémů a kvalitu prostředí pro bydlení, práci a rekreaci. Ekonomická funkce krajiny spočívá v možnosti využívání přírodních zdrojů, zemědělské produkce, lesního hospodářství a v možnosti realizace funkcí souvisejících s rozvojem osídlení, výroby a technické infrastruktury.

3.5. Faktory měnící a poškozující krajinu

Jednotlivé lidské činnosti ovlivňují a přetvářejí krajinu v různé formě a intenzitě.

- Zemědělství
 - změna reliéfu a estetického vzhledu krajiny (vytváření ploch pro pěstování zemědělských plodin, ovoce, vinné révy, hráze zpomalující odtok srážkových vod, splachy půdy, velké obdělávané celky)
 - ovlivňování atmosféry (produkce kyslíku – zemědělské plodiny jsou důležitým zdrojem kyslíku pro regeneraci standartního složení atmosféry, likvidace mimolesní zeleně)
 - ovlivňování vodního režimu (regulace vodních toků, zadržování vody ve vodních nádržích – závlahy, odvodňování, likvidace drobných vodotečí, které byly zatrubňovány)
 - ovlivňování kvality povrchových a podpovrchových vod splachováním hnojiv a pesticidů z polí do vodních toků a nádrží
 - změny ve vlastnostech půdy (zthutnění, eroze, likvidace původních mezí, technologie obdělávání půdy a hospodaření v krajině).

Působení zemědělství na krajinu je celkově kladné, krajina zemědělstvím zkulturněla. Krajina by bez zemědělského obhospodařování zpustla a pro venkovská území by byla prakticky neobydlitelná.

- Lesní hospodářství
 - změna reliéfu terénu, vegetačního krytu a vzhledu krajiny
 - zalesňování nebo odlesňování
 - ovlivňování atmosférických jevů (ukládání srážek, klima) lesními porosty
 - ovlivňování vodního režimu krajiny (zadržování vody, zpomalování odtoku)
 - ochrana půdy proti erozi

Lesní hospodářství je významným krajinotvorným faktorem.

- Průmysl a energetika
 - zábory zemědělské půdy (narušení krajiny výstavbou a stavebními pracemi)
 - znečištěné ovzduší (lokálním vytápěním, průmyslové zóny)
 - odpady

- negativní dopad na estetickou kvalitu krajiny (změna obrazu krajiny – vysoké komíny)

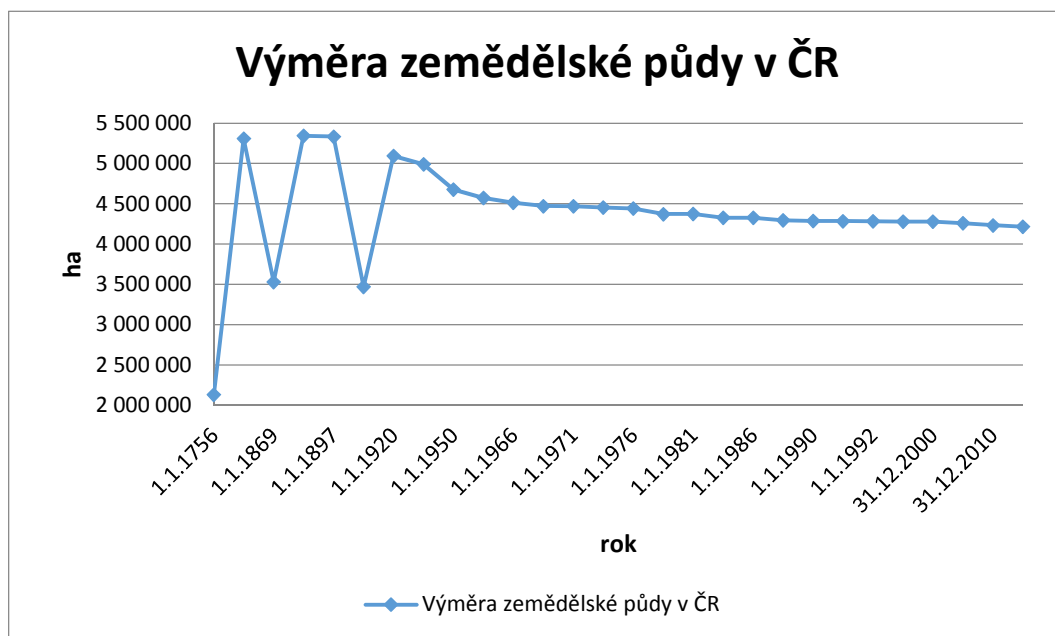
- **Doprava**

Doprava ovlivňuje svými důsledky všechny složky životního prostředí – pedosféru, hydrosféru, atmosféru, vegetaci a faunu.

- zábory půdy (komunikace)
- změny reliéfu při stavbě (násypy, přemostění)
- znečišťování půdy a okolních porostů (emise, smog, solení vozovek)
- kontaminace vod a půdy ropnými látkami, oleji
- hluk, vibrace, iluminace

- **Těžba nerostných surovin**

- narušuje vzhled krajiny (povrchová více než důlní)
- chemický způsob těžby (poškozuje podzemní i povrchové vody)
- deformace povrchu poklesy (destrukce povrchu, ohrožení hladiny spodních vod)
- zabor krajiny (likvidace lesů, ničení orné půdy, přerušení biokoridorů, vznik velkých vodních ploch – vliv na klima)



Graf č. 1: Výměra půdy v letech 1756 – 2010

Z grafu je patrné, že dochází k úbytku zemědělské půdy. Největší úbytek má za následek průmyslová výstavba, těžba nerostů, doprava, sítě a zastavování území (tzv. soil sealing) spojené s nekontrolovatelným rozšiřováním sídel.

3.6. Krajinná ekologie

Krajinná ekologie patří mezi moderní odvětví ekologie. Využívá základní ekologické poznatky o toku energie a látek ve společnostech a ekosystémech k charakteristice, analýze a hodnocení krajiny. Krajina je považována za vyšší celek než ekosystém.

Krajinná ekologie má několik definic a zkoumá, jaká je struktura různorodých kombinací ekosystémů, jako jsou lesy, louky, mokřiny, koridory a lidská sídla. Jak tato kombinace ekosystémů funguje a jak se mění od přírody téměř původní až po krajiny městské, je středem našeho zájmu.

Krajinná ekologie se zaměřuje na:

- a) charakter rozšíření krajinných složek a ekosystémů
- b) toky živočichů, rostlin, energie, minerálních živin a vody mezi těmito složkami
- c) ekologické změny v krajinné mozaice během času.

Krajinná ekologie hraje v našem životě jedinečnou roli. Termín krajinná ekologie se utvářel v 60. letech 20. století a je připisován německému geografovi C. Trollovi. (FORMAN a GORDON, 1993)

3.7. Kulturní vývoj krajiny

Krajina prochází neustálým vývojem, formuje se kulturními a přírodními procesy, které se navzájem ovlivňují, prolínají, ale také na sobě nezávisí. Z obrazu a stavu krajiny lze usoudit, jaká byla tehdejší hospodářská situace, stav společnosti, síla přírodních procesů. Změny v krajině je důležité vnímat v souvislosti s předchozím nebo současným vývojem společnosti, stavebním vývojem, rozvojem průmyslu, způsoby hospodaření a řemesel.

Vývoj krajiny ukazuje pět etap – zlomových období, v nichž docházelo k zásadním změnám v krajině, které byly důsledkem kulturního a společenského vývoje současné nebo předešlé doby.

3.7.1. Mladší doba kamenná (neolit)

Mladší doba kamenná (neolit) probíhala ve střední Evropě asi 5300 až 4300 před Kristem a je nazývána neolitickou revolucí. Znamenala zásadní změnu ve způsobu života, člověk již nebyl jednoznačně závislý na přírodě. Hlavním prostředkem pro zachování života nebyl sběr a lov, tedy přisvojování darů přírody, ale vznikalo zemědělství - vlastní účast lidí na tvorbě základních životních potřeb.

Na místech kolem vodních toků (místa s úrodnými sprašovými půdami) byla budována stálá sídla, vesnice, které tvořilo několik domů (3-5). Neolitická osada čítala desítky obyvatel (40-50). Sídlní areál měl velikost 5 až 10 km² a zahrnoval všechny potřebné a nutné součásti pro život kmene. Zemědělství bylo tzv. žárové - osadníci klučili a vypalovali les, později jen křoví. Zemědělci neznali orbu a půda se v podstatě neobdělávala, problémem bylo odstraňování plevelů. Z tohoto důvodu se půda využívala nejvýše 3-4 roky a poté bylo nutné nechat ji ladem 5-7 let. Tento způsob využívání půdy se označuje jako příloh. Přílohový způsob poprvé umožnil usazení lidí, které vedlo ke vzniku pevných hospodářských obvodů – plužin. Způsobem tohoto hospodaření bylo celé dosažitelné okolí zhruba do 40 let vyčerpáno a vesnice byla nucena se stěhovat jinam. Pro trvalé osídlení nemělo neolitické zemědělství ještě ideální podmínky.

Neolitický způsob života má za následek první zásahy člověka do prostředí, které je doposud přirozené – lesa a lesostepi. Divoká příroda, nekulturní krajina v neolitu stále převažuje.

3.7.2. Středověká kolonizace

Vrcholný středověk nastupuje v 2. polovině 12. až 14. století. Rostoucí výnosy v zemědělství zvýšily populaci, byly osídlovány nové oblasti a vytvářela se stabilní síť pravidelně uspořádaných vesnic – Lhot, zakládala se královská města.

Rozvíjející se zemědělství představovalo lepší zásobování trhu a důslednější oddělení řemesel od zemědělství. S rozvojem měst a zemědělství docházelo k rozvoji řemesel a specializaci výroby. Vznik měst je považován za jeden z nejvýznamnějších modernizačních zásahů do středověké společnosti.

Přílohové hospodaření bylo vystřídáno trojpolní zemědělskou hospodářskou soustavou, která obsahovala rozdělení plužiny na 3 přibližně stejné části. Na těchto částech se střídaly ozim, jařina a úhor – prvním rokem se selo obilí na podzim, druhým na jaře a třetí rok pole odpočívalo. Dvě části polí byly tedy obdělávány, třetí část ležela ladem a byla využívána pro pastvu. Tento systém předpokládal spolupráci celé vesnice a určitý jednotný plán osevu.

V trojpolní soustavě byly výnosy nižší, což bylo nahrazováno větší plochou. Zvýšení pracnosti při obdělávání polí vedlo k rozvoji zemědělské techniky.

Zatímco společnost se vyvíjela pozvolně, vývoj krajiny zaznamenal náhlý zlom. Krajina se stala předmětem soukromého vlastnění, dědičnosti půdy a plánování v dlouhém časovém horizontu. Nástup vrcholného středověku znamenal zásadní a prudkou změnu krajiny – odlesnění a vznik intenzivně využívané, silně mozaikovitě pastevně polní krajiny parkového rázu.

3.7.3. Barokní mozaika

Období baroka se datuje od let 1650 do roku 1780. Třicetiletá válka znamenala pro české země největší katastrofu v historii, pětina poddanské půdy zůstala ladem a nebyla obhospodařována. V druhé polovině 17. století docházelo k postupné obnově zdecimovaného hospodářství.

V 70. až 80. letech 18. století probíhala na příkaz Marie Terezie tzv. raabizace, pozemková reforma. Hlavním cílem reformy bylo rozdělení vrchnostenských pozemků poddaným. Výsledkem byla vlna zakládání nových vesnic. V 18. století dochází k vnitřní přestavbě měst (paláce šlechty, církevní stavby a měšťanské domy). V tomto období ještě nedocházelo k rozšiřování měst do krajiny. Vznikala síť unifikovaných císařských cest.

Se změnami v zemědělství dochází v 18. století ke zvýšení počtu obyvatel a zavádění nových plodin - brambory, kukuřice a píce (jetel). Díky novým plodinám a poznatkům promítnutým do zemědělských technologií zaznamenalo zemědělství postupný pokrok (vznik mezí).

Lesní porosty byly pevně vymezeny, přechod mezi volnou krajinou a lesem byl nadále pozvolný.

Významným prvkem v barokní krajině byly aleje a rybníky.

3.7.4. Průmyslová revoluce

V českých zemích probíhala průmyslová revoluce v letech 1780 až 1900. V této době vznikala celá řada reform, pořizovaly se soupisy půdy a vznikl Tereziánský a Josefinský katastr.

V důsledku rozvoje průmyslu se u nás počet obyvatel během 19. století zvýšil 1,7 krát, podíl venkovského obyvatelstva se však neustále snižoval. Zemědělství prosazovalo střídavé hospodářství (nové osevní postupy a vyšší míra hnojení) a procházelo další specializací,

především na plodiny pro průmyslovou výrobu. V průběhu první poloviny 19. století se u nás rozloha orné půdy zvýšila asi o čtvrtinu, nové stroje vyžadovaly jednotné tvary a velikosti pozemků, což postupně šlo k jednotvárnosti krajiny.

Do první čtvrtiny 19. století se v tradičním systému hospodaření pěstovaly základní potraviny samozásobitelsky. Ve druhé polovině 19. století umožňoval tržní systém, intenzifikace zemědělské výroby, rozvoj potravinářského zpracovatelského průmyslu i rozvoj železniční dopravy přesun potravin na střední a později i velké vzdálenosti.

Lesní hospodářství bylo již samostatným odvětvím. Stavební rozvoj byl jednou z hlavních příčin přeměny rozsáhlých lesních celků na smrkové monokultury – řízenou umělou obnovu lesa na les vysokokmenný. V mnoha oblastech mizely listnaté lesy (zejména bučiny a doubravy) a byly nahrazovány smrčinami. Lesy tak ztrácely, až na malé výjimky, svou přirozenost.

Mimo horské oblasti se snižoval význam luk (mohly za to více pěstované pícniny a ustájení) a meze mezi poli postupně mizely.

Na konci 19. století se vyvinula agrárně-průmyslová soustava s cukrovarny, lihovary, mlékárnami, škrobárnami atd., která byla provozována velkostatky a družstvy.

Řada měst se rozrůstala do přilehlé krajiny, nové čtvrti byly často řešeny schematicky, s pravidelnou uliční sítí, zaváděla se technická infrastruktura (vodovod, kanalizace a svítiplyn). Rozvoj měst vedl k zavedení hromadné dopravy. Město začalo být ve vnímání lidí pevně spojeno s průmyslem a venkov se zemědělstvím.

V souvislosti s průmyslovou revolucí přibývaly průmyslové podniky – nejprve zemědělské výrobní, později textilní, výroba porcelánu (1792 – Horní Slavkov), sklářství. Zavedením strojů vzniklo i nové průmyslové odvětví, strojírenství. Krajinný ráz začala výrazně měnit těžba uhlí, železné rudy, vápence, kaolinu a dalších surovin.

Dřívější činnost člověka navazovala na předchozí vývoj, vytvářela souvislou tradici krajiny. Od průmyslové revoluce měnily zásahy člověka ráz krajiny zásadně a zcela popíraly nebo překrývaly předchozí práci člověka. Prostřednictvím industrializace tak společnost začala vytvářet souvislý, zcela přeměněný prostor, který vytlačoval dosavadní přírodě blízkou krajinu. Výstavba v krajině byla stále méně závislá na přírodních podmínkách a stále více se řídila vlastními pravidly. Symbolem pokroku v krajině byla železnice, vyjádřená násypy, zářezy, tunely a viadukty.

3.7.5. Socialistická krajina

Období 1948 – 1989 je období po druhé světové válce, kdy postupně došlo k nastolení komunistické diktatury a totalitního režimu a k pádu komunismu.

Významným procesem, jenž vedle velkého vlivu na strukturu zemědělského hospodaření znamenal velké změny ve vývoji venkova ve všech ohledech (z hlediska ekonomického, sociálního, kulturního i ekologického), byla kolektivizace a socializace vesnice, zakládání jednotných zemědělských družstev a státních statků.

Na celém území naší republiky pokračoval v 50. letech odliv obyvatel z venkova, zejména z menších obcí. Obce zanikaly také z jiných důvodů – v důsledku masivní povrchové těžby hnědého uhlí zmizely v severních Čechách desítky vesnic a s nimi řada památek a částí krajiny.

V okolí velkých měst a průmyslových středisek se rozrostla zástavba do volné krajiny a vznikla řada nových čtvrtí. Od druhé poloviny 50. let se začalo používat prefabrikovaných dílů, vznikalo také několik nových sídlištních měst (Neratovice, Odolena Voda) nebo městských čtvrtí (Jižní město v Praze).

Jako důsledek kolektivizace a následného slučování družstev vznikla na venkově síť středisek zemědělské výroby. Nově vybudované výrobní prostory, technická a skladovací zařízení, velkokapacitní chlévy, seníky, sila, garáže a jiné objekty měly spíše charakter průmyslových objektů a byly přesunuty na okraj vesnice nebo úplně mimo ni, kde se často staly novými dominantami krajiny. Neuspokojivá bytová situace a proměna městského prostoru ve velkých městech měla za následek vytvoření rozsáhlých chatových osad, které vznikaly často v blízkém okolí velkých měst, u přirozených úseků řek, v mezerách venkovské zástavby a ve volné krajině na svazích hor, kde svou přítomností nezřídka snižují původní pozitivní estetický dojem těchto částí krajiny.

V důsledku rozvoje průmyslu, rozšiřování těžby uhlí a dalších surovin, rozrůstání měst do krajiny a řízenému či spontánnímu zalesňování nevyužívané zemědělské půdy v pohraničí, klesla v letech 1948-1975 velmi výrazně rozloha zemědělské půdy, odhadem až o 20%.

Naplno se rozběhla elektrifikace. Rozvodny i stožáry vysokého napětí protkaly krajinu, zdrojem energie se staly vodní elektrárny (s největším přínosem Vltavské kaskády) i tepelné elektrárny spalující uhlí z mostecké pánve i jaderná elektrárna Dukovany.

Pozemkovými úpravami byly vytvořeny nejen snadněji obhospodařovatelné lány dlouhé i několik kilometrů, avšak zároveň monotónní, nedostupná, málo členitá krajina typická monokulturami a nedostatkem stabilních ekosystémů.

Byla také vysušena převážná část mokřadů, napřímena a technicky upravena většina potoků a horních toků řek, většinou v souvislosti s melioracemi, které postihly přes 1,5 milionu hektarů.

Snížením rozlohy zatravněné půdy ve prospěch orné půdy (v průměru byly zorněny tři čtvrtiny zemědělské půdy, v některých oblastech však až sto procent) se až desetinásobně zvýšila větrná a vodní eroze. Mohlo za to také pěstování širokořádkových plodin (kukuřice, brambor a řepy) na sklonitých půdách, zejména v pahorkatinách a vrchovinách. Dosud přírodní krajinu v horách zasáhla výstavba rozsáhlých turistických center, včetně lanovek a vleků. Říční krajinu na mnoha místech zcela proměnila výstavba přehrad, čímž bylo nejen zrušeno mnoho sídel, ale také zaplavena velká část hodnotných údolí.

V krajině se velmi zřetelně začal projevovat rozvoj automobilismu, který zčásti změnil dosavadní cestní síť a ukončil éru starých stezek a silnic. Nové rychlostní komunikace, především dálnice, obcházejí města, jsou rovné, málokdy respektují tvar krajiny, kterou prorážejí nebo překonávají násypy nebo mosty.

Snaha o mechanizaci lesního hospodářství od sedmdesátých let však vedla k opětovné holoseči a zvyšování podílu jehličnanů. V průběhu tohoto období rostl podíl lesa zejména na obtížně obhospodařovaných a opuštěných pozemcích v pohraničí a postupně dosahoval nejvyššího zalesnění od středověké kolonizace.

Krajina se stala majetkem všech a nikoho, vydána napospas nařízením, úkolům a plánům. Zpochybnění soukromého vlastnictví půdy vyloučilo osobní zodpovědnost za její stav a podobu. Zásahy do krajiny se až na některé výjimky vyznačovaly neadekvátním měřítkem, nevytvářely jeden celek s pevným stylem tak jako v minulosti. (Lokoč a Lokočová 2010)

4. Charakteristika zájmového území Poděbrady

4.1. Vymezení zájmového území

Správní obvod obce s rozšířenou působností Poděbrady je součástí Středočeského kraje a okresu Nymburk. Obvod je tvořen celkem 35 obcemi, k Poděbradům náleží 18 obcí. Na severu a východě má obvod společné hranice s územím Hradce Králové, na jihu se správním územím Kolín a severozápadně s územím Nymburk. Hustota zalidnění při celkové rozloze katastru 348,59 km² a počtu obyvatel 30 910 je 89 obyvatel na 1 km².

V roce 1900 spadaly Poděbrady pod Politický okres Poděbradský, který se skládal ze tří sousedních okresů: Královéměstecko (rozloha 239,95 km²), Nymbursko (rozloha 241,00 km²) a Poděbradsko (rozloha 214,00 km²). V této době na Poděbradsku bylo 36 obcí katastrálních i místních. Dle sčítání v r. 1900 bylo v Poděbradském okrese 28 242 obyvatel.

Poděbrady správní obvod



Obr. č. 1: administrativní rozdělení správního obvodu Poděbrady k 1. 1. 2003

Zdroj: https://www.czso.cz/csu/xs/2119_so_orp_podebrady

Nejvýznamnějším spádovým městem je lázeňské město Poděbrady, které se rozkládá celkem na 5 katastrálních územích: Kluk, Poděbrady, Polabec, Přední Lhota u Poděbrad a Velké Zboží. Ve městě bylo k 31. 12. 2015 evidováno celkem 14 219 obyvatel na rozloze 13,54 km².

Město Poděbrady leží na zeměpisných souřadnicích 50°8'32.73" severní šířky a 15°7'7.998" východní délky. Rozkládá se na obou březích Labe v Polabské nížině v nadmořské výšce 184 – 190 m n.m.



Obr. č. 2: Poděbrady, katastrální území
Zdroj :<https://mapy.cz/letecka>

Obec Poděbrady, okres Nymburk, ČR



Obr. č. 3: obec Poděbrady, okres Nymburk, ČR

4.2. Historie

Město Poděbrady dostalo své jméno podle názvu prastaré osady „pode brody“, nacházející se při Labi na obchodní cestě vedoucí z Prahy do Kladska. Nejstarší historické zmínky vážící se k této osadě a k šlechtickým rodům Sezemicům a Horzantovcům pocházejí z 12. a 13. století. Ve slovanské době náležela zdejší lokalita libickým Slavníkovcům a po jejich vyvraždění Přemyslovci r. 995 ji spravovali až do r. 1108 Vršovci. Do dějin poděbradského hradu zasáhla doba vlády Václava I. (1230 – 1253) značnými stavebními úpravami a poté Přemysl Otakar II. (1253 -1278), za něhož došlo ve 13. století ke gotické přestavbě původního poděbradského hradiště. Majitelem poděbradského hradu se stal roku 1427 pozdější český král Jiří z Poděbrad (1420 – 1471). Roku 1472 byly Poděbrady povýšeny na město a obdržely četná práva včetně městského znaku. Za vlády Ferdinanda I. (1503- 1564) a Rudolfa II (1576 – 1611) prodělával hrad renesanční podobu (zámek).

Další vývoj města a okolí neblaze poznamenaly vpády Sasů a Švédů během třicetileté války a velké ničivé požáry, které Poděbrady zasáhly v r. 1653 a 1681, kdy se celé město proměnilo v jedno spáleniště. Nařízením královské komory vyplynula povinnost poděbradských stavět na náměstí zděné domy. Původní náměstí s podloubími zničily další požáry v letech 1800 a 1832. Dochází k rozvoji předměstí a nové výstavbě domů.

Od r. 1745 se poděbradský zámek stal sídlem vrchního ředitele císařských panství a po návštěvě Marie Terezie a jejího manžela Františka Lotrinského v Poděbradech v r. 1748 a 1750 začala přestavba zámku, který v dnešní podobě měl sloužit k odpočinku a zábavě.

Objev účinného léčivého železitého pramene v 17. století byl podnětem k vybudování malých lázní v 18. a 19. století na okraji města v blízkosti havířského kostelíka Nanebevzetí Panny Marie. Železité lázně však neměly pro další rozvoj města význam a zanikly (1937).

V r. 1876 byla v Poděbradech bratry Gerhardtovými vybudována sklárna. V r. 1927 začala výroba olovnatého křišťálu. Svým uměním foukání a broušení se poděbradská sklárna proslavila i ve světě. Sklárny poskytovaly pracovní příležitosti mnoha lidem z města i okolí. Crystal BOHEMIA a.s. dnes pokračují v tradiční výrobě ručně broušeného a lisovaného olovnatého křišťálu.

Rok 1905 se stal významným mezníkem pro město a jeho další rozvoj. Při hledání pitné vody byl na druhém zámeckém nádvoří v hloubce 96,7 m navrtán minerální pramen studené alkalické kyselky s bohatým obsahem oxidu uhličitého. Poděbradské knížecí lázně úspěšně zahájily provoz dne 15. června 1908 pod vedením MUDr. Bohumila Boučka. V následujících letech díky vzrůstajícímu zájmu o lázně dochází k rychlému tempu výstavby. V r. 1912 dochází k ukončení výstavby a úpravám dnešního středu lázní s parkem.

V r. 1920 byla v Poděbradech ustanovena Lázeňská akciová společnost, která změnila Poděbrady na výstavní, moderní lázeňské město známé u nás i v zahraničí svou specializací na léčbu srdečních a cévních onemocnění. V r. 1992 vznikla akciová společnost Lázně Poděbrady, která navázala na tradici prvorepublikové společnosti.

Dodnes používaný slogan „ Na srdce jsou Poděbrady“ pochází z 30. let. (Kolektiv autorů 1986)

4.3. Geomorfologické poměry

Poděbrady leží v Polabském bioregionu ve střední části středních Čech v nejnižší části České tabule. Náleží do geomorfologického celku Středolabské tabule, východní části podceleku Nymburská kotlina, který se dělí na geomorfologický okrsek Poděbradská rovina. Rozkládá se na pravém břehu řeky Labe, jeho rozloha činí cca 82 km, má charakter roviny s výškovou členitostí do 30 m.

Povrch Poděbrad tvoří především sedimenty kvartéru, písčité až jílovité hlíny, labské nivy a také štěrkopísky až písky spodních labských teras, které jsou nejrozsáhlejší. Na nízkých terasách lemujících nivu jsou místy celé plochy písčiny přesypů nebo váté písky, které tvoří tenký pokryvový plášť. Na hranicích teras a vyvýšeninách nacházíme starší podloží

křídového útvaru jako jsou opuky, slíny, starší a mladší naplaveniny. Nívu zpestřují výplně četných zazemněných ramen a jemné písky.

provincie: Česká vysočina

soustava: Česká tabule

podsoustava: Středočeská tabule

celek: Středolabská tabule

podcelek: Nymburská kotlina

okrsky: Poděbradská rovina

(Demek a kol. 2006, Culek 1996)

4.4. Pedologické poměry

Povaha půdy na Poděbradsku je málo rozmanitá. Kvalitnější půdy vyskytující se na spraších zastupuje nejvíce černoze modální, černická a pelická. Typická pro toto území je i fluvizem modální. Další kvalitnější půdu zastupuje černice modální. Na terasových štěrkopíscích a pískách jsou chudé (oligobazické) regozemě arenické. Ve městech a na zastavěných plochách se nachází antropozem urbická.

Na základě bonitačního informačního systému o půdě se v zájmovém území vyskytují tyto půdy: kód 2.06.00 (BEPJ) je charakteristický pro nejvíce zastoupené černoze pelické a černické na rovině nebo úplné rovině, se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu. Bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 74. Jedná se o produkční půdy s nízkou rychlostí infiltrace.

Kód 2.56.00 BEPJ (Bonitovaná půdní ekologická jednotka). Fluvizemě převážně na rovině nebo úplné rovině, se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a středně produkční, bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 71. Středně produkční půdy se střední rychlostí infiltrace.

Kód 2.60.00 BPEJ zastupuje černice modální na rovině nebo úplné rovině, se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a velmi produkční. Bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 83. Jedná se o velmi produkční půdy se střední rychlostí infiltrace.

Kód 2.21.10 (BPEJ) zastupuje regozemě arenická převážně na mírných svazích, se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně suchém

klimatickém regionu a velmi málo produkční. Bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 36. Jedná se o velmi málo produkční půdy s vysokou rychlostí infiltrace.

4.5. Hydrogeologické poměry

Hlavní vodní osou Poděbrad je řeka Labe, která vstupuje do oblasti od jihu a v prostoru Libického luhu teče severním směrem. U soutoku s Cidlinou uhýbá k severozápadu, protéká Poděbrady a pokračuje k Nymburku.

Průměrná šíře řeky se v oblasti pohybuje kolem 100 – 150 m. Před regulací nebyla šířka Labe stejná, např. u mostu v Poděbradech byla šířka toku 81 m, u poděbradského jezu jen 62 m, při ústí Cidliny byla šířka řečiště 72 m, u Nymburka byla šířka 110 m. Hloubka kolísala od 0,30 m až do 2,8 m. V současné době se tok Labe vyznačuje malou meandrovitostí, která je dána nízkou spádovou křivkou, ale především úpravami koryta, které započaly již v 17. století. Mohutnější změny krajiny nastaly až v průběhu 19. století, kdy docházelo k rozorávání mohutných lučních celků a k rušení rybníčních soustav. Tento stav vedl ke stále větším hospodářským škodám při záplavách, řešením byla technická regulace Labe. Konečná regulace Labe probíhala na počátku 20. století a byla završena výstavbou jezů a plavebních komor. Regulací koryta Labe byly omezeny povodně, ale zároveň došlo k významnému narušení hydrologického režimu lučních porostů. Slepá ramena a tůň se postupně bez průtoku zazemňují a klesá druhová diverzita.

Největší vodní plochou vzniklou po těžbě říčních štěrkopísků je Jezero o rozloze cca 65 ha (nachází se u Kluku, na jižním okraji Poděbrad). Část o rozloze 27 ha, kde je těžba již ukončena, je využívána jako koupaliště k rekreačním a sportovním činnostem, v nejuvýchodnější části těžba ještě probíhá.

Oblast Poděbrad má také bohaté zásoby podzemních vod, které se využívají pro účely pitné, užitkové a ve velké míře i léčebné - uhličitě vody. K objevení poděbradské minerální vody došlo na zámeckém dvoře proutkařem von Büllovem 31. 7. 1905.

4.6. Klimatické poměry

Podle Klimatické mapy ČSSR (Quitt, 1971) leží celá oblast v teplé oblasti T2 a má nejvyšší průměrné teploty v Čechách, Poděbrady 8,9 °C. Srážky stoupají od západu k východu Poděbrad a představují nízký průměrný roční úhrn srážek 560 mm. Oblast má ráz xerothermní. Jaro začíná poměrně brzy po skončení ranních mrazů v první polovině dubna. Zima nastupuje

později. První vlna mrazů obvykle přichází kolem 10. prosince. Nejstudenější bývá měsíc leden, kdy jsou zde v nížině často větší mrazy doprovázené inverzní mlhou. Trvalejší a vyšší sněhová pokrývka je vzácností. Nejteplejším měsícem je srpen s nejvíce slunečnými dny.

Řeka Labe v soustavě lužních lesů vytváří řadu slepých ramen, která blahodárně působí na mikroklimatické podmínky v okolní krajině. (Culek 1996)

4.7. Biotické poměry

Oblast leží v českém termofytku, vegetační stupeň- planární (nížinný).

Přirozenou vegetací nivy Labe jsou zbytky lužních lesů – jilmová doubrava s dominantním zastoupením dubem letním (*Quercus robur*), jasanem (*Fraxinus excelsior*) nebo lípou srdčitou (*Tilia cordata*) ve stromovém patru. Na vyšších terasách jsou hojné nepůvodní druhy topolů (*Populus* sp.), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a dubu červeného (*Quercus rubra*). V bylinném patře se vyskytují typické druhy jarního aspektu jako např. dymnivka dutá (*Corydalis cava*), sasanka hajní, s. pryskyřníkovitá (*Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*), orsej jarní (*Ficaria verna*), pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*) a další. V letním období zde rozkvétá krušík polabský (*Epipactis albensis*). Vlhké louky, které náleží do svazů Calthion (pcháčové louhy) i Molinion (bezkolencové louky), často přechází i do vysokých ostřicových porostů svazu Caricion gracilis. Na suchých stanovištích jsou to zejména suché trávníky svazu Plantagini-Festucion ovinae, které přecházejí na otevřených místech vátých písků do svazů Corynephorion a Koelerion glaucae.

Nejčastějšími zástupci živočišné říše, se kterými se tu setkáte (asi jako na většině míst v ČR), jsou srnci (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*) a bažant obecný (*Phasianus colchicus*).

Významné druhy:

- SAVCI: ježek západní,
- PTÁCI: chřástal malý, vodouš rudonohý, mandelík hajní, břehule říční, cvrčilka říční, cvrčilka slavíková, sýkořice vousatá, moudivláček lužní, havran polní, ledňáček říční.
- OBOJŽIVELNÍCI: skokan štíhlý, mlok skvrnitý, ještěrka zelená, ropucha krátkonohá, rosnička zelená.
- MĚKKÝŠI: keřmatka vrásčitá, hlemýžď zahradní, jantarka obecná, keřovka plavá, pláštěnka sliznatá.
- HMYZ: vřetenuška pozdní.

- KORÝŠI: zábronožky, škeblovky.

Pískovna u obce Kluk významně utváří ráz krajiny a má i specifickou biotu. Méně využívaná část pískovny se stala útočištěm řady druhů rostlin a živočichů. Nachází se zde významný druh stěvlíček modrolesklý *Bembidion modestum* s oranžovými skvrnami na konci krovek. Dále zde žije populace skokana zeleného a k běžným obyvatelům patří i ještěrka obecná. Pískovna je obrostlá vrбами nebo břízami, při březích se nacházejí menší porosty rákosin s orobincem širokolistým, úzkolistým, zevarem vzpřímeným a rdesnem vzplývavým. (Neuhäuslová 2001, Pejšla, Rus, Vonička 2012)

5. Výsledky

5.1. Změna struktury krajiny

Na základě zjištěných údajů byly vytvořeny grafy, které ukazují vývoj a změny v jednotlivých kategoriích využívání krajiny v letech 1949, 1952 a 2016.

Dále byla zpracována tabulka, která ukazuje procentuální zastoupení jednotlivých kategorií.

V následujících podkapitolách jsou výsledky jednotlivých kategorií.

Typ plochy	Zastoupení (ha) 1949	%	Zastoupení (ha) 1952	%	Zastoupení (ha) 2016	%
Orná půda	29209	72%	28633	70%	23114	66%
Trvalé travní porosty	1688	4%	1659	4%	980	3%
Zahrady	559	1%	785	2%	631	2%
Lesní pozemky	5988	15%	6058	15%	5820	17%
Vodní plocha	478	1%	476	1%	843	2%
Zastavěná plocha	647	2%	649	2%	713	2%
Celková výměra	40718	95%	40717	94%	34865	92%

Tabulka č. 1: Zastoupení jednotlivých kategorií v daných letech

(Pro porovnávání byly použity podklady v letech 1949 a 1952 jako okres Poděbradský, v roce 2016 použity podklady pro obec Poděbrady s rozšířenou působností. Celková výměra neobsahuje v jednotlivých letech 100%, vzhledem k tomu, že v letech 1949 a 1952 byly hodnoceny jiné plochy, než v roce 2016 např. neplodné půdy a jiné pozemky dani nepodrobené).

5.2. Orná půda

Orná půda je zemědělsky obhospodařovaná půda, na které se pěstují v pravidelném sledu zemědělské plodiny a slouží pro obživu lidí i zvířat.

Na území převažuje úrodná půda vyšší bonity, což do značné míry ovlivnilo její zaměření. Intenzivní rostlinná výroba na větší výměře půdy a její nejtypičtější produkty – řepka,

pšenice, ječmen, kukuřice, ale i slunečnice, cukrovka, mák, hořčice, brambory a cibule definují podstatu zdejšího hospodaření.

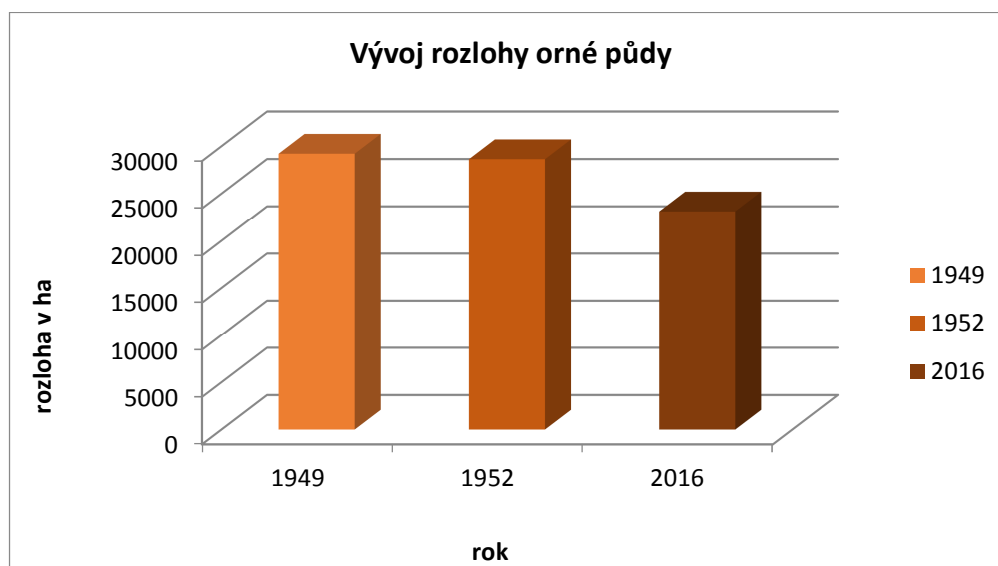
V krajině zaujímala orná půda největší díl rozlohy a stejně je tomu tak i v současné době.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

Pokles rozlohy orné půdy v zájmovém území o 576 ha (o necelé 2% z celkové výměry) je doprovázen navýšením ploch lesních pozemků o 77 ha a také nárůstem plochy zahrad o 226 ha, tento jev je spojen s urbanizací a osídlením. Dalším faktorem ovlivňujícím snižování orné půdy je modernizace zemědělství neboli schopnost vyprodukovat větší objem potřebných produktů na menší ploše cestou intenzifikace. Ke snižování orné půdy přispělo i vybudování areálu JZD (např. v obci Přední Lhota, Polabec, Kluk) a výstavba velkokapacitních kravínů.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

Úbytek orné půdy v tomto sledovaném období je 5 519 ha, což odpovídá cca 4 % z celkové výměry. Tento úbytek je důsledkem navýšení vodních ploch o 367 ha a nárůstem zastavěných ploch o 64 ha, kde dochází k vlivu suburbanizačních procesů (investice do zázemí metropolí apod.). Dalším důvodem úbytku je utváření ceny půdy a její trh v důsledku např. restituce. Pokud je ekonomický výsledek hospodaření na půdě menší než úroky z vkladů, není důvod k investování kapitálu do zemědělství.



Graf č. 2: Vývoj rozlohy orné půdy v letech 1949, 1952 a 2016

5.3. Trvalé travní porosty

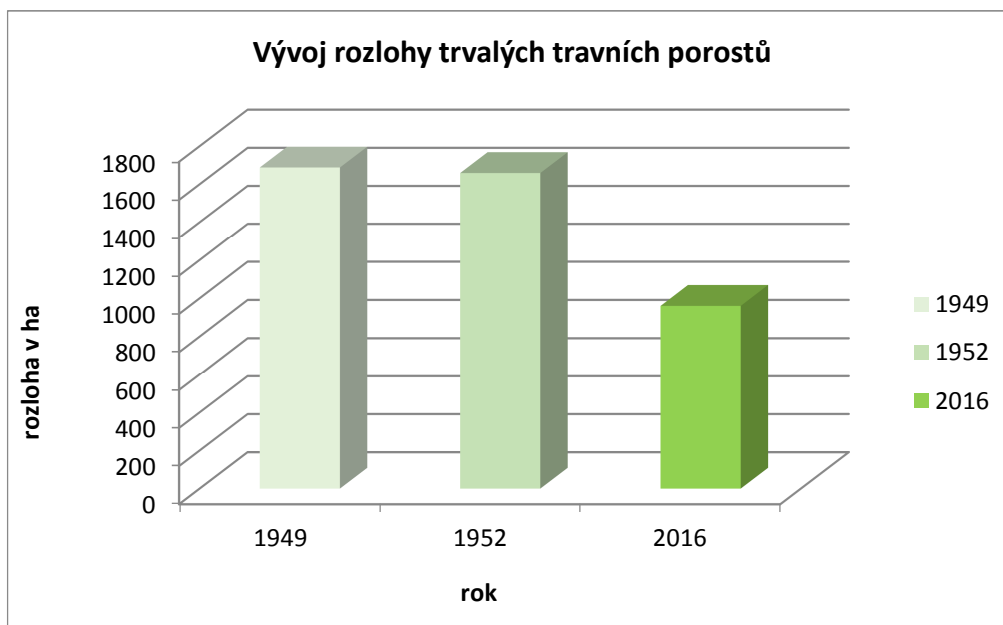
Trvalé travní porosty jsou souvislý porost s převahou travin určený k spásání nebo výrobě sena, případně travní senáže.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

V tomto období byl pokles rozlohy trvalých travních porostů o 29 h. Tento pokles není výrazný, protože pozvolna dochází k přechodu od pasteveckého ke stájovému chovu hospodářských zvířat, mizí koně jako tažná zvířata (nahrazována prvními typy traktoru). Přechodem od sena k používání siláží a dalších krmiv produkovaných na orné půdě nebylo už potřeba krmiv získávaných přímo z travních porostů v takovém množství.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

Výrazný pokles plochy trvalých travních porostů je zaznamenán v tomto období o 679 ha. Na tomto poklesu se podepsal vývoj krajiny, malá péče státu o nenahraditelné přírodní bohatství, otevření pískovny (pískovna u obce Kluk), nárůst zastavěných ploch, výstavba sídlišť na zelené louce.



Graf č. 3: Vývoj rozlohy trvalých travních porostů v letech 1949, 1952 a 2016

5.4. Zahrady

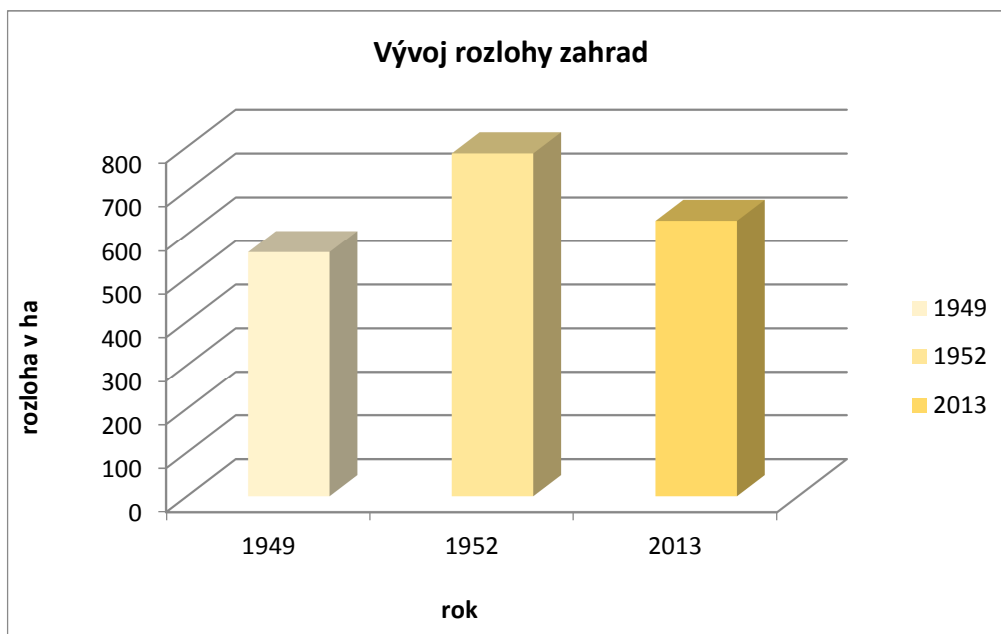
Zahradou je pozemek, na němž se trvale a převážně pěstuje zelenina, květiny a jiné zahradní plodiny, zpravidla pro vlastní potřebu, nebo pozemek souvisle osázený ovocnými stromy nebo ovocnými keři.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

Při porovnávání tohoto období dochází ke zjištění nárůstu rozlohy zahrad o 226 ha na úkor orné půdy. Přibývá trvalé kultury, zvláště zahrad u rodinných domků a vilek ve městě a na venkově, typického doprovodného znaku urbanizace. Funkce zahrad se mění z převážně produkční na spíše rekreační a reprezentační.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

Ve sledovaném období se ukazuje pokles plochy zahrad o 154 ha, k úbytku dochází díky zastavování ploch sloužících k bydlení a výstavbě komerčních ploch (např. nový obchod Elektro Oáza v obci Kluk). V roce 2016 zaujímá rozloha zahrad nejmenší plochu z celkové výměry.



Graf č. 4: Vývoj rozlohy zahrad v letech 1949, 1952 a 2016

5.5. Lesní pozemky

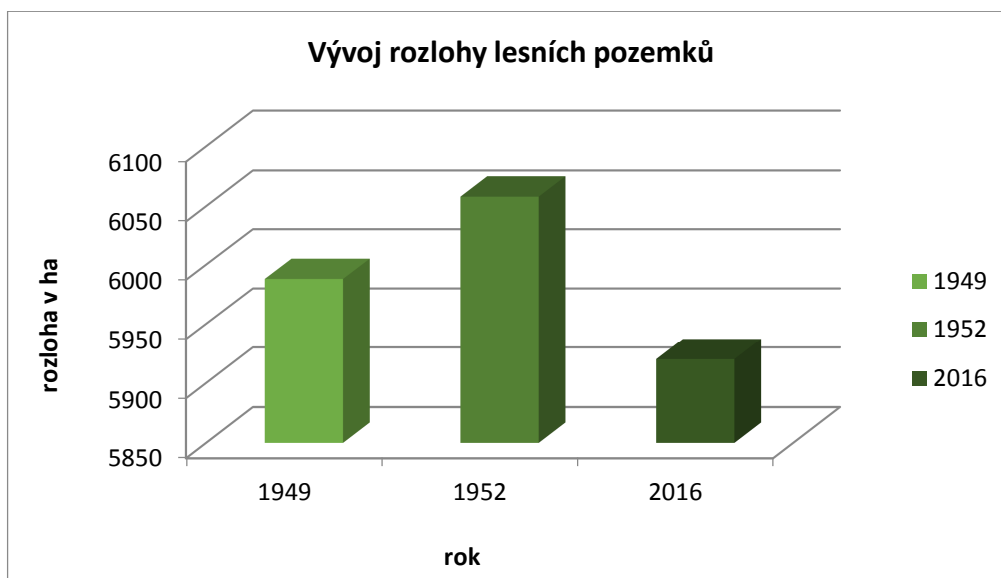
Lesem, zjednodušeně řečeno, jsou stromy, keře (tzv. lesní porosty) a pozemky na kterých rostou.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

Lesní porosty zaujímaly druhou největší plochu v zájmovém území, k navýšení o 70 ha dochází v důsledku snížení rozlohy orné půdy. Vzhledem k nižšímu produkčnímu potenciálu pro pěstování zemědělských plodin se nevyplatilo zemědělsky hospodařit a orná půdy byla využívána jako les a tím došlo k ekologicky pozitivním změnám. Náchylnost půdy k větrné erozi v tomto rovinatém nížinném terénu a příznivé klimatické podmínky vedly k rozšiřování lesních porostů s převahou borovice lesní - borový les u Přední a Pískové Lhoty.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

Plocha lesních porostů i v tomto období zaujímá druhou největší rozlohu z celkové výměry, ale dochází zde k poklesu o 238 ha. Díky atraktivitě přírodní oblasti dochází k zastavování ploch. Vlivem rozvoje společnosti se ve sledované lokalitě projevil úbytek rozlohy lesních pozemků i výstavbou dálnice D11 u obce Kluk (cca 39 km D11).



Graf č. 5: Vývoj rozlohy zahrad v letech 1949, 1952 a 2016

5.6. Vodní plochy

Mezi vodní plochy náleží slepá ramena a meandry řek, rybníky, umělé přehradní nádrže i rozlehlá jezera vzniklá těžbou štěrkopísku. Vodní plochy lze také definovat jako pozemek,

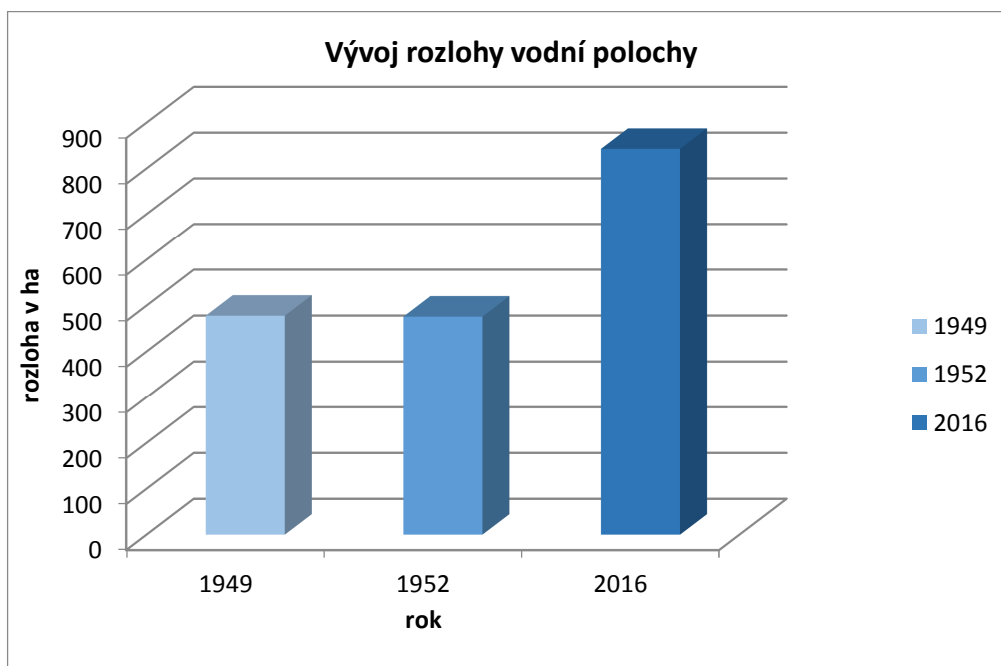
na němž je koryto vodního toku, vodní nádrž (přírodní nebo umělá – nádrž vytvořená zatopením vytěžených ploch), močál, mokřad nebo bažina.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

Vodní plochy zauímají v rozloze zkoumaného území nejmenší plochu a dochází k minimálnímu poklesu rozlohy o 2 ha, důvodem poklesu je regulace toku řeky Labe.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

Významný nárůst vodní plochy o 367 ha v tomto období je způsoben otevřením pískovny a těžbou této horniny. Příkladem je obec Kluk u Poděbrad, kde se nachází vodní plocha, která vznikla po těžbě písku, má rozlohu cca 65 ha, 27 ha je využíváno rekreačně jako koupaliště Jezero u Poděbrad. V další části stále probíhá těžba písku a štěrku.



Graf č. 6: Vývoj rozlohy vodní plochy v letech 1949, 1952 a 2016

5.7. Zastavěná plocha

Zastavěnou plochou se rozumí pozemek, na němž je:

a) budova včetně nádvoří (tj. části zastavěného stavebního pozemku, obsahující dvůr, vjezd, drobné stavby, bazén, zatravněné plochy, okrasné záhony a jiné přiléhající plochy, které slouží k lepšímu užívání stavby), vyjma skleníku, který je v katastru evidován jako budova postavená na zemědělském nebo lesním pozemku, dále budovy postavené na lesním pozemku a budovy evidované na pozemku vodní plocha,

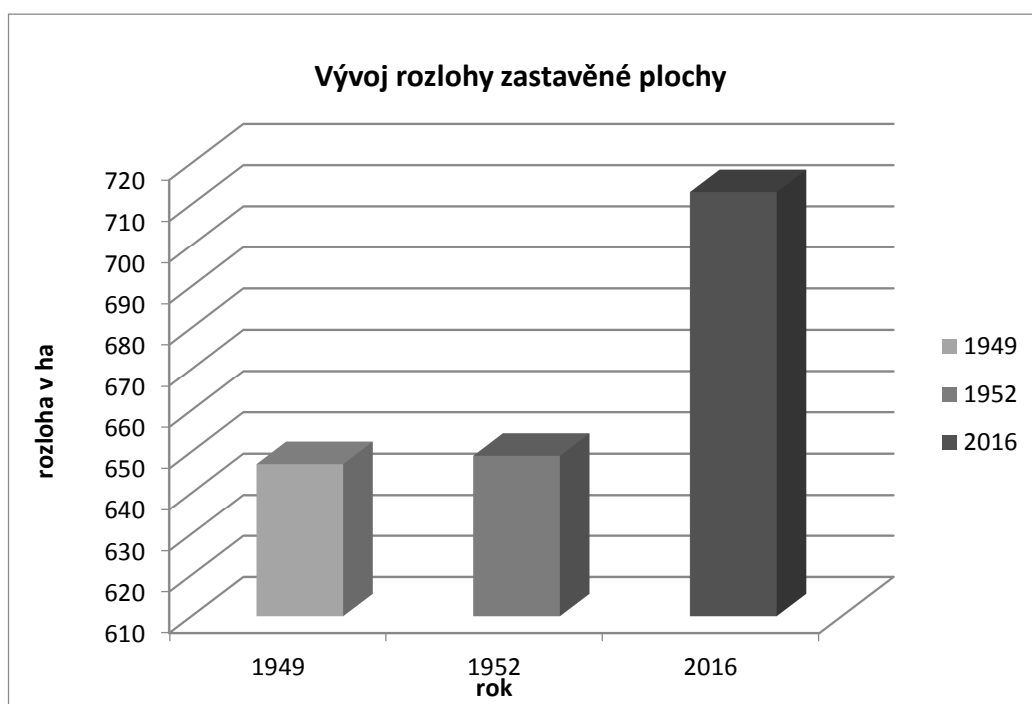
- b) společný dvůr,
- c) zbořeniště,
- d) vodní dílo.

Porovnávání období mezi roky 1949 a 1952

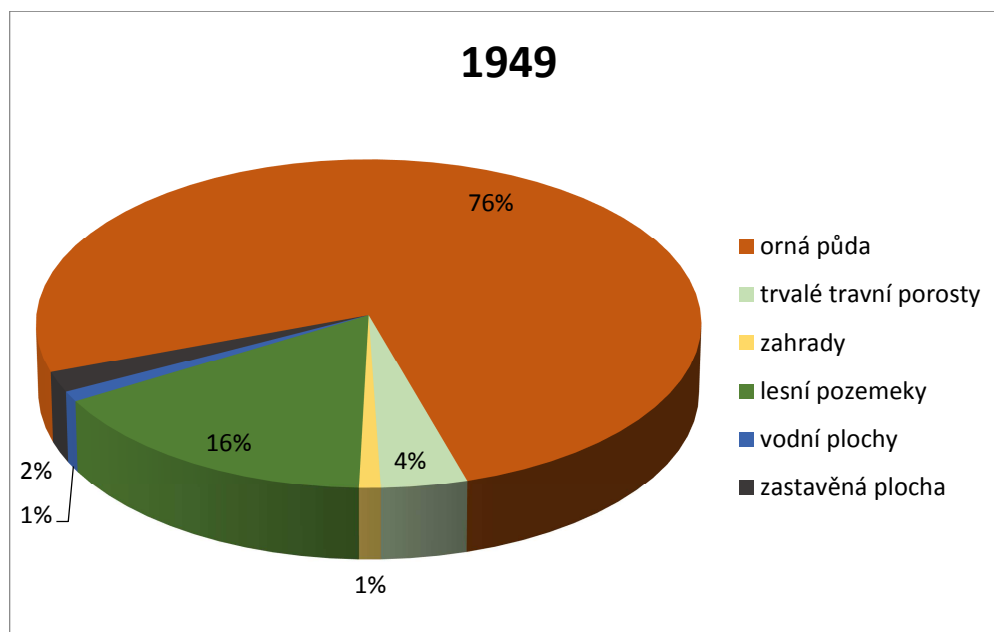
Rozloha zastavěné plochy v tomto období má nepatrný nárůst o 2 ha.

Porovnávání období mezi roky 1952 a 2016

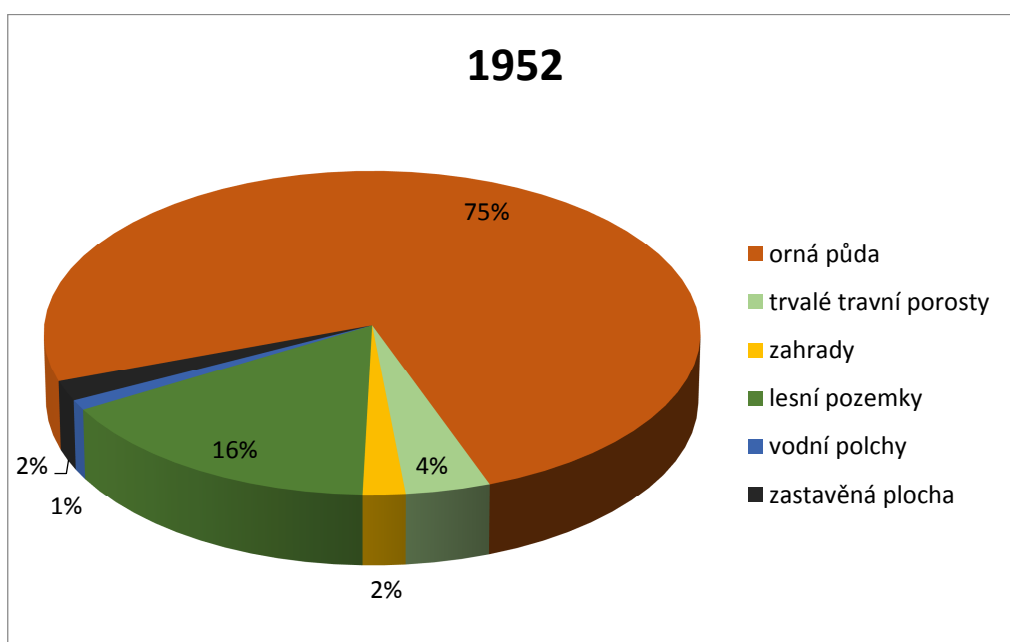
Navýšení rozlohy zastavěné plochy o 64 ha je projevem přeměny krajiny k ekonomickému využití - modernizace komunikací, výstavba nových objektů obchodní sítě (supermarket TESCO, skladové prostory) a v neposlední řadě i nárůst osídlených ploch vzhledem k dojezdové vzdálenosti z Prahy, výstavba rodinných domků i bytových domů.



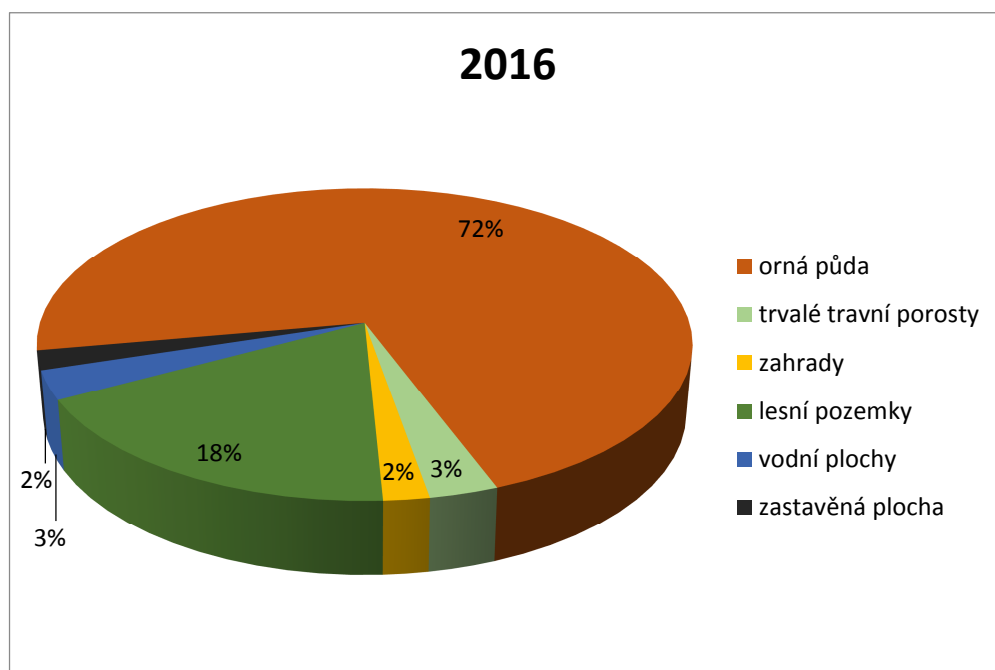
Graf č. 7: Vývoj rozlohy zastavěné plochy v letech 1949, 1952 a 2016



Graf č. 8: Zastoupení jednotlivých kategorií v roce 1949



Graf č. 9: Zastoupení jednotlivých kategorií v roce 1952



Graf č. 10: Zastoupení jednotlivých kategorií v roce 2016

6. Závěr

Změny struktury krajiny v zájmovém území Poděbrad byly sledovány a porovnávány ve dvou časových obdobích: první v letech 1949 a 1952, druhé v letech 1952 a 2016.

K hodnocení změn byly použity mapy z druhé poloviny 18. století, II. vojenského (Františkova) mapování 1836 – 1852, dále mapa z roku 1912 a Ortofotomapa z roku 2004 a 2015.

Porovnávání změn v prvním a druhém období bylo na základě jednotlivých kategorií: orná půda, trvalé travní porosty, zahrady, lesní porosty, vodní plochy a zastavěná plocha.

Největší rozlohu zájmového území ve všech porovnávaných letech představuje orná půda. V roce 1949 má zastoupení cca 72% z celkové výměry, v roce 1952 již cca 70 % z celkové výměry. Ke snižování plochy orné půdy dochází v důsledku modernizace zemědělství a urbanizace na současných cca 66% z celkové výměry.

Přestože černozem patří k produkčním půdám, dochází k největšímu snižování její rozlohy, nejmenší úbytek je zaznamenán u nejvíce produkčních černic.

Druhou sledovanou kategorií byly trvalé travní porosty, které zaujímaly v roce 1949 s 1 688 ha největší rozlohu, rok 1952 nebyl svým snížením o 29 ha nijak výrazný. Naopak rok 2016 představuje snížení o 679 ha vzhledem k nárůstu vodních ploch.

Kategorie zahrady představovaly v roce 1949 cca 1 % z celkové plochy, zvýšení na cca 2 % bylo zaznamenáno v roce 1952 (zřizováním zahrad u domků a objektů sloužícím k rekreaci), v roce 2016 naopak dochází k poklesu o 154 ha.

Lesní porosty tvoří druhou největší plochu z celkové výměry po orné půdě. V roce 1949 byla s rozlohou s 5 988 ha (cca 15%) procentuálně stejná s rokem 1952 (rovněž cca 15 %), ke snížení o 238 ha dochází v roce 2016 vlivem rozvoje společnosti – zastavování ploch.

Vodní plochy, předposlední hodnocená kategorie, v roce 1949 a 1952 zaujímaly necelé 1 % z celkové výměry, k navýšení rozlohy o 367 ha oproti porovnávanému období dochází v roce 2016, protože vlivem stále většího tlaku na výstavbu se otevřela pískovna u obce Kluk.

Poslední hodnocenou kategorií je zastavěná plocha. V porovnávání mezi roky 1949 a 1952 došlo k nepatrnému nárůstu o 2 ha, rok 2016 ukazuje nárůst o 64 ha z důvodu výstavby nových obchodních zón a rozšiřování bytové výstavby.

Krajina na vymezeném území je pod neustálým tlakem člověka, který ji ovlivňuje a přetváří. Pro zlepšení hodnot krajiny se nabízí řešení - nefragmentovat ji těmito plochami, spíše rozvoj směřovat do již zastavěného území. V nezastavěném území podpořit přírodní funkce, rozšiřovat zeleň na plochách veřejného prostranství. V zastavěném území stabilizovat plochy sídelní zeleně – zeleň na veřejném prostranství. Využívat polyfunkční opuštěné areály a plochy (tzv. brownfields – bývalá JZD nebo opuštěné továrny). Více podporovat přestavbu a využívat zástavbu v prolukách než vytvářet další zastavěná území na úkor např. orné půdy. Zastavované území má za následek snižování biodiverzity, úbytek přirozeného prostředí pro rostliny i živočichy, krajina ztrácí svou estetickou a kulturní hodnotu.

Vzhledem k dostupné vzdálenosti hlavního města, díky dálnici D 11 je předpoklad, že se zastavěné plochy budou stále zvyšovat a to nejen díky výstavbě bytových domů, ale i výstavbě skladových ploch.

Krajina má vliv na životní prostředí a je důležitá pro život člověka, proto je nutné ji chránit.

7. Seznam použité literatury

1. ANDĚRA M., 2000: Encyklopedie naší přírody, Nakladatelství Slovart, s. 20–25
2. BIČÍK I. A KOL., 2010: Vývoj využití ploch v Česku, Česká geografická společnost, ISBN 978-80-904521-3-8, s. 83–91
3. BOROVEC Z., TOLAR V. and MRÁZ L., 1993: "Distribution of some metals in sediments of the central part of the Labe (Elbe) River: Czech Republic." *Ambio*: s. 200–205
4. BRANIŠ M., 2004: Základy ekologie a ochrany prostředí, Informatorium, s. 66
5. CÍLEK V., MUDRA P., LOŽEK V., ŠPYŇAR P., ŽÁK V., OBEJMAJER J. a SCHMELZOVÁ R., 2004 : Vstoupit do krajiny, Středočeský kraj, Protisk ISBN 80-86569-58-6, s. 17
6. CULEK M., 1996: Biogeografické členění ČR, Enigma, Praha, s. 53–56
7. ČEČETKA F.J., BRZÁK F., 1906: Poděbradsko. Obraz minulosti i přítomnosti, Unie v Praze, s. 4
8. DEMEK J., 1999: Úvod do krajinné ekologie, UP Olomouc, s. 82–83
9. Divíšek, J., et al. "Landscape classification of the Czech Republic based on the distribution of natural habitats." *Preslia* 86 (2014): s. 209–231
10. DOLEŽAL L., 1891: Povšechný popis býv. panství nyní velkostatku Poděbradského, Nákladatel T. Hobilka v Poděbradech, s. 16
11. FÉR T. and HROUDOVÁ Z., 2009: "Genetic diversity and dispersal of *Phragmites australis* in a small river system." *Aquatic Botany* 90.2: s. 165–171
12. FORMAN R.T.T., GODRON M., 1993: Krajinná ekologie, Academia Praha, s. 90–220
13. HAVERLANT M., BUZEK L., 1985: Nauka o krajině a péče o životní prostředí, Státní pedagogické nakladatelství Praha, s. 59–70
14. CHALUPOVÁ D., HAVLÍKOVÁ P. and JANSKÝ B., 2012: "Water quality of selected fluvial lakes in the context of the Elbe River pollution and anthropogenic activities in the floodplain." *Environmental monitoring and assessment* 184.10: s. 6283–6295
15. CHUMAN, T., ROMPORTL, D., 2010: Multivariate classification analysis of cultural landscapes: An example from the Czech Republic. *Landscape and Urban Planning*, 98 (3–4), s. 200–209

16. KOLEJKA J.: Natural Landscape Diversity in the Czech Republic – Dialectics of Characteristics and Exoticism – or Product of a Resolution Level of Regional Analysis. *Životné prostredie*, 2011, 45, 4, s. 182–188
17. KOLEKTIV Autorů, 1986: Poděbrady a okolí, Středočeské nakladatelství a knihkupectví v Praze, s. 5,10
18. KOLEKTIV AUTORŮ, 2007: Středočeský kraj životní prostředí, Středočeský kraj, s. 71
19. LOKOČ, R., LOKOČOVÁ M., 2010: Vývoj krajiny v České republice, Lipka, Brno, ISBN 978-80-904807-3-5, s. 10–77
20. NEUHÄUSLOVÁ Z. A KOLEKTIV, 2001: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR, Academia Praha, s. 73–77
21. PEJŠLA J., RUS I., VONIČKA P., 2012: Pískovny, MÚ Kolín, s. 13–15
22. ROHON P., 1995: Tvorba a ochrana krajiny, ČVUT Praha, s. 30–45
23. ROMPORTL, D., CHUMAN, T. (2012): Present Approaches to Landscape Typology in the Czech Republic. *Journal of Landscape Ecology*, 5 (3), s. 24–35
24. Rozmanitost přírodní krajiny v ČR – dialektika typičnosti a exotičnosti – či jako produkt rozlišení regionální analýzy, s. 182
25. SÁDLO J., 1991: Esej Krajina jako interpretovaný text (1991)
26. SACHL J., 1995: Contribution to the flora of the surroundings of Podebrady central Bohemia: part 5." *Cas. Nar. Muz., Rada Prir* 164.1-4: s. 25–32
27. SEMORÁDOVÁ E., 1998: Ekologie krajiny, UJAEP Ústí nad Labem, s. 38, 76–80
28. SKLENIČKA P., 2003: Základy krajinného plánování, Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha, s. 149
29. ŠPRYŇAR, P., & KMENT, P., 2005: Notes on the distribution of *Metatropis rufescens* in the Czech Republic (Heteroptera: Berytidae)
30. VZDĚLÁVACÍ SBOR, 1912: Průvodce po Poděbradech a okolí, tisk Josef Strachota v Nymburce, s. 112
31. VEVERKA J.: Průvodce a popis Poděbradska, Tisk Ladislav Fiala v Nymburce, s. 13, 76

Internetové zdroje:

1. Geoportál ČUZK,
[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(zm2zqcmmxxxofap1fuglrgga\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&xt=lms&side=lms&menu=40](http://geoportal.cuzk.cz/(S(zm2zqcmmxxxofap1fuglrgga))/Default.aspx?mode=TextMeta&xt=lms&side=lms&menu=40)
2. Časopis Geografické rozhledy 4/08–09 z <http://geography.cz/geograficke-rozhledy/wp-content/uploads/2009/04/6-7.pdf>
3. Souhrnný přehled o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí ČR rok 2016,
http://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje/Souhrne-prehledy-pudniho-fondu/Rocenska_pudniho_fondu_2017.aspx
4. mapy cz,
<https://mapy.cz/letecka?x=15.1129902&y=50.1408026&z=13&source=muni&id=4121>
5. Česká geologická služba, http://mapy.geology.cz/geocr_25/
6. Národní geoportál INSPIRE, <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map#>
7. eKatalog BPEJ, <http://devbpej.vumop.cz/51110>
8. Statistická ročenka půdní služby,
<http://statistiky.vumop.cz/?core=stat&kind=pt&year=2011>

8. Samostatné přílohy

Příloha č. 1: mapa Poděbrad II. vojenské (Františkovo) mapování 1836 – 1852

Příloha č. 2: mapa Poděbrad III. vojenské mapování Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/>

Příloha č. 3: mapa Poděbrad z druhé poloviny 18. století

Příloha č. 4: mapa Poděbrad z roku 1912

Příloha č. 5: mapa Poděbrad 2004

Příloha č. 6: mapa Poděbrad 2015

Příloha č. 7: Geologická mapa Poděbrad 1 : 25 000 + geologické jednotky

Příloha č. 8: Mapa Poděbrad - půdní typy

Příloha č. 9: Úhrnné katastrální hodnoty 1. Kraje pražského z roku 1949, podklad

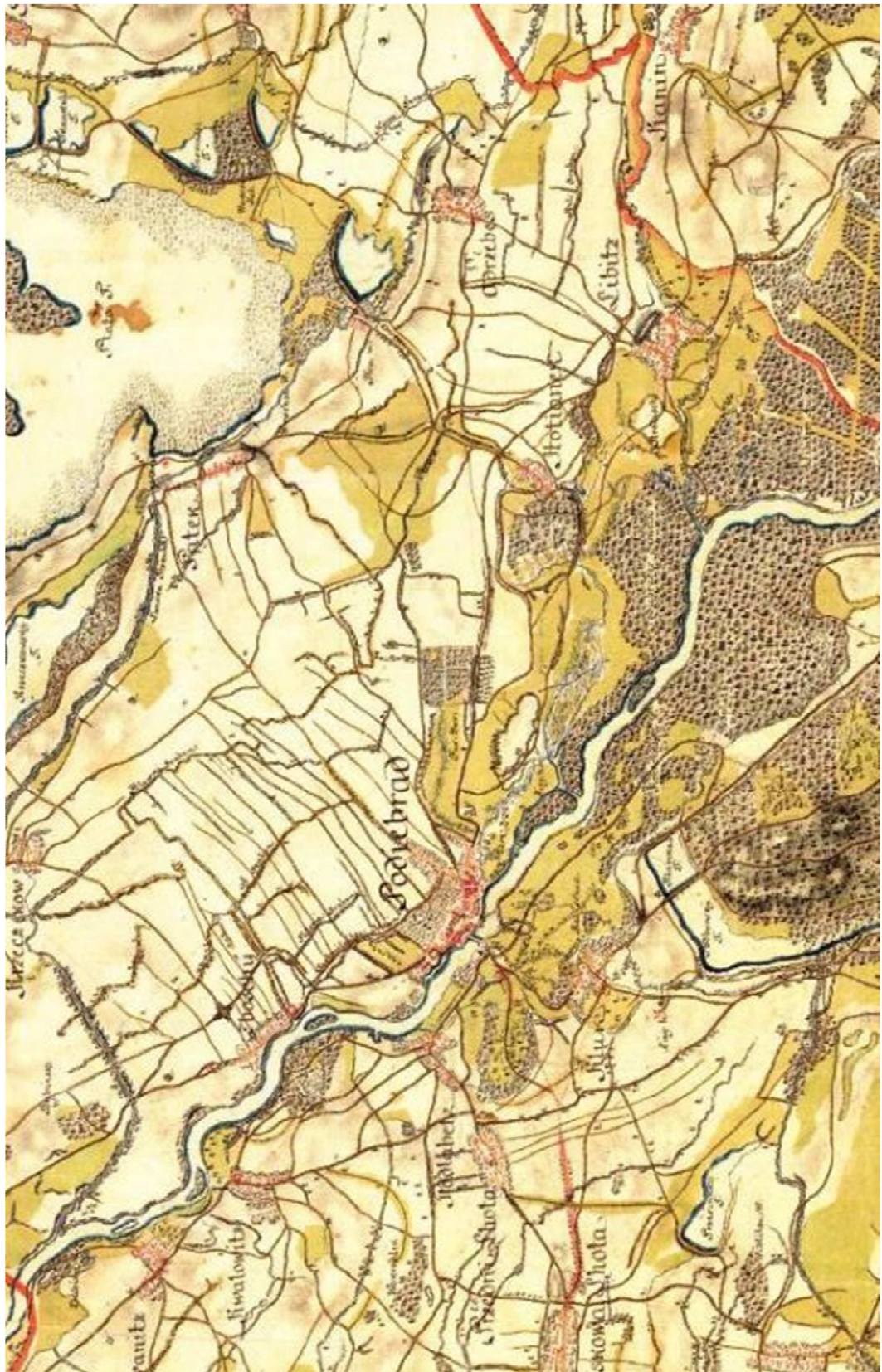
Ministerstvo financí



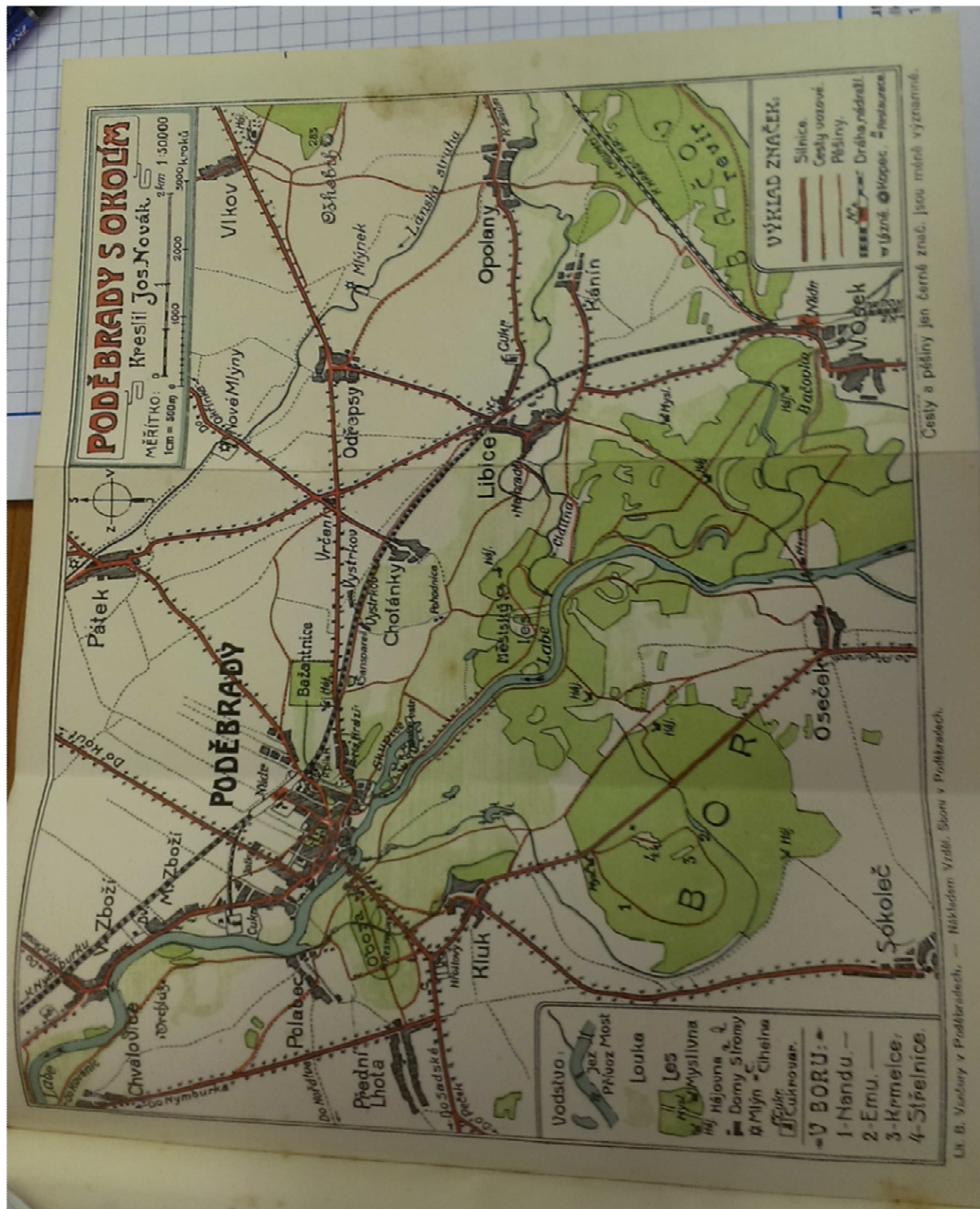
Příloha č. 1: mapa Poděbrad II. vojenské (Františkovo) mapování 1836 – 1852
Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/>



Příloha č. 2: mapa Poděbrad III. vojenské mapování
Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/>



Příloha č. 3: mapa Poděbrad z druhé poloviny 18. století



Příloha č. 4: mapa Poděbrad z roku 1912
 Zdroj: Průvodce po Poděbradech a okolí z roku 1912

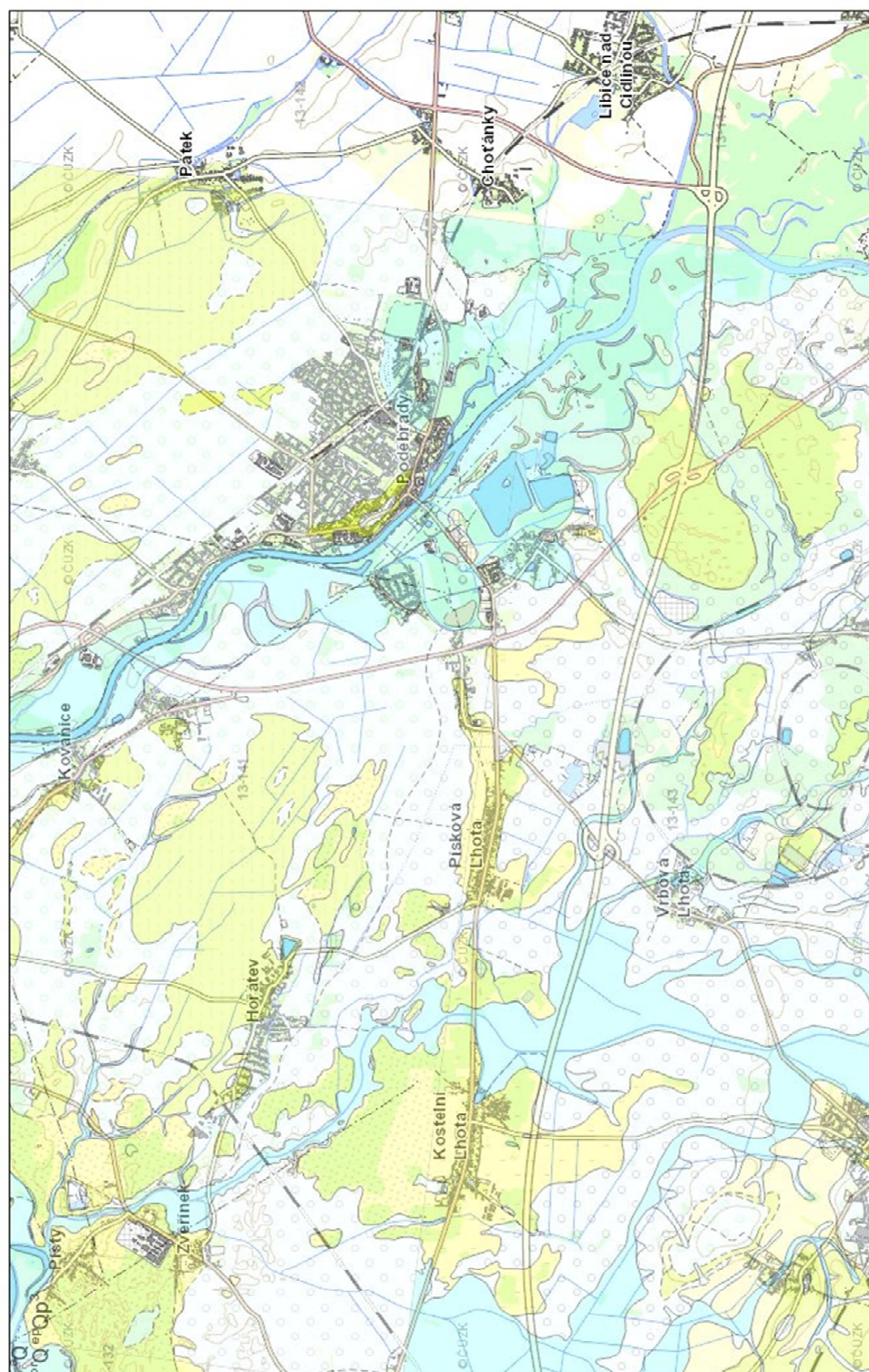


Příloha č. 5: mapa Poděbrad 2004
Zdroj: mapy.cz



Příloha č. 6: mapa Poděbrad 2015

Geologická mapa 1 : 25 000



















5. března 2017

0 0,7 1,4 2,1 2,8 km

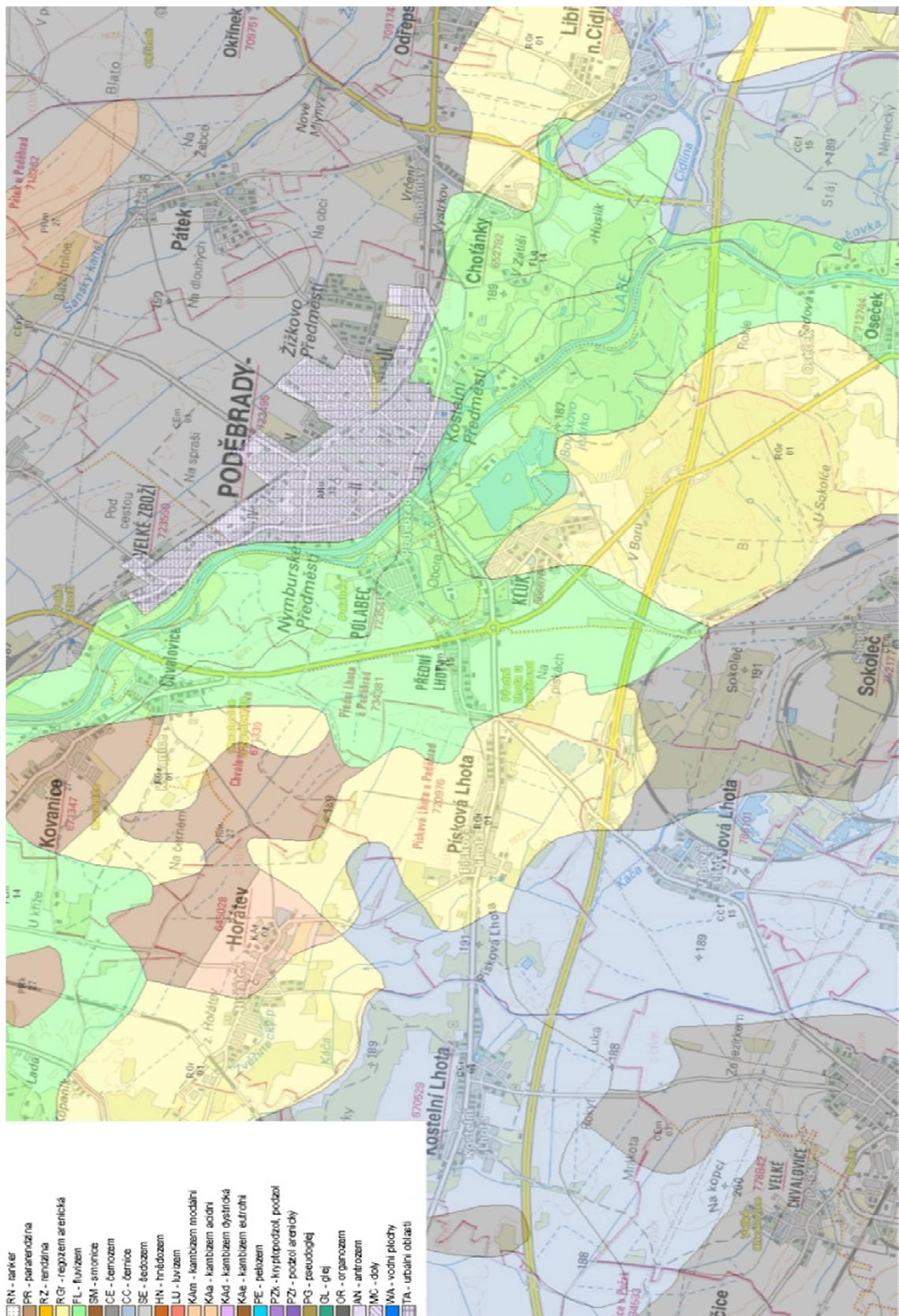
© Česká geologická služba

Príloha č. 7: Geologická mapa Poděbrady 1 : 25 000 + geologické jednotky
Zdroj: http://mapy.geology.cz/geocr_25/

Geologické jednotky

	^a Q antropogenní uloženiny
	^{or} Q organické sedimenty: slatiny a hnílokaly
	sedimenty vodních nádrží, vodní plochy
	^{ep} Qp ³ naváté písky
	^f Qh fluvialní hlíny, jíly, písky až písčité štěrky
	^f Qp ^{2f} fluvialní písky až písčité štěrky
	Kj jizerské souvrství: slínovec
	^{df} Qh deluviofluvialní jílové hlíny až hlinité písky
	^o Qh organické sedimenty
	^{oh} Qh organické sedimenty: hnílokaly
	^{df} Qh deluviofluvialní sedimenty: hlíny
	^f Qh fluvialní hlíny, jíly, písky až štěrkové písky
	^f Qp ^{2b} fluvialní písky až štěrkové písky
	^{ca} _p Kj jizerské souvrství: vápnité, písčité prachovce až vápnité pískovce s polohami písčitých vápenců
	^{df} Qh deluviofluvialní jíly, jílovité hlíny až hlinité písky
	^e Qp spraše a sprašové hlíny
	^d _h Q deluvialní sedimenty: hlíny, písky a jíly
	^f _p Qp ^{2c} fluvialní písky a štěrkové písky (milčická terasa)
	^{de} Qp deluvialně eolické sedimenty: hlíny, písčité hlíny a písky
	^f _p Qp ³ fluvialní písky se štěrkem
	Kb bělohorské souvrství

Zdroj: <http://mapygeology.cz/>



Príloha č. 8: Mapa Poděbrady - půdní typy

Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/>

Parcela	Kraj- Okres- Kat. území	Počet		Rolí			Lok			Zahrad			Vinec	
		parcel	domů	výměra	katastrální		výměra	katastrální		výměra	katastrální		výměra	ha
				ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs
					ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h	ha	a
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1. Bězděčov	110,244	8,535	29,389,466,204	573,501,045	2,9,688,10,0,0	06,446,0,5,5	30,0,0,0,5	33,6,0,6,3						
2. Bězděčov	67,925	9,656	16,691,35,305	1,73,7,0,2	1,1,5,1,7,0,0	51,9,0,8,0	1,1,7,0,0,0	2,0,5,7,0,0						
3. Bězděčov, I.	64,336	11,804	21,57,6,0,0	6,0,2,1,0,0	6,0,2,1,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
4. Bězděčov, II.	76,778	11,228	22,0,0,0,0,0	1,1,0,2,0,0	1,1,0,2,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
5. Bězděčov	99,462	5,449	15,9,1,0,0,0	1,9,9,0,0,0	1,9,9,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
6. Bězděčov	67,679	1,018	15,9,7,0,0,0	3,8,3,0,0,0	3,8,3,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
7. Kladrno	95,516	1,022	11,6,0,0,0,0	3,6,9,0,0,0	3,6,9,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
8. Kladrno	92,956	15,475	34,8,7,0,11,04	1,4,8,0,0,0,0	1,4,8,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
9. Kladrno, II.	67,651	8,519	20,1,7,0,0,0	1,0,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
10. Kladrno, III.	102,404	11,632	31,4,0,0,0,0	9,1,6,0,0,0	9,1,6,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
11. Kladrno	78,116	10,878	28,1,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
12. Kladrno	75,668	11,058	30,4,2,0,6,16	1,2,0,0,0,0	1,2,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
13. Kladrno, I.	96,577	5,758	11,2,0,1,0,0,0	3,5,5,0,0,0	3,5,5,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
14. Kladrno, II.	74,414	11,025	27,3,0,0,0,0	9,2,0,0,1,1	9,2,0,0,1,1	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
15. Kladrno, III.	74,747	11,192	29,2,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
16. Kladrno, I.	89,669	9,869	9,1,0,0,0,0	2,9,7,0,0,1	2,9,7,0,0,1	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
17. Kladrno, II.	89,669	10,787	16,4,0,0,0,0	7,6,2,0,0,0	7,6,2,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
18. Kladrno, III.	67,406	8,629	16,6,7,0,0,0	4,4,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
19. Kladrno, IV.	54,117	11,732	19,8,7,0,0,0	8,8,0,0,0,0	8,8,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
20. Kladrno	55,367	6,079	15,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
21. Kladrno	93,116	9,772	27,0,0,0,0,0	6,6,0,0,0,0	6,6,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
22. Kladrno	61,053	9,878	16,0,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
23. Kladrno	81,606	5,818	26,4,6,0,0,0	1,1,0,0,0,0	1,1,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						
1. podléhá	135,033	11,610	49,7,5,0,0,0	15,2,0,0,0,0	15,2,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0						

Parcela	Kraj- Okres- Kat. území	Pásliv		Lešá		Močálů, jezer a rybníků		Zastavěné plochy a nádvorů	Nepojistit. plochy	Jiných ploch nepo- jistých	Dobromady						
		výměra	katastrální výstřek	výměra	katastrální výstřek	výměra	katastrální výstřek				výměra	katastrální výstřek					
		ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h				
					ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h	ha	a	Kčs	h	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Bězděčov	110,244	8,535	29,389,466,204	573,501,045	2,9,688,10,0,0	06,446,0,5,5	30,0,0,0,5	33,6,0,6,3									
2. Bězděčov	67,925	9,656	16,691,35,305	1,73,7,0,2	1,1,5,1,7,0,0	51,9,0,8,0	1,1,7,0,0,0	2,0,5,7,0,0									
3. Bězděčov, I.	64,336	11,804	21,57,6,0,0	6,0,2,1,0,0	6,0,2,1,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
4. Bězděčov, II.	76,778	11,228	22,0,0,0,0,0	1,1,0,2,0,0	1,1,0,2,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
5. Bězděčov	99,462	5,449	15,9,1,0,0,0	1,9,9,0,0,0	1,9,9,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
6. Bězděčov	67,679	1,018	15,9,7,0,0,0	3,8,3,0,0,0	3,8,3,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
7. Kladrno	95,516	1,022	11,6,0,0,0,0	3,6,9,0,0,0	3,6,9,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
8. Kladrno	92,956	15,475	34,8,7,0,11,04	1,4,8,0,0,0,0	1,4,8,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
9. Kladrno, II.	67,651	8,519	20,1,7,0,0,0	1,0,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
10. Kladrno, III.	102,404	11,632	31,4,0,0,0,0	9,1,6,0,0,0	9,1,6,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
11. Kladrno	78,116	10,878	28,1,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	1,0,1,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
12. Kladrno	75,668	11,058	30,4,2,0,6,16	1,2,0,0,0,0	1,2,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
13. Kladrno, I.	96,577	5,758	11,2,0,1,0,0,0	3,5,5,0,0,0	3,5,5,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
14. Kladrno, II.	74,414	11,025	27,3,0,0,0,0	9,2,0,0,1,1	9,2,0,0,1,1	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
15. Kladrno, III.	74,747	11,192	29,2,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
16. Kladrno, I.	89,669	9,869	9,1,0,0,0,0	2,9,7,0,0,1	2,9,7,0,0,1	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
17. Kladrno, II.	89,669	10,787	16,4,0,0,0,0	7,6,2,0,0,0	7,6,2,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
18. Kladrno, III.	67,406	8,629	16,6,7,0,0,0	4,4,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
19. Kladrno, IV.	54,117	11,732	19,8,7,0,0,0	8,8,0,0,0,0	8,8,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
20. Kladrno	55,367	6,079	15,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	1,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
21. Kladrno	93,116	9,772	27,0,0,0,0,0	6,6,0,0,0,0	6,6,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
22. Kladrno	61,053	9,878	16,0,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	4,4,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
23. Kladrno	81,606	5,818	26,4,6,0,0,0	1,1,0,0,0,0	1,1,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									
1. podléhá	135,033	11,610	49,7,5,0,0,0	15,2,0,0,0,0	15,2,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0	0,0,0,0,0,0									

Příloha č. 9: Úhrnné katastrální hodnoty 1. Kraje pražského z roku 1949, podklad Ministerstvo financí
Zdroj: Ústřední archiv zeměměřičství a katastru

9. Fotodokumentace

Foto č. 1: Slepé rameno řeky Labe

Foto č. 2: Tůňka

Foto č. 3: Šafrán jarní (*Crocus vernus*)

Foto č. 4: Křivatec žlutý (*Gagea lutea*)

Foto č. 5: Orsej jarní (*Ficaria verna subsp. Bulbifera*)

Foto č. 6: Poděbradský zámek



Foto č. 1: Slepé rameno řeky Labe



Foto č. 2: Tůňka



Foto č. 3: Šafrán jarní (*Crocus vernus*)



Foto č. 4: Křivatec žlutý (*Gagea lutea*)



Foto č. 5: Orsej jarní (*Ficaria verna* subsp. *Bulbifera*)



Foto č. 6: Poděbradský zámek