

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BRNO 2015

KATEŘINA SOBOTKOVÁ



**Digitalizace historických map a jejich využití pro
sledování změn v katastrálním území Dolní Dubňany**
Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Ing. Václav Ždímal, Ph. D.

Vypracovala:
Kateřina Sobotková

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem práci Digitalizace historických map a jejich využití pro sledování změn v katastrálním území Dolní Dubňany vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

.....

podpis



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Zpracovatelka: **Kateřina Sobotková**
- Studijní program: Zemědělská specializace
- Obor: Pozemkové úpravy a ochrana půdy
- Název tématu: **Digitalizace historických map a jejich využití pro sledování změn v katastrálním území Dolní Dubňany.**
- Rozsah práce: cca 30 – 40 stran textu, mapové přílohy

Zásady pro vypracování:

1. Na zvoleném území porovnejte využívání krajiny v minulosti a v současnosti.
2. Přírodní a geografické poměry zájmového území (charakteristika geologická, geomorfologická, pedologická, hydrologická, klimatické poměry, biota ad.).
3. Zachycení současného stavu využívání krajiny polohově a popisně do map a databáze.
4. Digitalizace historických map.
5. Stanovení minulého stavu využívání krajiny na podkladě historických mapových podkladů.
6. Zhodnocení změn využívání krajiny.

Seznam odborné literatury:

1. CULEK, M. a kol. *Biogeografické členění České republiky. : II. díl*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.
2. FORMAN, R T T. – GODRON, M. – TĚŠITEL, J. *Krajinná ekologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 1993. 583 s. ISBN 80-200-0464-5.
3. LIPSKÝ, Z. *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1999. 129 s. ISBN 80-7184-545-0.
4. MACHAR, I. a kol. *Biodiversity and target management of floodplain forests in Morava River Basin*. 1. vyd. Olomouc: Nakladatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2010. 228 s. ISBN 978-80-244-2530-6.
5. *Obnova plošné a bodové zeleně v krajině*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2001. 20010101. ISBN 80-7157-515-1.
6. PELLANTOVÁ, J. *Metodika mapování krajiny VaMP ČÚOP*. Praha: ČÚOP, 1994.

Datum zadání bakalářské práce:

říjen 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:


duben 2015


Kateřina Sobotková
Autorka práce




Ing. Václav Ždímal, Ph.D.
Vedoucí práce


prof. Ing. František Toman, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.
Děkan AF MENDELU

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu své bakalářské práce p. Ing. Václavu Ždímalovi, Ph.D. za konzultace, připomínky a odbornou pomoc při psaní práce.

ABSTRAKT

Název práce: Digitalizace historických map a jejich využití pro sledování změn v katastrálním území Dolní Dubňany

Bakalářskou práci jsem zaměřila na využití map při sledování změn v krajině. Vybraným územím je katastr Dolní Dubňany, který spadá do Jihomoravského kraje a leží zhruba v polovině cesty mezi Brnem a Znojmem. Změny jsem posuzovala na základě mapových podkladů a terénního průzkumu, který probíhal ve vegetačním období. Dostupné mapy a zjištěné údaje o využívání území jsem postupně zpracovala pomocí programu ArcGIS společnosti ESRI. Jednalo se o dvě období, a to rok 1953 a rok 2014. Na základě vektorizace jsem dané roky vyhodnotila a srovnala. Ve zvoleném katastru jsem porovnávala změny v zastoupení lesních porostů, trvalých travních porostů, orné půdy, vodních ploch, sadů a zahrad, zastavěného území, ostatních ploch a v délce polních cest.

Klíčová slova: krajina, změny, využití území, GIS

ABSTRACT

Title: Digitization of historical maps and its use for an observation of changes in the cadastral area of Dolní Dubňany

I have focused my bachelor's thesis on the observation of changes in the landscape with the help of maps. The selected area is cadastre of Dolní Dubňany, which belongs to the region of South Moravia and lies approximately in the middle between towns Brno and Znojmo. I assessed the changes on the basis of maps and field survey, which took place during a vegetation period. I progressively worked the available maps and data of the field survey out by using of the program ArcGIS from a company ESRI. There were two periods - year 1953 and 2014. I evaluated and compared the mentioned years on the base of vectorisation. I compared the changes by the represented forest cover, permanent grassland, arable land, water areas, orchards and gardens, built-up areas and other areas in the length of unpaved roads.

Key words: landscape, changes, land use, GIS

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	CÍL PRÁCE.....	9
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
3.1	Krajina.....	10
3.1.1	Definice krajiny	10
3.1.2	Struktura krajiny	11
3.1.2.1	Krajinná matrice (matrix)	11
3.1.2.2	Krajinné enklávy (plošky)	12
3.1.2.3	Krajinné koridory (corridors)	12
3.1.3	Funkce krajiny	13
3.1.4	Krajinná ekologie.....	13
3.1.5	Ráz krajiny	14
3.1.6	Genius loci (duch místa).....	14
3.1.7	Rovnováha v krajině	15
3.1.7.1	Biologická rovnováha.....	15
3.1.7.2	Ekologická rovnováha	15
3.2	Socioekonomické aktivity a krajina	15
3.2.1	Člověk v krajině.....	15
3.2.2	Kulturní krajina.....	16
3.2.2.1	Klasifikace kulturní krajiny	16
3.2.3	Krajina a zemědělství.....	17
3.2.4	Krajina a lesnictví	18
3.3	Charakteristika zájmové oblasti	19
3.3.1	Popis zájmové lokality.....	19
3.3.2	Poloha a základní údaje bioregionu	19
3.3.3	Horniny a půda.....	20
3.3.4	Podnebí	20
3.3.5	Biota.....	20
3.3.5.1	Fauna	21
3.3.5.2	Flóra.....	21
3.3.6	Současný stav krajiny a ochrana přírody	22

4	METODIKA.....	23
4.1	Mapové podklady.....	23
4.2	Pracovní postup.....	23
4.3	Geografický informační systém (GIS).....	24
5	VYHODNOCENÍ ZMĚN V KRAJINĚ.....	25
5.1	Orná půda.....	27
5.2	Lesní porosty.....	28
5.3	Trvalé travní porosty (TTP).....	29
5.4	Vodní plochy.....	30
5.5	Zahrada a sad.....	31
5.6	Zastavěná plocha.....	32
5.7	Ostatní plochy.....	33
5.8	Liniový prvek - polní cesty.....	34
6	ZÁVĚR.....	35
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	37
8	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	39
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	40
10	PŘÍLOHY.....	41

1 ÚVOD

„Krajina jako otevřený systém je výsledkem působení řady přírodních a antropogenních činitelů. Antropogenní procesy působí ve srovnání s většinou přírodních procesů velmi rychle, v krátkých časových dimenzích. Antropogenní procesy mění vzhled, strukturu a funkci krajiny buď přímo, nebo nepřímo ovlivněním intenzity a průběhu přírodních procesů“ (Lipský, 1999, str. 5).

Bakalářská práce je rozdělena na 8 částí (kapitol). V první části se věnuji úvodu, v druhé části se zabývám hlavním cílem práce. Ve třetí části se dostávám k literárnímu přehledu, který obsahuje několik podkapitol. V první podkapitole se věnuji problematice krajiny, jejím různým definicím, struktuře, rázu krajiny. V další podkapitole rozebírám působení člověka na krajinu. V poslední podkapitole této části se zabývám charakteristikou zájmového území, jeho polohou, pedologií, podnebím a biotou chráněného území. Metodiku, postup práce, popisuji ve čtvrté části práce. V páté části se dostávám přímo k vyhodnocení změn v zájmovém území. Výsledky, které měly na vývoj území největší vliv, ještě rozebírám v závěru práce, v šesté kapitole. Sedmou část jsem využila na výčet použité literatury, osmou na seznam obrázků. Devátá a desátá část mé práce obsahuje mapové přílohy a její seznam.

2 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je porovnání změn využití krajiny v katastrálním území Dolní Dubňany, a to změny v krajině, které nastaly během desítek let, přesněji v průběhu 61 let. Jedná se hlavně o změny ve složení, výměře a využívání posuzovaného území.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Krajina

3.1.1 Definice krajiny

Krajina je složitý systém, nasvědčuje tomu i velké množství definic. Ty jsou ovlivněny specializací jednotlivých autorů. Jinak ke krajině přistupuje laik. Jiné názory si utváří člověk, který má k přírodě bližší vztah, například přírodovědec, historik nebo zemědělec. Jinak může vnímat krajinu třeba ekonom nebo politik (Sklenička, 2003).

Z právního pojetí je krajina „část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“ (§ 3, písm. k zák. č. 114/1999 Sb).

Z geografického pojetí je podle Trolla krajina „část zemského povrchu, která podle svého vnějšího obrazu a vzájemného působení svých jevů, tak jako vnitřních a vnějších vztahů polohy, tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na geografických přirozených hranicích přechází v krajiny jiného charakteru“ (Sklenička, 2003, str. 9)

Z představy krajinně-ekologického je krajina „heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje“ (Forman a Godron, 1993, str. 18).

Z historického pojetí jde o slovo, které má starogermánský původ, ve středověku byl jako krajina chápán pozemek, o který se staral jeden člověk, rolník. Pro takového člověka byla krajina jen místo, na kterém hospodaří a které zná. Místa, která mu byla vzdálená, pro něj byla něčím jiným (Gojda, 2000).

Z demografického pojetí je krajinou „území obývané určitou populací lidí, vyznačujících se společnými vlastnostmi a znaky, které ji odlišují od populací jiných“ (Sklenička, 2003, str. 11).

Z ekonomického pojetí lze krajinu označit jako součást antropocentrického myšlení k přírodě. Podstatou je využívání přírodních zdrojů ve prospěch člověka bez ohledu na aspekty životního prostředí (Sklenička, 2003).

V publikaci Havrlant a Buzek (1985) se můžeme dočíst i o hygienickém pojetí, které definuje J. Říha jako území s vymezenými podmínkami pro život.

Demek (1999) definuje krajinu jako běžnou sféru a část naší planety, která se liší od ostatních sfér tím, že tvoří kvalitativní celek. Podle něj má krajina i své jasně dané hranice a to především přirozené a je dále velmi stejnorodá. Probíhají v ní různé

pochody a vztahy a na jejich základě vznikají geosystémy buď abiotické, biotické, nebo socioekonomické.

Jiný názor tvrdí, že v podstatě neexistuje žádná správná a jednoznačná definice krajiny. Každá verze se liší podle oborů vědy. Krajina jako slovo má tedy velmi obsáhlý význam (Mezera, 1979).

3.1.2 Struktura krajiny

Krajinná struktura je definována jako „rozložení energie, látek a druhů ve vztahu k tvarům, velikostem, počtům, způsobům a k uspořádání krajinných složek a ekosystémů“ (Forman a Godron, 1993, str. 19).

Na základě prostorově funkčních kritérií rozlišujeme skladebné součásti krajiny, neboli elementy, případně krajinné složky, na tyto kategorie:

- 1) krajinná matrice (matrix)
- 2) krajinné enklávy neboli plošky („patches“)
- 3) krajinné koridory (corridors)

Toto rozdělení na 3 hlavní skupiny je jedním z prvořadých výhod dnešní krajinné ekologie (Lipský, 1999).

Jiný pohled má autor Zonneveld, který přichází s termínem krajinné jednotky (land unit), ty jsou podle něj základem celé krajinné ekologie. Dle jeho definice můžeme za krajinnou jednotku označit území, které se vyznačuje ekologickou homogenitou (Zonneveld, 1989).

3.1.2.1 Krajinná matrice (matrix)

Matrice představuje nejvíce zastoupený a nejspojitejší typ složky krajiny. Pro fungování krajiny má nepostradatelnou roli, můžeme říci, že dominantní. Někdy je jako matrice ve zjednodušeném pojetí vysvětlována jako plocha, která obklopuje krajinnou enklávu (Lipský, 1999).

Přesné určení krajinné matrice není ale vždy jednoznačné. Za normálních okolností ji tvoří klimaxové společenstvo, v krajinně, která je více pestrá a mozaiková s velice využívanými plochami, je určení matrice mnohem složitější (Lipský, 1999).

Podle Formana a Godrona (1993) lze matici určit třemi kritérii:

- 1) relativní plocha
- 2) spojitost
- 3) vliv na dynamiku krajiny

Z kriterií relativní plochy usuzují, že za matici můžeme prohlásit takovou plochu, kde některý typ krajinné složky převládá nad ostatními, tedy např. les, vodní plocha atd. Kriterium spojitosti uvádí, že pokud určitá krajinná složka spojitě obklopuje ostatní krajinné prvky, lze ji označit za matici. Kriterium dynamiky opět podobně jako spojitost uvažuje o složce krajiny, která ovlivňuje dynamiku celé krajiny více než složky ostatní. Ze všech tří kriterií je zřejmé, že se v podstatě doplňují. Pokud je nějaký typ složky krajiny nejrozsáhlejší co do plochy, většinou je i nejspojitější a nejvíce ovlivňuje dynamiku celé krajiny (Forman a Godron, 1993).

3.1.2.2 Krajinné enklávy (plošky)

Krajinnou plošku můžeme definovat jako nelineární (plošnou) část povrchu, která je velmi odlišná od svého okolí. Vyznačují se velkou rozmanitostí tvaru, původu, ostroty hranic, typu, stáří a dynamiky vývoje. Plošky mohou být velmi jednoduché, ale také velmi složité krajinné útvary. Plošky v krajině často obklopuje krajinná matrice (Forman a Godron, 1993).

Sklenička (2003) rozlišuje enklávy podle původu a vývoje na 5 kategorií, a to:

- Distribuční enklávy,
- Zbytkové enklávy,
- Zdrojové enklávy,
- Zavlečené enklávy,
- Dočasné enklávy.

Na příkladu naší zemědělsky intenzivně využívané krajiny můžeme jako enklávu uvést rybník, louku, lesík, remíz, ovocný sad, ale také vesnice, pískovna apod. Na pozadí krajinné matrice se enklávy nápadně odlišují a velice dobře je lze interpretovat leteckými snímky (Lipský, 1999).

3.1.2.3 Krajinné koridory (corridors)

Koridory lze vymezit jako úzké pruhy země, které krajinu rozdělují (Forman a Godron, 1993). V krajině vznikají podobně jako enklávy, na rozdíl od nich mají ale protáhnutý tvar a své specifické funkce. Mezi ně patří:

- umožnění a regulace pohybu ekologických předmětů v krajině,
- propojení plošek v krajině,
- poskytnutí bezpečí některým druhům fauny a flóry,

- bariérový, případně filtrační účinek,
- působení na matici okolo, od které se výrazně liší (Lipský, 1999).

Všechny koridory v krajině nemusí nutně splňovat všechny výše uvedené funkce, některé mají význam stabilizační, jiné naopak destabilizační. Jeden z nejdůležitějších stabilizačních koridorů jsou biotické koridory (biokoridory), působí v krajině, která je velmi silně využívána zemědělsky nebo průmyslově. Patří mezi ně různé větrolamy, živé ploty, zelené pásy. Funguje jako obrana proti silnému větru, proti hluku apod. Vliv na krajinu není jen ekologický, ale má rovněž vysoký estetický význam, který oceňují zejména malíři, turisté a všichni milovníci přírody (Lipský, 1999).

Rozlišujeme tři základní typy koridorů, podle jejich funkce a bohatství:

- 1) liniové koridory – úzké pruhy (silnice, pěšiny, meze, živé ploty aj.),
- 2) pásové koridory – širší pruhy, kde žije mnoho organismů,
- 3) koridory podél toků (proudové) – různě široký pás, který ohraničují vody. Reguluje odtok vody a omezují tak záplavy (Forman a Godron, 1993).

3.1.3 Funkce krajiny

Forman a Godron (1993) považují za funkci krajiny tok energie, látek a druhů organismů mezi krajinnými složkami.

Podle Havrlanta a Buzka (1985) krajinné funkce rozlišujeme na:

- 1) Funkce výrobní a obytná, které spolu úzce souvisí, protože kde je zemědělská výroba, tam musí žít venkovské obyvatelstvo a dohromady utvářejí klasickou venkovskou krajinu.
- 2) Funkce rekreační, která je dána přírodními podmínkami dané lokality. Aby byla krajina ještě větším lákadlem, doplnil ji člověk podle svého uvážení. Můžeme sem zařadit zásahy v podobě budování ubytovacích kapacit, stavbu vodních děl, zmodernizováním areálů pro letní i zimní vyžití apod.

3.1.4 Krajinná ekologie

Krajinná ekologie je vědou transdisciplinární, zkoumající v jaké struktuře funguje kombinace ekosystémů jako luk, lesů, koridorů, lidských sídel apod. Zkoumá jejich vzájemnou koordinaci a změny mezi nimi. Pojem krajinná ekologie pochází od německého biogeografa Carla Trolla (Forman a Godron, 1993).

Krajina představuje velmi různorodý celek, kde spolu všechny její systémy souvisejí a ovlivňují se navzájem. Pokud se něco stane teď a tady, vyvolá to reakci tam a potom. Je tedy třeba porozumět všem vztahům uvnitř celku, vzájemným propojením mezi složkami krajiny, organickým druhům, energii a hmotě. Pokud se nám to podaří, vznikne tím pochopení krajiny jako celku - krajinné ekologie se všemi praktickými prostředky, které bude využitelné všem vědcům, občanům i správním orgánům (Forman a Godron, 1993).

3.1.5 Ráz krajiny

Pro každý národ je určující ráz krajiny, podle kterého je odlišný od ostatních národů. Krajina vyniká specifickými rysy, díky kterým je jedinečná, zvláštní a má vlastní identitu. Svoji důležitost dostává dochovaný ráz krajiny, spojuje nás s prostředím, ve kterém žijeme, s jeho kulturním a historickým vývojem. Během přírodního i kulturního vývoje se charakter krajiny mění, některé typické znaky zaniknou, nové naopak vzniknou (Bárta a kol., 2007).

Právní zabezpečení ochrany krajinného rázu v České republice, který je chráněn před činnostmi snižující jeho estetiku a přírodní hodnotu, je řešena v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

3.1.6 Genius loci (duch místa)

„Na krajinu lze nahlížet jako fenomén, jemuž přiznáme osobnost. S tímto chápáním koresponduje známý termín genius loci (kouzlo či duch místa)“ (Gojda, 2000, str. 61).

Každé místo má svoje jiné zapamatovatelné a jedinečné kouzlo. Některé nás fascinuje svou rozmanitostí, jiné zase harmonií všech složek krajiny. Když nám má místo ukázat, čím v podstatě je, říkáme, že je to genius loci daného místa. Tvoří nevyčerpatelnou představivost pro mnoho umělců. Někdy má hmatatelný význam pouze pro jednotlivce (vzpomínky z mládí na dané místo), někdy je ale tak významný, že se stane turistickou atrakcí. Ačkoli vypovídá genius loci o své důležitosti z objektivního hlediska, pro jeho pochopení je podstatné hledisko každého jedince subjektivní. Zde hrají podstatnou roli především city, rozum aj. Genius loci může být jiný pro jedince, skupinu a pro celý národ (Sklenička, 2003).

3.1.7 Rovnováha v krajině

Krajina je ve své kvintesenci, i když se v ní dějí různé cyklické změny celkově stálá. „Rovnováha krajiny znamená stav, kdy hlavní činné prvky a hlavní řetězec vazeb jsou udržovány autoregulačními procesy v rovnováze podmíněné časově“ (Havrlant a Buzek, 1985, str. 102).

3.1.7.1 Biologická rovnováha

Biologické složky jsou na podněty zvenčí nejcitlivější. Zásah do jedné přírodní složky vyvolává změny v dalších složkách a narušení rovnováhy je příčinou dlouhodobé přestavby ekosystémů, které se stabilizují v nový ekosystém až po určité době. Škůdci kulturních plodin mají své přirozené nepřátele a konzumenty, ale pokud je biologická rovnováha narušená, konzumenti ubývají a škůdci nemají přirozené nepřátele. To vyvolává zvýšenou potřebu chemických prostředků k jejich hubení a následně další problémy v krajině (Havrlant a Buzek, 1985).

3.1.7.2 Ekologická rovnováha

Ekosystémy se považují za stálé, pokud nedochází k zásadním změnám ve stanovištích a pokud se složení biocenóz celkově nemění. Jsou-li vztahy mezi prostředím a biosférou ve vyváženém vztahu, považujeme je za ekologickou rovnováhu. Ke změnám v ekosystému v krajině dochází, pokud některá složka změní svou kvalitativní stránku, která se značně odlišuje od normálu, nebo když se v krajině objeví nový činitel. Důsledkem jsou pak změny charakteru krajiny až do té doby, kdy se vytvoří nová rovnováha mezi organismy i prostředím (Havrlant a Buzek, 1985).

3.2 Socioekonomické aktivity a krajina

3.2.1 Člověk v krajině

Člověk patří neodmyslitelně ke krajině, a proto se musí počítat s přeměnou krajiny vlivem jeho činnosti, kterou ji postupem času dal. Krajinu nejen pozměňoval, ale vstúpil ji mnoho osobitých znaků, co se týká oblasti ekonomické, sociální, politické, estetické nebo psychologické (Kolejka, 2013).

Lidská činnost v ekonomické sféře krajinu ovlivňuje nejvíce. Zejména je orientovaný k materiálnímu zisku, který se projevuje hlavně na využívání přírodních zdrojů. Neobnovitelné zdroje jsou nejnáchylnější vůči lidské činnosti. Následkem je pak

narušení přirozené obnovy krajiny, destrukce přírody a často zničení kulturních, archeologických, rekreačních či estetických hodnot krajiny (Lipský, 1999).

Někdy se v krajině střetávají i zájmy více odvětví najednou. Může to být stavebnictví, těžba nerostných surovin, zemědělství, lesnictví a další. I proto musí krajinný management myslet především na ochranu přírodních zdrojů, aby právě zájmy ekonomických odvětví nevygradovaly v destrukci krajiny (Lipský, 1999).

3.2.2 Kulturní krajina

Krajina je obvykle kombinací přírody a kultury. Rozlišujeme tedy krajinu přírodní a kulturní (Lipský, 1999).

Kulturní krajina je výsledkem pozvolného přeměnění přírodní krajiny člověkem, který přetvářel její prvky a složky. V dnešních podmínkách zásadně pravá přírodní krajina neexistuje. Je to dáno tím, že globálně se společnost začala poslední dobou měnit a rozrůstá se. Dále hraje významnou roli změna klimatu, ať už je to změna přírodní nebo ovlivněná lidskou činností. Kulturní krajina se projevuje také erozními a akumulacími procesy, acidifikací půd a změnami výrobních procesů a ekonomických prostředků (Kolejka, 2013).

3.2.2.1 Klasifikace kulturní krajiny

Kulturní krajinu lze rozdělit na 3 subtypy a to:

- 1) Kultivovaná krajina je krajina, do které zásadně vstupuje člověk svou činností, ale je vyvážený vztah mezi složkou přírodní a antropogenní. Krajina má dostatek prostoru, není přelidněná ani přetechnizovaná (Lipský, 1999). V plné míře zůstává i schopnost automaticky se přizpůsobit změnám ekosystémů (Sklenička, 2003).
- 2) Degradovaná krajina je krajina značně oslabena, kvůli antropogenní činnosti (Lipský, 1999). Přesto je u této krajiny neporušená autoregulační schopnost ekosystémů a jejich možnost samoobnovy (Sklenička, 2003).
- 3) Devastovaná krajina je krajina, u které dochází k silnému narušení schopnosti ekosystémů samočinně se přizpůsobit kolísavým podmínkám. Navrácení krajiny do původního stavu je možné pouze za vynaložení značných ekonomických prostředků (Sklenička, 2003).

3.2.3 Krajina a zemědělství

Na změny v krajině se velmi významně podílí zemědělství a lesnictví. Nejvíce ovlivňují půdní fond, vodní režim krajiny, atmosféru, ale také estetický ráz krajiny. V zemědělství i dnes pracuje určitá část obyvatelstva země, a proto je půda jako faktor nepostradatelná. Nešetrným obděláváním ji ale člověk může poškodit, a tím nakonec přímo ohrožovat zemědělskou produkci.

Rozloha zemědělsky využitelné půdy se stále mění, na jednu stranu díky rostoucímu počtu obyvatel ustupuje půda právě výstavbě k bydlení, ale také investiční činnosti firem. Na druhé straně především v horských oblastech díky rozšíření bydlení do vyšších poloh musely ustoupit lesy právě zemědělsky využitelné půdě. Jejich kácení v nížinách nemělo významně negativní vliv, ale v oblastech horských už byly důsledky značné. Lesy v horách totiž plní důležité funkce v zadržování vody. Kde se vyskytovaly prudké svahy, změnil se odtok vody, zvýšila se eroze půdy a následkem bývají rozsáhlejší záplavy v oblastech níže položených.

Zemědělství je dnes také velmi poznamenáno chemizací. Bez chemických přípravků je zemědělská výroba téměř nemyslitelná, ale musíme si uvědomit negativní vlivy této činnosti. Přípravky se vsakují do půdy, kde podzemní vodu znečišťují a ovlivňují tak kvalitu řek, potoků apod. V neposlední řadě se pesticidy jako rezidua dostávají do potravin. Je proto nutné tuto chemizaci zemědělské výroby velmi důsledně kontrolovat, aby pesticidy nebyly pro populaci ve finále kontraproduktivní.

Aby se půda stala zemědělskou, musí se postupně vytvářet. Na tvorbu významně působí odnosní činitelé a pokud nastane situace, že procesy odnosu převládají nad činiteli pedogenetickými, dochází k půdní degradaci. Procesy tvorby půdy jsou velmi ovlivňovány i člověkem. Hlavními činiteli v odnosu půdy jsou voda a vítr, které odnášejí z povrchu půdy velmi jemné částice a usazují (sedimentují) je na jiných místech. Díky zemědělské činnosti tak dochází v krajině k transportu značného množství materiálu a tam, kde se akumuluje, může zničit zemědělské kultury. Materiál zanáší koryta řek a dalších menších toků a tím v oblastech níže položených dochází častěji k povodním (Havrlant a Buzek, 1985).

3.2.4 Krajina a lesnictví

Lesy představují nedílnou součást naší krajiny a stejně jako ostatní části prodělávají neustálé změny v čase. Historicky představovaly pro člověka vhodné místo k lovu a sběru potravy. Postupem času a s rozvojem zemědělství začaly ubývat jejich plochy, díky novým technologiím pro zpracování dřeva docházelo a dochází k negativnímu ovlivňování základních funkcí lesa. Mezi ně řadíme funkci půdoochrannou, klimatickou, hydrologickou, vodohospodářskou a zdravotně rekreační. Lesy jsou káceny nejen pro získání zemědělské půdy pro pěstování rostlin, ale také pro získání pastvin pro chov dobytka.

Nejvýznamnější vlastnost lesa představuje protierozní ochrana, kterou plní jak nadzemní, tak kořenový systém. Kácením lesů se až sedmkrát zvyšuje povrchový odtok vody a mnohonásobně více se zvyšuje odnos splavenin. Kácením lesů tedy razantně roste riziko záplav. Samotná těžba dřeva ovlivňuje půdu a krajinu i jiným způsobem. Nevhodné technologie, těžké stroje a překládané nákladní vozy zatěžují lesní cesty. Právě tato doprava si žádá větší počet lesních cest, které jsou přetěžovány a vymílány vyjetými koleje. Všechny tyto zásahy znásobují půdní erozi a tím ovlivňují podobu krajiny.

Velký význam mají lesy především v horských oblastech, které jsou už tak náchylné k erozi, protože strmé svahy a velké změny teplot neumožnily vytvoření stabilní vrstvy půdy. V těchto místech je i větší výskyt srážek a nebýt lesů, povodně by hrozily velmi často. Lesní půda má totiž schopnost zamezit rychlému odtoku vody, pohltí značnou část, protože ji pokrývá přízemní vegetace s vrstvou hrabanky a humusu (Havrlant a Buzek, 1985).

3.3 Charakteristika zájmové oblasti

3.3.1 Popis zájmové lokality

Obec Dolní Dubňany, v níž žije dnes kolem 485 obyvatel, se nachází na území okresu Znojmo v Jihomoravském kraji. Sousedí s katastrálními územími Horní Dubňany a Jamolice, obě tyto obce na západní straně sousedí s krajem Vysočina, konkrétně s obcí Dukovany, dále obec sousedí s katastry Tulešice, Rybníky a Dobřínsko.

Leží asi 10 km západně od města Moravský Krumlov, tudíž katastr spadá do mikroregionu moravskokrumlovsko. Je to jeden z největších mikroregionů Jihomoravského kraje. Toto území reprezentuje méně lesnaté, mírně zvlněné jihovýchodní svahy Jevišovické vrchoviny s pozvolným přechodem do Dyjsko-svrateckého úvalu (moravskokrumlovsko.cz).

První písemná zmínka a obci Dolní Dubňany pochází z roku 1351, ale domnívá se, že obec vznikla daleko dříve. Pravděpodobně se název odvíjí od dubového lesa, který tu převládal a podle hradu Dubno, který stával ve vedlejší vesnici Horní Dubňany. Díky příznivým klimatickým podmínkám bylo území osídleno před mnoha tisíci lety před naším letopočtem. Vypovídají o tom dochované archeologické nálezy drobných předmětů z kamene, keramiky, pazourku i bronzu. Nejstarší dochovanou stavbou, která dominuje obec, je kostel sv. Václava, byl vystavěn templáři v 2. polovině 13. století (Vystrčil, 1970).

Tak jako dnes i dříve byla obec hlavně zemědělskou oblastí. Ke zlepšení hospodaření a k účinnějšímu obdělávání pozemků zemědělskými stroji, které se stále zdokonalovaly, přispělo scelení pozemků. Tehdejší zemědělci hospodařili na drobných, roztroušených políčkách po celém katastru. V roce 1935 bylo dokončeno scelovací řízení, čímž se celá situace vyřešila (Vystrčil, 1970).

Nejvyšší bod terénu katastru ve výšce 375 m n. m. se nachází v severní části území, naopak nejnižší nadmořská výška dosahuje v jižní části a to 280 m. Celková plocha katastru činí asi 813 ha (www.dolnidubnany.cz).

3.3.2 Poloha a základní údaje bioregionu

Katastr Dolní Dubňany spadá do Jevišovického bioregionu. Tento bioregion leží na okraji pahorkatiny Hercynika na západě jižní Moravy a v podstatě se shoduje s Jevišovickou pahorkatinou, která zasahuje i do Rakouska. Bioregion na území ČR

zaujímá plochu celkem 1845 km². Je tvořen plošinami na krystalických břidlicích. Vyskytuje se zde 1. dubový až 4. bukový vegetační stupeň. Území charakterizuje téměř úplná absence bučin. Přirozenou skladbu mají dodnes lesy v údolích, jsou velmi bohaté, hlavně v údolí Dyje. Na plošinách převažuje orná půda, v lesích kulturní bory a smrčiny (Culek, 2005).

3.3.3 Horniny a půda

Zájmové území leží v oblasti krystalinika českého masívu, které je na většině území překryto rozsáhlými pokryvy starších čtvrtohorních spraší, popřípadě karbonátových nebo velmi málo kyselých svahovin (Vystrčil, 1970). Skalní podloží je tvořeno výhradně biotitickými ortorulami gřöhlského typu, granulity a granulitové ruly, amfibolity nebo serpentinity (územní plán Dolní Dubňany).

Největší část katastru pokrývají typické kambizemě na zvětralinách krystalinika s luvizeměmi na polygenetických půdách. Menší část katastru tvoří litozemě (územní plán Dolní Dubňany). U potoků se vyskytují glejové nivní půdy, pod kterými jsou nejmladší půdotvorné substráty a vápenité nivní uloženiny (Vystrčil, 1970).

3.3.4 Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v oblasti mírně teplé MT 11, část území položené výše náleží do MT 9. Jihovýchodní okraj spadá do teplé oblasti T 2. Srážkově se projevuje stín Českomoravské vrchoviny, kde je nejvíce srážek na východě, tedy Vranov - asi 620 mm srážek a nejméně v okolí Miroslavi - 505 mm srážek. Často se zde setkáváme s přivalovými dešti při jihovýchodním proudění - vyšší části se v této době stávají návětrnými polohami. Zimy bývají velmi suché a relativně chladné. Údolí řek charakterizují teplotní inverze střídající se s extrémně teplými a suchými polohami na jižních svazích (Culek, 2005).

3.3.5 Biota

Jevišovický bioregion leží zčásti v termofyliku ve fytogeografickém okrese 16. Znojensko-brněnská pahorkatina a v jižní části fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny, který již náleží mezofytku (Culek, 2005).

3.3.5.1 Fauna

V bioregionu je velmi ochuzená fauna, která je ovlivněna zkulturněním krajiny předhůří Českomoravské vrchoviny. Na východě můžeme nalézt například ježka východního, lejska bělokrkého. V oblasti Podyjí se vyskytují měkkýši jako vřetenatka obecná. Na stráních Mohelenské hadcové stepi žije kobylka, kudlanka nábožná, ještěrka zelená. V hlavních řekách se vyskytuje parmové pásmo, ale pod hrázemi přehrad se vytvořilo pásmo pstruhové, stejně tak je v potocích (Culek, 2005).

Významné druhy bioregionu:

Mezi hlavní zástupce savců lze znovu zmínit ježka východního (*Erinaceus concolor*), vydru říční (*Lutra lutra*), netopýra brvitého (*Myotis emarginatus*).

Mezi ptáky především lejska bělokrkého (*Ficedula albicollis*) a bramborníčka černohlavého (*Saxicola torquata*).

Z obojživelníků je to mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*)

Z plazů užovka stromová (*Elaphe longissima*), ještěrka zelená (*Lacerta viridis*).

Důležitými zástupci hmyzu jsou kobylka (*Ephippigera ephippiger*), saranče (*Omocestus petraeus*), mol (*Ateliotum hungaricellum*), modrásek Rebelův (*Maculinea rebeli*), makadlovky (*Depressaria cervicella*), mravenci (*Strongylognathus bulgaricus*) a žahalky (*Scolia hirta*) (Culek, 2005).

3.3.5.2 Flóra

Flora je velice rozmanitá, převážně zde ale najdeme druhy hercynského lesa, obohacené o druhy alpidských podhůří, jako dymnivka plná (*Corydalis solida*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), zapalice žluťochová (*Isopyrum thalictroides*). Místy roste i endemický hvozdím moravský (*Dianthus moravicus*). Dále najdeme i termofity s panonskou tendencí jako koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), sesel sivý (*Seseli elatum*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) (Culek, 2005).

Z lesních dřevin převažují dub letní (*Quercus robur*), smrk obecný (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Mezi méně zastoupené potom modřín evropský (*Larix decidua*), habr obecný (*Carpinus betulus*), akát (*Robinia*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). Nejmenší zastoupení má topol bílý (*Populus alba*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba* Bill) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) (Culek, 2005).

3.3.6 Současný stav krajiny a ochrana přírody

Velmi typické v Jevišovickém bioregionu je odlesnění, ale naštěstí zůstaly místy i rozsáhlejší lesní komplexy. V lesích převažují lignikultury borovice a smrku.

Nejvýznamnějším a nejznámějším chráněným územím v bioregionu je Národní park Podyjí. V jeho 1. zóně jsou zahrnuty všechny typy bioty z celého regionu. Druhou nejvýznamnější oblastí je NPR Mohelenská hadcová step. Dále se v regionu nacházejí ostatní přírodní rezervace jako Dukovanský mlýn, Habrová Seč, PP Černá Blata, PP Biskoupská hadcová step, PR Údolí Oslavy a Chvojnice a další (Culek, 2005).

V zájmové oblasti se nachází maloplošně zvláště chráněná území, konkrétně přírodní památka Široký a přírodní památka Ve Žlebě.

PP Široký se rozprostírá na severovýchodě katastru o rozloze přibližně 0,65 ha, v nadmořské výšce 326 až 339 m. Přírodní památka je součástí soustavy Natura 2000 jako evropsky významná lokalita a byla vyhlášena památkou v roce 2013. Byla zřízena za účelem ochrany úzkolistých suchých stepních trávníků a na ně vázaných organismů. Rostou zde zvláště chráněné či ohrožené rostliny, jako koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), vousatka prsnatá (*Bothriochloa ischaemum*), křivatec český (*Gagea bohemica*), dále např. modřeneček chocholatý (*Muscari comosum*), který je zapsán v červeném seznamu aj. Z druhů živočichů se zde vyskytují zejména bezobratlý hmyz, např. kriticky ohrožená kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), dále střevlík Scheidler (*Carabus scheidleri*) nebo svižník polní (*Cicindela campestris*). Bohatě jsou zastoupeny denní motýli, lze uvést okáče bojínkového (*Melanargia galathea*) nebo voňavkového (*Brintesia circe*), ale také otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*) (Natura 2000).

PP Ve Žlebě byla vyhlášena také v roce 2013. Dříve tato oblast byla využívána jako pastvina, což prospívalo chráněným druhům, poté pozvolna zarůstala náletem křovin. Dnes je zvoleno ochranné opatření, a to kosení. Její rozloha činí zhruba 2,5 ha a leží v nadmořské výšce 337 až 360 m. Předmětem ochrany jsou organismy vázané na úzkolisté suché trávníky. Zvláštní pozornost je věnována konikleci velkokvětému (*Pulsatilla grandis*), který je silně ohrožen a konikleci lučnímu (*Pulsatilla pratensis*), kosatec nízký (*Iris pumila*), radyk prutnatý (*Chondrilla Juncea*). V území se vyskytuje pět druhů zvláště chráněného hmyzu, a to kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), silně ohrožený motýl ohniváček černočárny (*Lycaena dispar*) a další (Natura 2000).

4 METODIKA

4.1 Mapové podklady

Pro sledování a porovnání změn v krajině v daném období jsem použila tyto mapové podklady:

Při mapování krajiny jsem využila základní mapu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního 24-33-19 a 24-33-24 v měřítku 1:10 000 z roku 2009.

Dále jsem využila ke zjištění aktuálního stavu základní mapu ČR měřítka 1:10 000 z roku 1991, kterou jsem si podložila aktuálnější mapou z webového portálu CENIA.

Pro historický stav jsem použila mapu z období 1953 – 1955 měřítka 1:10 000 a ortofotomaps z roku 1953 z webového portálu CENIA.

4.2 Pracovní postup

Nejdříve jsem ve sledovaném území zrealizovala průzkum terénu a zanesla zjištěné informace do mapy. Průzkum jsem prováděla pomocí metodiky mapování krajiny od Pellantové a kol. (1994), v průběhu vegetačního období (1.8. až 20.9.2014).

Současnou dostupnou mapu jsem porovnávala se zjištěnou skutečností v terénu. Výsledek těchto dvou zdrojů jsem prováděla pomocí programu ArcGIS. Pro souřadnicový systém jsem používala Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK), o který se nejvíce zasadil Jiří Křovák v roce 1920. Nejprve jsem převedla rastrové mapy do vektorové podoby. Pod pojmem vektorizace si můžeme představit převod informací zahrnutých v rastrové formě digitálních map do formy vektorové. Vektorová mapa je pak vytvářena z bodů, čar, křivek, oblouků, které zajistí snadné vyhodnocení.

Následně jsem mohla přejít do ArcCatalogu, kde jsem si postupně vytvořila nové shapefiley. První byl shapefile typu polyline, kterým jsem pomocí funkce editor ohraničila katastrální hranici zájmového území. Dalším shapefilem byly polygony, které jsem pojmenovala podle toho, co měly zobrazovat. Ve vlastnostech jsem pak pro lepší přehlednost zvolila odpovídající barvu.

Pro vyhodnocení jsem si stanovila klíč (Tab. 1), který je podobný klasifikačnímu klíči Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví (Tab. 2). Některé plochy v klíči výzkumného ústavu se u nás nevyskytují. Naopak jsem klíč doplnila o liniový prvek, cesty, které u nás prošly podstatnou změnou.

Po vektorizaci všech ploch jsem mohla přidat v atributové tabulce sloupec s názvem plocha. Rozlohu jsem vygenerovala pomocí funkce Calculate Geometry. Takto jsem postupovala nejen u mapy současné, ale také u mapy historické roku 1953, u které jsem si ještě dopomohla historickou ortofotomapou pro lepší přehlednost.

Na závěr jsem zjištěné informace převedla do programu Microsoft Excel, kde jsem hodnoty porovnávala ve dvou sloupcích a rozdíly jsem znázornila do grafu.

Tab. č. 1: Vlastní klasifikační klíč

Kód	Název
1	Orná půda
2	Trvalý travní porosty
3	Zahrada a sad
4	Lesní posty
5	Vodní plocha
6	Zastavěná plocha
7	Ostatní plocha
8	Liniový prvek – polní cesty

Tab. č. 2: Klasifikační klíč podle VÚKOZ

Kód	Název
1	Orná půda
2	Trvalý travní porost
3	Zahrada a sad
4	Vinice a chmelnice
5	Les
6	Vodní plocha
7	Zastavěná plocha
8	Rekreační plocha
0	Ostatní

4.3 Geografický informační systém (GIS)

Z geografického hlediska lze GIS definovat jako „organizovaný, počítačově založený systém hardwaru, softwaru a geografických informací vyvinutý ke vstupu, správně, analytickému zpracování a prezentaci prostorových dat s důrazem na jejich prostorové analýzy“ (Voženílek, 1998, str. 7).

První přesné topografické mapy se objevují asi v polovině 18. století, tato doba se označuje za počátek rozvoje kartografie. Dochází také k vylepšení kartografických technik a rozkvětu statistických metod. Počítačové ukládání prostorových informací začalo v 60. letech minulého století. Podobu současných GISů ovlivňovali lidé svými poznatky dlouhá desetiletí. Již v 60. letech 19. století se využívaly manuální verze a použitelné digitální podoby dosáhly až o 100 let později. 80. léta 20. století znamenala přímo vznik samostatné vědní disciplíny - geografické informační systémy. Z ní se postupně vyvinuly další pod disciplíny jako digitální databáze, modelování, konverze formátů aj (Tuček, 1998).

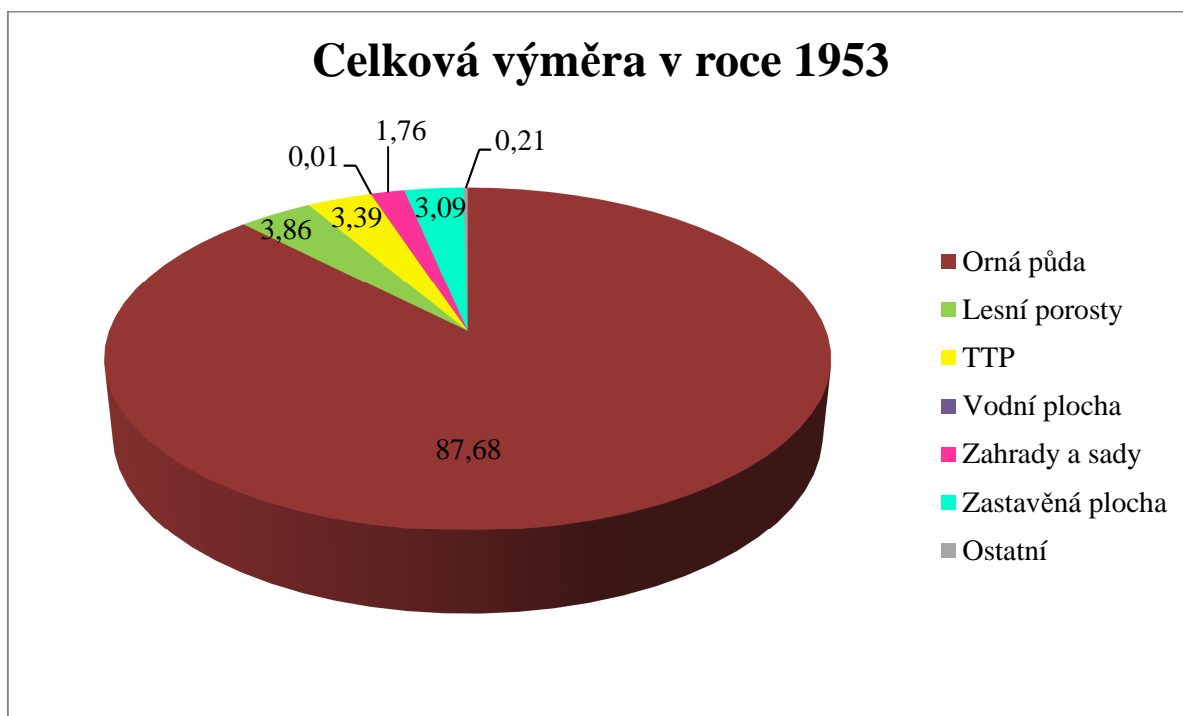
Dnes žijeme v informační době. Pro všechny je důležité vědět, co se v minulosti stalo a jakou mohou podle těchto informací očekávat budoucnost. Informační

technologie hýbou světem a bez nich nedokáže fungovat spousta ekonomických odvětví. Mezi jeden z druhů těchto technologií patří geografické informační systémy (GIS), které zpracovávají, analyzují a především zobrazují prostorová data (Geletič a kol., 2013).

5 VYHODNOCENÍ ZMĚN V KRAJINĚ

Tabulka č. 3 – Stav pro rok 1953

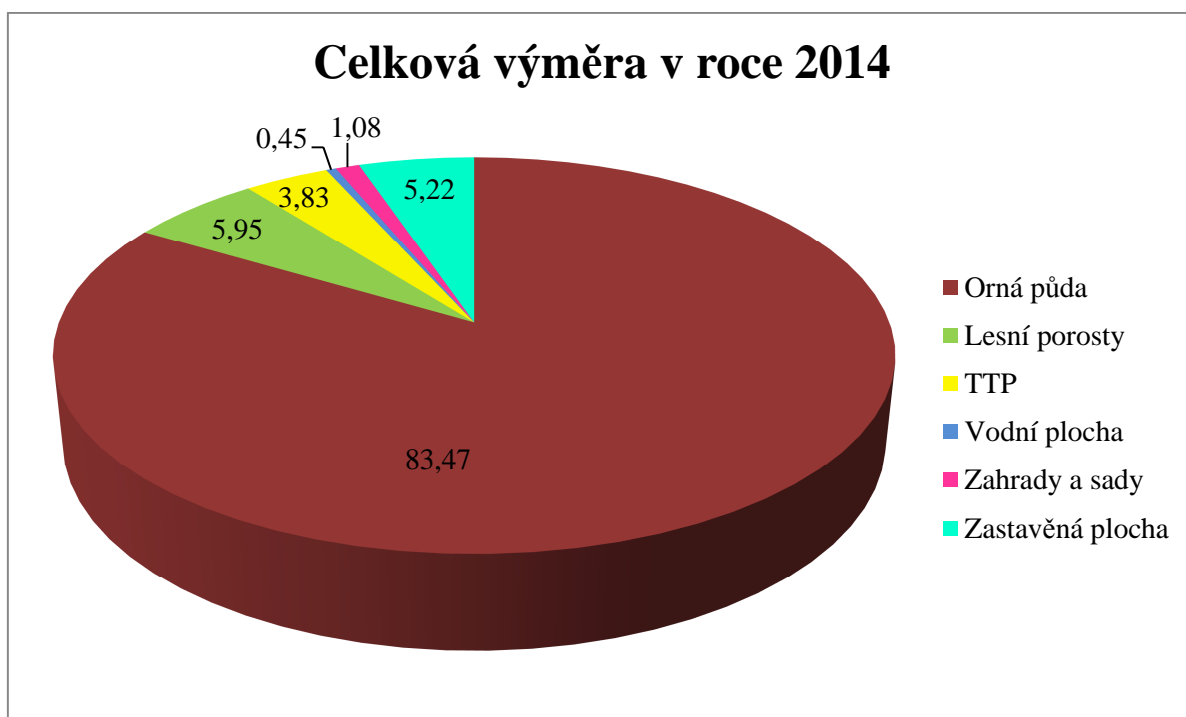
Druh plochy	Výměra (ha)	Procentuální zastoupení (%)
Orná půda	712,40	87,68
Lesní porosty	31,32	3,86
TTP	27,52	3,39
Vodní plocha	0,09	0,01
Zahrady a sady	14,35	1,76
Zastavěná plocha	25,16	3,09
Ostatní	1,16	0,21



Obr. č. 1 – Grafické znázornění stavu pro rok 1953

Tabulka č. 4 – Stav pro rok 2014

Druh plochy	Výměra (ha)	Procentuální zastoupení (%)
Orná půda	678,21	83,47
Lesní porosty	48,33	5,95
TTP	31,13	3,83
Vodní plocha	3,62	0,45
Zahrady a sady	8,81	1,08
Zastavěná plocha	42,43	5,22
Ostatní	0,00	0,00

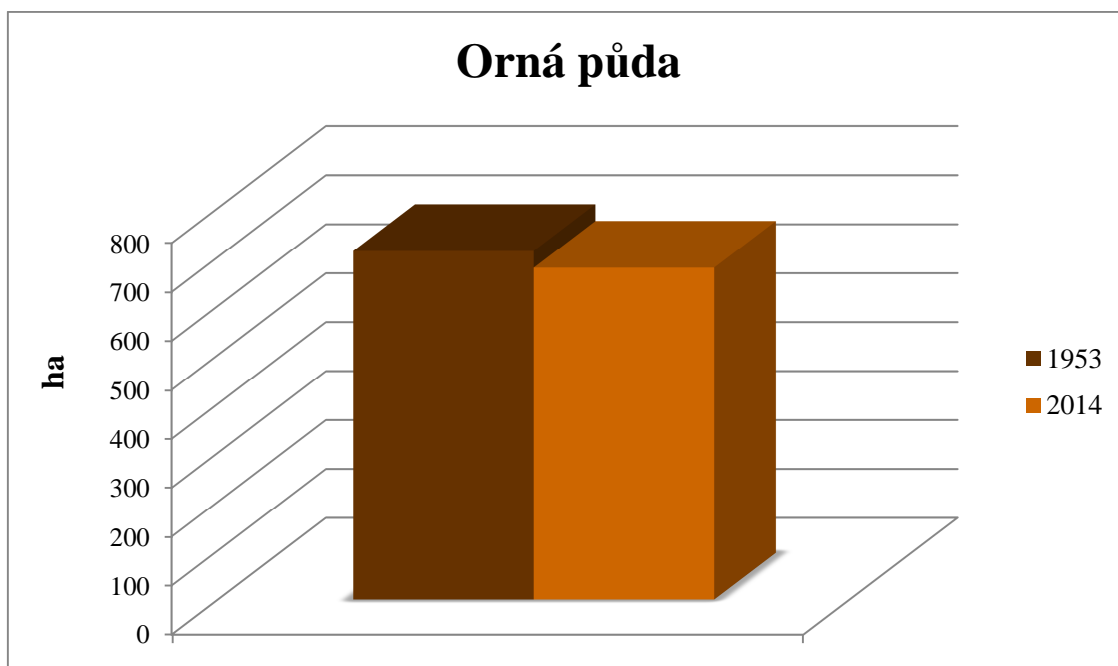


Obr. č. 2 – Grafické znázornění stavu pro rok 2014

5.1 Orná půda

Prvním sledovaným ukazatelem v mojí práci je orná půda. Orná půda má v zájmovém území největší zastoupení. V roce 1953 zaujímala plochu o rozloze 712,40 ha, což představovalo asi 87,68%. V roce 2014 plocha klesla na úroveň 678,21 ha, tedy asi 83,47% z celkové rozlohy katastru. Pokles plochy orné půdy byl tedy 34 ha. Hlavním důvodem poklesu byla nová zástavba v obci. Největší zásah znamenalo vybudování areálu JZD v 60. letech minulého století a výstavba velkokapacitního kravína v 90. letech minulého století. Menší vliv měla výstavba nových rodinných domů. Dalším důvodem úbytku půdy bylo vybudování železniční tratě v 70. letech, která tu byla vystavena kvůli Jaderné elektrárně Dukovany. Využívala se jako hlavní způsob dopravy pro dovoz materiálu. Dnes už se přešlo na jiný typ dopravy a tato železnice se již využívá minimálně.

Mezi plodinami má dnes největší zastoupení pšenice ozimá (*Triticum aestivum*), ječmen jarní (*Hordeum vulgare*), řepka olejka (*Brassica napus*), kukuřice (*Zea mays*) a hrách (*Pisum sativum*).

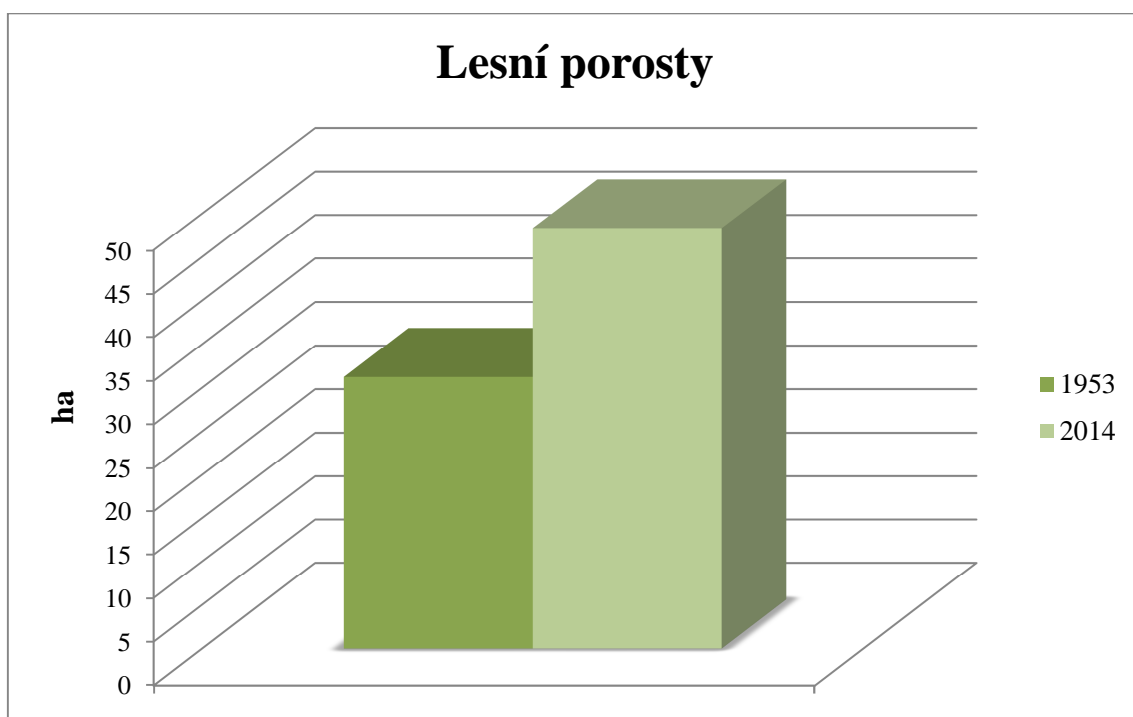


Obr. č. 3 – Vývoj rozlohy orné půdy v zájmovém území

5.2 Lesní porosty

Druhou největší plochu v katastru představují a i v minulosti představovaly lesní porosty. V roce 1953 zabíraly plochu 31,32 ha, tedy 3,86% území a v roce 2014 to bylo 48,33 ha, což představuje 5,95% plochy katastru. Oproti orné půdě jde samozřejmě o plochu výrazně malou, ale nárůst o 17 ha znamená 35% růst, což už je velmi značný rozdíl oproti stavu v roce 1953. Mezi hlavní faktory zvýšení lesních ploch patří minimální těžba dřeva, výsadba nových stromů a samovolný růst především akátů.

Dnes patří mezi nejčastější druh dřevin akát (*Robinia pseudoacacia*), najdeme ho snad v každém lese sledovaného území. O akátu je známo, že je dřevinou velmi invazivní, která má negativní vliv na ostatní dřeviny i menší rostliny. Druhou nejvíce zastoupenou dřevinou je borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Z dalších zástupců jehličnanů můžeme zmínit modřín evropský (*Larix decidua*), smrk obecný (*Picea abies*) a jedlí bělokorou (*Abies alba*). V okolí vodních toků roste převážně olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan úzkolistý (*Fraxinum angustifolia*), topol černý (*Populus nigra*) a vrba bílá (*Salix alba*). Z listnatých stromů dále uvedu dub letní (*Quercus robur*), břízu bílou (*Betula pendula*) a lípu obecnou (*Tilia vulgaris*). Z keřů převládá bez černý (*Sambucus nigra*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*).

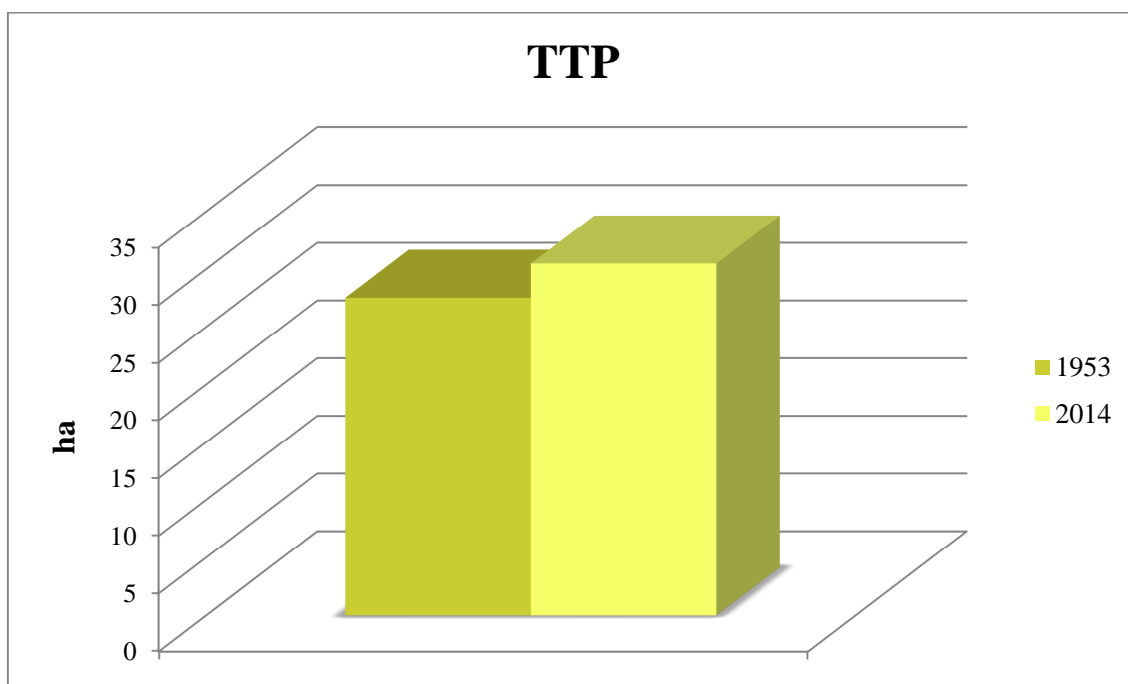


Obr. č. 4 – Vývoj rozlohy lesních porostů v zájmovém území

5.3 Trvalé travní porosty (TTP)

Třetí popisovanou kategorií jsou trvalé travní porosty. Z celkové rozlohy sledovaného území tvoří jen velmi malou část, ale přesto nejsou zcela zanedbatelné. V roce 1953 tvořily trvalé travní porosty 27,52 ha, tedy 3,39% plochy. V roce 2014 zabíraly plochu 31,13 ha a představovaly 3,83% celkového území. Nárůst mezi sledovanými obdobími je minimální, přesněji přes 3 hektary.

V minulosti se na TTP pásli spíše dobytek, dnes leží většina travních porostů ladem a je doprovázena nízkými křovinami. I když rozlohou se plocha travních porostů téměř nezměnila, z mapy lze sledovat změny ve dvou lokalitách. V roce 1953 nebyla vybudovaná Dolnodubňanská nádrž a místo ní byly travní porosty, po vybudování nádrže se jejich plocha v tomto území značně snížila. S rozšířením lesa v jihovýchodní části katastru došlo také zde k úbytku ploch travních porostů. Ve sledovaném území ale přibýlo menších plošek s travními porosty a tak celkovým výsledkem je minimální nárůst.

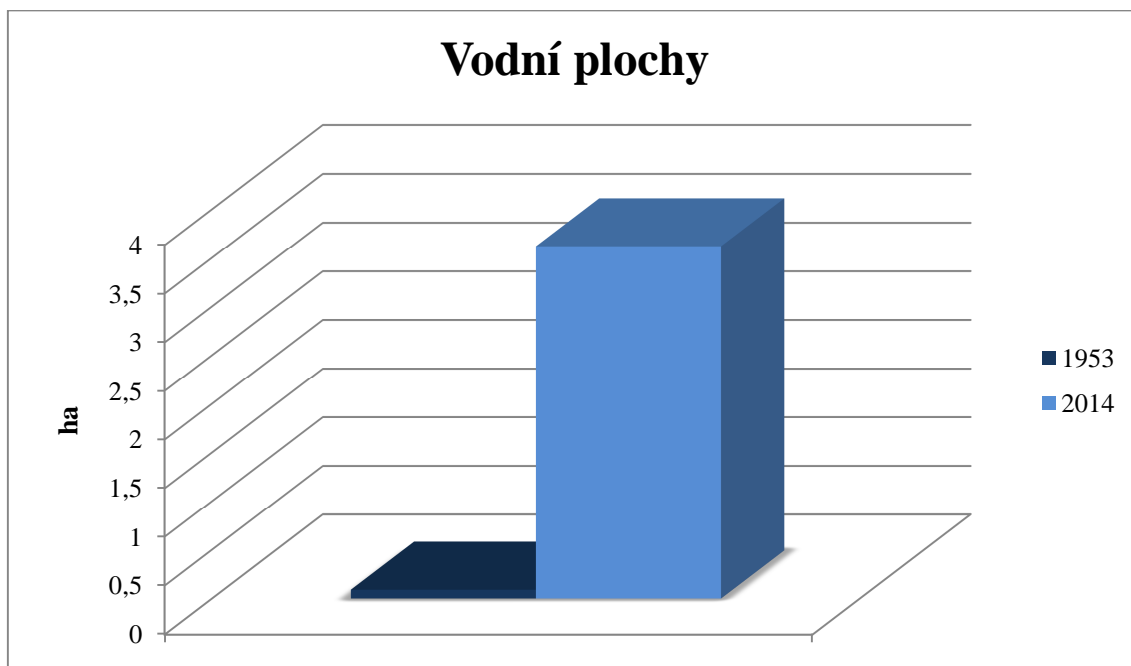


Obr. č. 5 – Vývoj rozlohy trvalých travních porostů v zájmovém území

5.4 Vodní plochy

Vodní plochy zabíraly a stále zabírají nejmenší prostor sledovaného území. Roku 1953 zabíraly pouze 0,09 ha, což tvoří pro představu pouze 0,01% území. Rozloha vodních ploch v roce 2014 se může zdát taktéž zanedbatelný, ale ve srovnání s rokem 1953 jde procentuelně o značné navýšení. Vodní plochy zabíraly roku 2014 plochu 3,62 ha, což poměrně představuje 0,45% plochy katastru. Celkový nárůst je 45ti násobek, což je obrovská změna proti původnímu stavu.

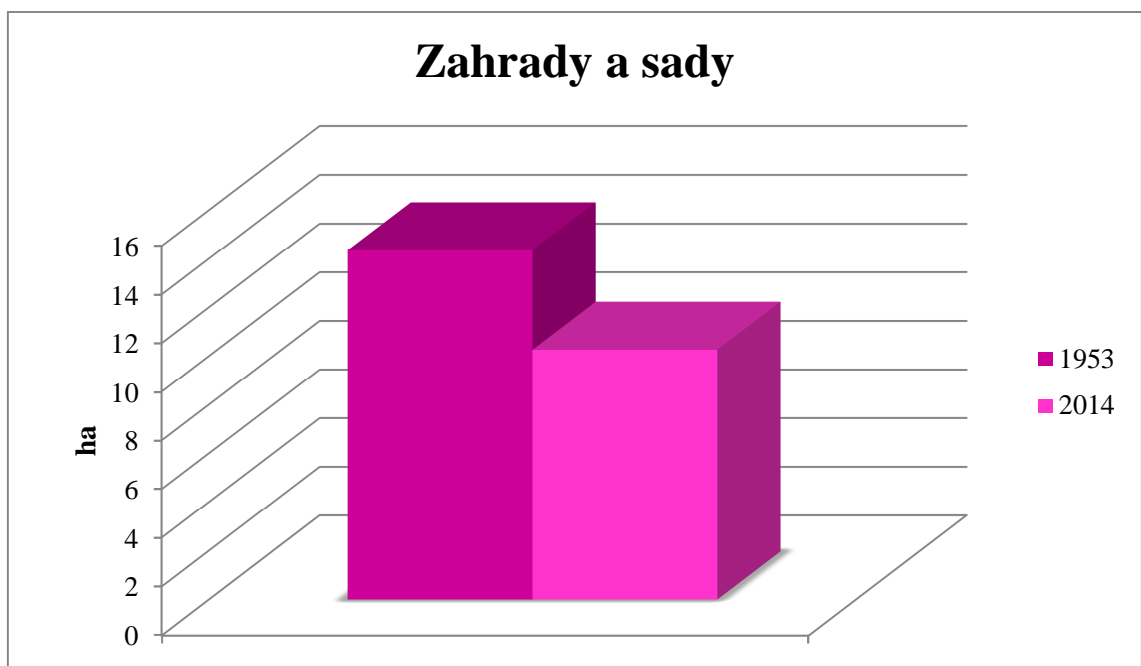
V roce 1953 byly vodní plochy zastoupeny pouze malým rybníkem na okraji obce. Tento rybník se tu nachází i dnes, ve stejné ploše, jen má zpevněné okraje i dno. Jednak slouží jako hasičská nádrž, ale také pro místní jako koupaliště. Zdrojem změny rozlohy vodních ploch bylo vybudování dvou nádrží. Největší změnu v celkové rozloze zapříčinilo vybudování Dolnodubňanské nádrže s rozlohou 3,04 ha. Byla vystavěna mezi roky 1965 a 1966 na místě bývalé cihelny. Do 90. let minulého století sloužila zejména k zavlažování zemědělských ploch, s novým režimem je její využití především k rybářským účelům. Druhá vybudovaná nádrž se nachází v Kamenných dolech, jde o místní název části katastrálního území. Nachází se na západním okraji zájmového území. Vybudována byla pod bývalým kamenolomem na místě, které bývalo často podmáčené. Tato nádrž sloužila a dodnes slouží pouze k rybářským účelům.



Obr. č. 6 – Vývoj rozlohy vodních ploch v zájmovém území

5.5 Zahrada a sad

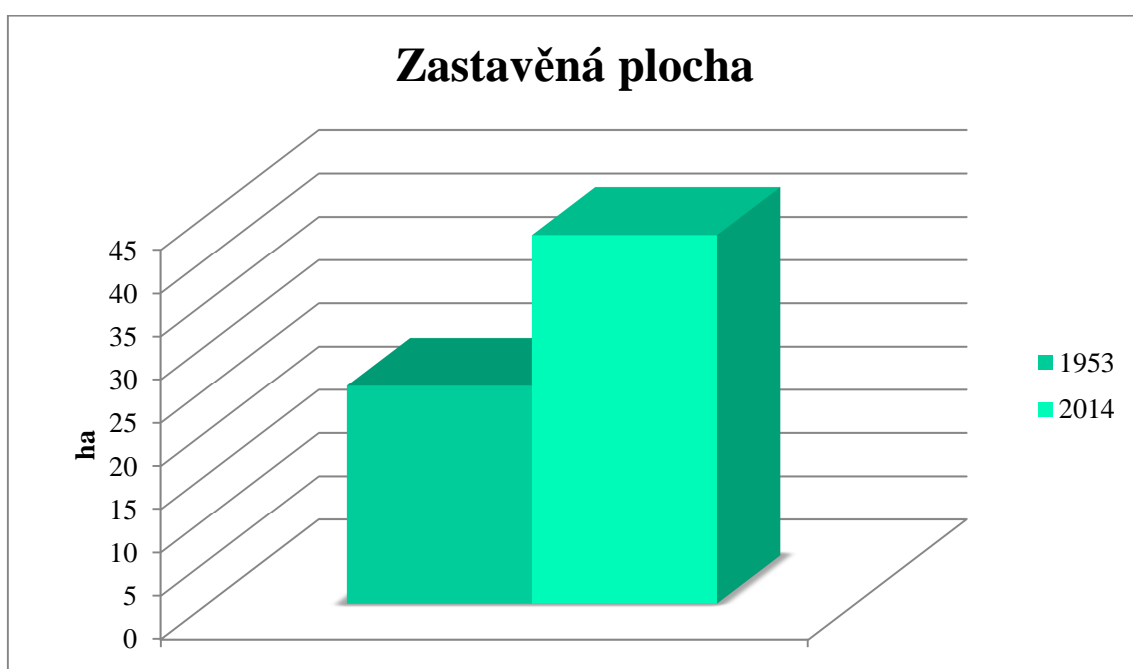
Zahrady a sady mají druhé nejmenší zastoupení ve sledovaném území. V roce 1953 byly na ploše 14,35 ha, tedy 1,76% z celkové plochy katastru. Do roku 2014 se jejich rozloha snížila na 8,81 ha, procentuelně pokles na 1,08% území. Z historické a současné mapy z přílohy č. 10.11 můžeme pozorovat, že plocha zahrad a sadů ubyla v jedné hlavní lokalitě, ale také v jedné lokalitě vznikla zcela nově. Úbytek v lokalitě u Horno-dubňanského potoka byl způsoben prodejem jednotlivých zahrad soukromým zemědělčům, kteří ji využívají jako ornou půdu. Nový sad v severní lokalitě katastru byl vysázen ovocnými stromy.



Obr. č. 7 – Vývoj rozlohy zahrad a sadů v zájmovém území

5.6 Zastavěná plocha

Zastavěné plochy (intravilán) tvořily v roce 1953 3,09% území, konkrétně 25,16 ha. Do roku 2014 se její rozloha navýšila na 42,43 ha a procentuálně na 5,22% katastru. Nárůst je tedy o 17 ha, kde nejvyšší podíl představuje již výše zmíněné vybudování areálu JZD v 60. letech minulého století. Další navýšení zastavěných ploch probíhalo v 80. a 90. letech minulého století, kdy mladé rodiny stavěly nové domy. Aktuální nárůst zástavby nastal během posledních deseti let. Během budoucích pěti let je plánována další zástavba v západní části katastru na rozloze cca 1,5 ha.

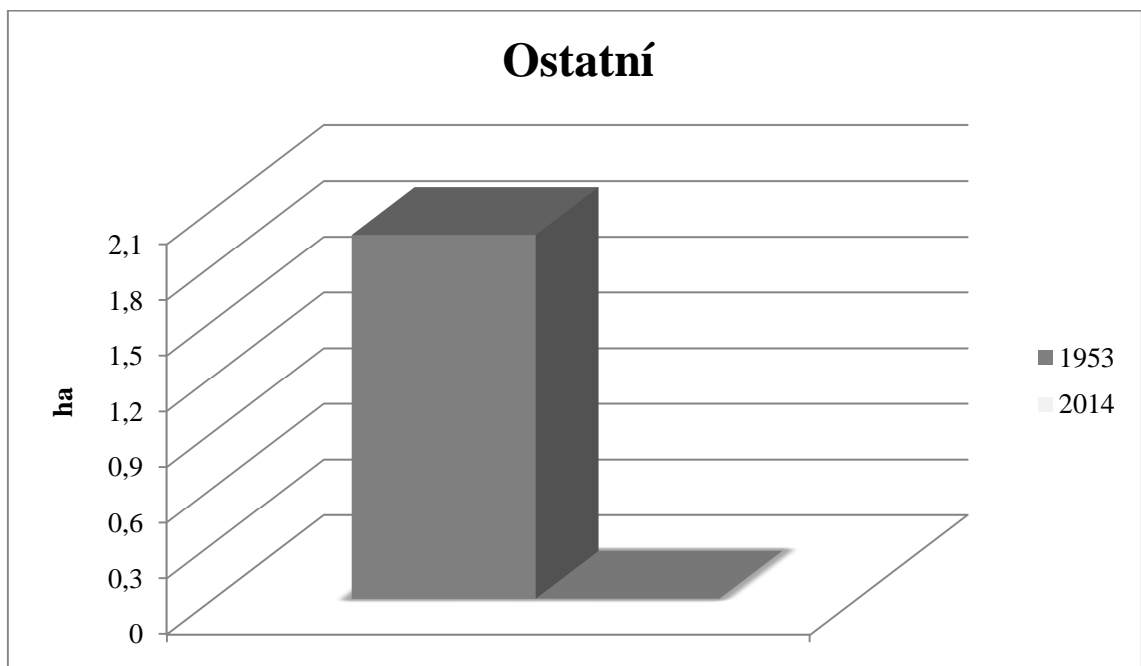


Obr. č. 8 – Vývoj rozlohy zastavěné plochy v zájmovém území

5.7 Ostatní plochy

U ostatních ploch je zpočátku potřeba zmínit, že ačkoli v roce 1953 určitou plochu zabíraly, tak do roku 2014 zcela zanikly. Za plochu ostatní u mapy z roku 1953 jsem označila kamenolom a cihelnu. Celkem tvořily plochu o rozloze 1,69 ha, poměrově asi 0,21% území.

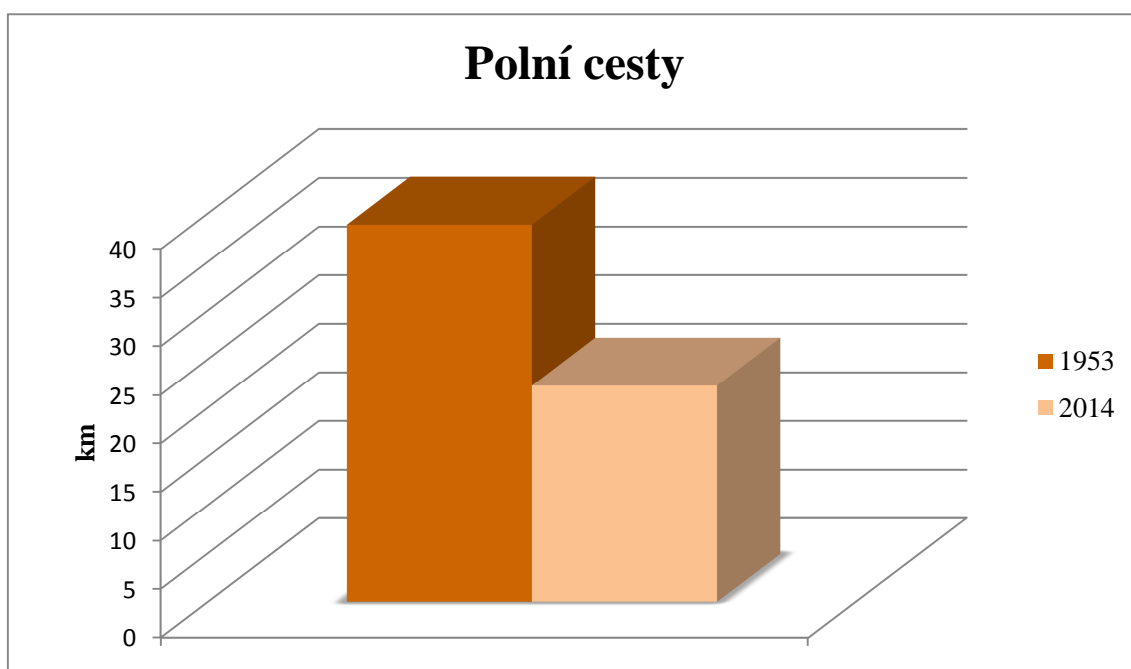
Kamenolom nahradila nejprve neřízená skládka odpadu, která tu byla do roku 2000. Poté došlo k zavezení zeminou a dnes se zde rozkládají travní porosty. Cihelna zanikla v 70. letech minulého století, na části této plochy byla vybudována již zmíněná Dolnodubňanská nádrž a na zbytku plochy dnes najdeme akátový les a keře.



Obr. č. 9 – Vývoj rozlohy ostatní plochy v zájmovém území

5.8 Liniový prvek - polní cesty

U polních cest lze mezi obdobími sledovat velký rozdíl. V roce 1953 bylo v katastru celkem 38,33 km polních cest. Roku 2014 ale už jen 22,27 km polních cest, což představuje úbytek o 16 km. Hlavním důvodem razantního zániku bylo scelování pozemků v období kolektivizace zemědělství. Vznikem JZD došlo k zaorání velké části polních cest a tím vzniku větších lánů, které se lépe obdělávaly. Je tu ale větší riziko vodní eroze. S cestami se také vykácela většina stromových linií, které polní cesty lemovaly. I po převodu pozemků zpět k původním vlastníkům nedošlo zatím k žádné změně. Zaorání polních cest má za následek především zhoršení zpřístupnění pozemků a průchodnosti krajiny.



Obr. č. 10 – Vývoj délky polních cest v zájmovém území

6 ZÁVĚR

Celá práce se věnuje krajině a její změně. Na podobu krajiny mají vliv nejrůznější činitelé, ale toho hlavního představujeme my sami, tedy lidé. Takovému vlivu říkáme antropogenní.

V praktické části jsem se již věnovala konkrétnímu zájmovému katastrálnímu území Dolní Dubňany. Nachází se v kraji Jihomoravském, ale téměř sousedí s krajem Vysočina. Znamějším městem je Moravský Krumlov vzdálený 7 kilometrů od obce.

Zjišťovala jsem změny ve využívání krajiny mezi roky 1953 a 2014, tedy přes 60 let. Sledovanými kategoriemi byly orná půda, lesní porosty, trvalé travní porosty, vodní plochy, zahrady a sady, zastavěná území, polní cesty a ostatní plochy. Musím zmínit, že ve sledovaném období došlo u všech kategorií k menším či větším změnám. Z velké části se jednalo o zásah člověka do krajiny. Lidský faktor krajinu v zájmovém území ovlivňuje opravdu nejvíce. Samovolné přírodní změny lze pozorovat minimálně, většinou jde o změny v lesích související s invazivním vlivem akátu.

Nejmarkantnější rozdíl představovala plocha orné půdy a to úbytek o celých 34 ha. Hlavním důvodem úbytku orné půdy byla obecně nová zástavba. Konkrétně šlo o vybudování areálu JZD a novou výstavbu rodinných domů směrem k hranicím katastru obce. Vzhledem k požadavkům mladých občanů setrvat v obci, lze čekat do budoucna další zábor orné půdy ve prospěch vybudování nových rodinných domů. S tím souvisí samozřejmě další ukazatel a to zastavěná plocha, kde naopak došlo z výše uvedených důvodů k jejímu nárůstu a dále se bude pravděpodobně její rozloha zvyšovat. Uprostřed obce totiž není místo na nové parcely, a tak se veškeré možnosti přesouvají na okraj zastavěné plochy. Tím se rozrůstá intravilán na úkor orné půdy. Do budoucna lze čekat markantnější nárůst zastavěných ploch. Během deseti let má být vystavěno v západní části katastru cca 10 nových rodinných domů a lze předpokládat, že tento trend bude nadále pokračovat. S tím bude souviset další úbytek orné půdy, tedy skutečnost známá v širokém okolí.

Velmi pozoruhodné mi přišlo zjištění stavu lesů. Plocha lesů se ve sledovaném území zvýšila a to především díky samovolnému rozpínání akátů a minimální těžbě v obecních lesích. V dnešní době se totiž většinou setkáváme se situacemi, kdy lesů ubývá. Většinou to bývá za účelem finančních prostředků získané z těžby dřeva nebo pro výstavbu rodinných domů s velkými plochami přilehlých pozemků.

U vodních ploch došlo k velmi malé změně vzhledem k celkové ploše, ale procentuálně šlo o změnu nejviditelnější. V roce 1953 se ve sledovaném území nacházel jeden malý rybník. Dnes jsou v katastru kromě původního rybníku další dva. Za nejrozsáhlejší změnu v katastru považují právě rozšíření této kategorie. A to proto, že dle mého názoru jejich nárůst zcela změnil ráz krajiny v pozitivním slova smyslu. Bez viditelných vodních ploch se zdála krajina katastru jako směs orné půdy, lesa, TTP a zastavěné plochy. Nyní lze z mapy vidět, že vodní plochy krajinu oživily a daly jí větší pestrost. Nové nádrže mají pozitivní dopad pro zvěř a rostliny. Na Dolnodubňanské nádrži můžeme pozorovat labuť, kachny a další vodní ptactvo. Kolem nádrže roste široká škála rostlin, které se zde před vybudováním nenacházely. Okolí je upravené, pro obyvatele obce představuje možnost k procházkám v přírodě.

Poslední nezanedbatelnou kategorií jsou polní cesty. Pohled na mapy z roku 1953 a 2014 zcela zřetelně ukazuje jejich úbytek a důvod je jediný. 60. léta minulého století zasáhla i podobu krajiny a to scelováním pozemků, které mělo za následek zaorávání polních cest a tím jejich radikální redukci. Před scelováním byly pozemky jednotlivých vlastníků roztroušeny po celém katastru v menších výměrách než dnes a ke každému vedla polní cesta. Po té tu vznikly velké lány o několika desítkách hektarů, na kterých vzniká při přívalových deštích vodní eroze. Současný počet se zdá být stabilizován a výrazné změny do budoucna už určitě čekat nelze. Důležitou změnou by ale mohlo být vybudování některých polních cest k pozemkům, ke kterým po navrácení původním majitelům není přístup, a to představuje značný problém.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BÁRTA a kol.: *Krajina v České republice*. Praha: Consult, 2007, 400 s.

CULEK, M. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005, 589 s.

DEMEK, J. *Úvod do krajinné ekologie*. Olomouc: UP, 1999, 102 s.

FORMAN, R. T., GRODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Academia, 1993, 583 s.

GELETIČ, J. *Úvod do ArcGIS 10*. 1. Vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 141 s.

GOJDA, M. *Archeologie krajiny: vývoj archetypů kulturní krajiny*. Praha: Academia, 2000. 238 s.

HAVRLANT, M., BUZEK, L. *Nauka o krajině a péče o životní prostředí*. Praha: SPN, 1985, 126 s.

LIPSKÝ, Z. *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha: Karolinum, 1999, 129 s.

MEZERA, A a kol. *Tvorba a ochrana krajiny*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979, 476 s.

NATURA 2000, Přírodní památka Široký a Přírodní památka Ve Žlebě, evropsky významná lokalita, text a grafické zpracování: Vygoron a.s.

PELLANTOVÁ, J. a kol. *Metodika mapování krajiny: pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb*. Praha. Český ústav ochrany přírody, 1994, 34 s

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 80-903206-1-9

TUČEK, J. *Geografické informační systémy: principy a praxe*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1998, xiv, 424s.

Územně plánovací dokumentace, katastrální území Dolní Dubňany, z.č.2062005/2

VYSTRČIL, F. *Z minulosti a přítomnosti dolních Dubňan*. Vyd. 1, Dolní Dubňany: Jednotné zemědělské družstvo, 1970, 93 s.

VOŽENÍLEK, V. *Geografické informační systémy*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 200. 174 s

Zákon č. 114/1999 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zonneveld, Isaak S. The land unit- A fundamental concept in landscape ecology, and its applications, *Landscape Ecology*, vol.3 no. 2 pp 67-86 (1989). SPB Academic Publishing bv, The Hague. Dostupné na:

<http://landscape.forest.wisc.edu/LandscapeEcology/Articles/v03i02p067.pdf>

Mikroregion moravskokrumlovsko [online]. [cit. 2015-02-14]. Dostupné na: http://moravskokrumlovsko.cz/upload/moravskokrumlovsko.cz/dokumenty/_dir/strategie-mikroregionu-2007-13.pdf

Obec Dolní Dubňany. [online]. [cit. 2015-02-14]. Dostupné na: <http://www.dolnidubnany.cz/informace-o-obci/soucasnost/>

8 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1 – Grafické znázornění stavu pro rok 1953

Obr. č. 2 – Grafické znázornění stavu pro rok 2014

Obr. č. 3 – Vývoj rozlohy orné půdy v zájmovém území

Obr. č. 4 – Vývoj rozlohy lesních porostů v zájmovém území

Obr. č. 5 – Vývoj rozlohy trvalých travních porostů v zájmovém území

Obr. č. 6 – Vývoj rozlohy vodních ploch v zájmovém území

Obr. č. 7 – Vývoj rozlohy zahrad a sadů v zájmovém území

Obr. č. 8 – Vývoj rozlohy zastavěné plochy v zájmovém území

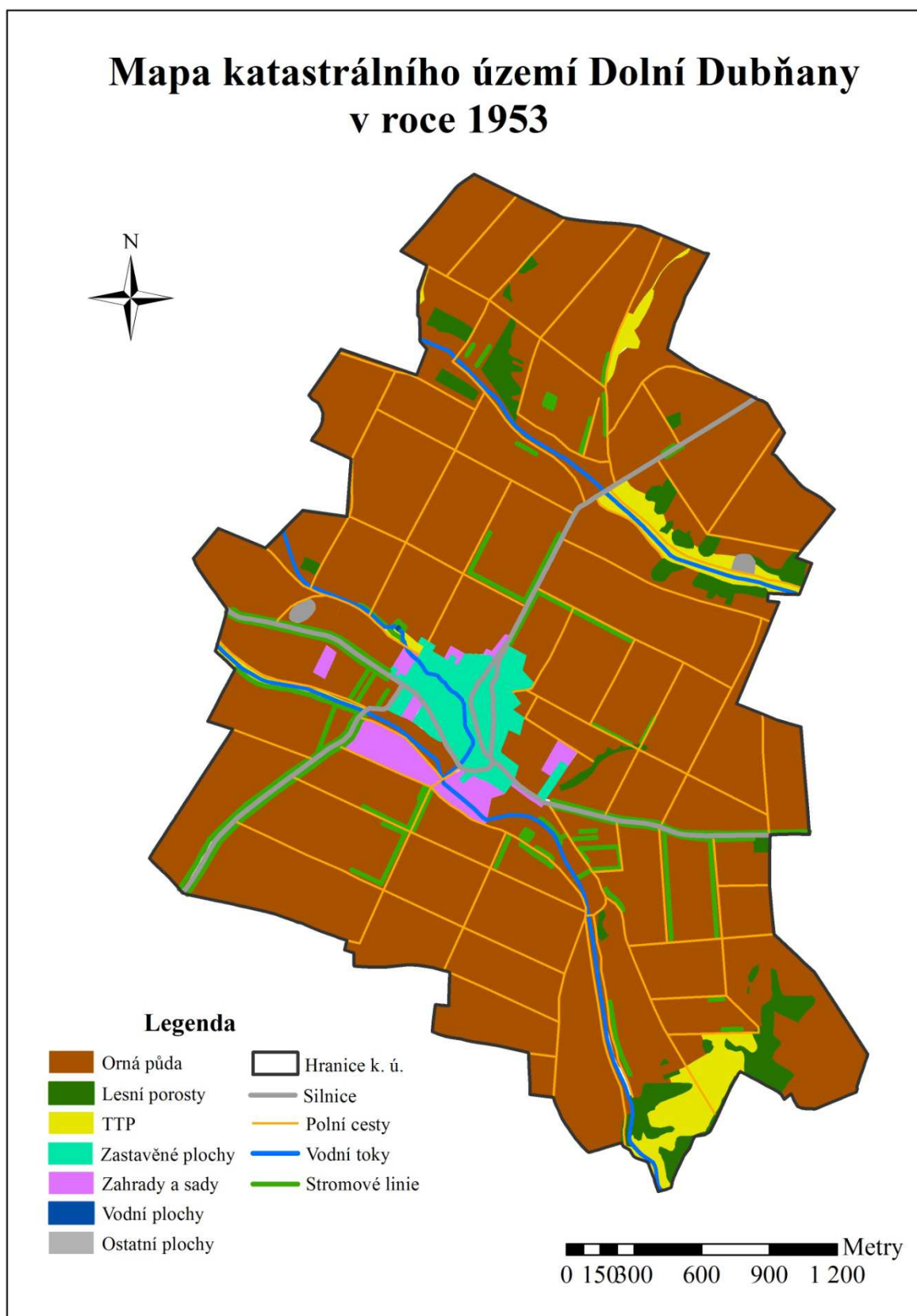
Obr. č. 9 – Vývoj rozlohy ostatní plochy v zájmovém území

Obr. č. 10 – Vývoj délky polních cest v zájmovém území

9 SEZNAM PŘÍLOH

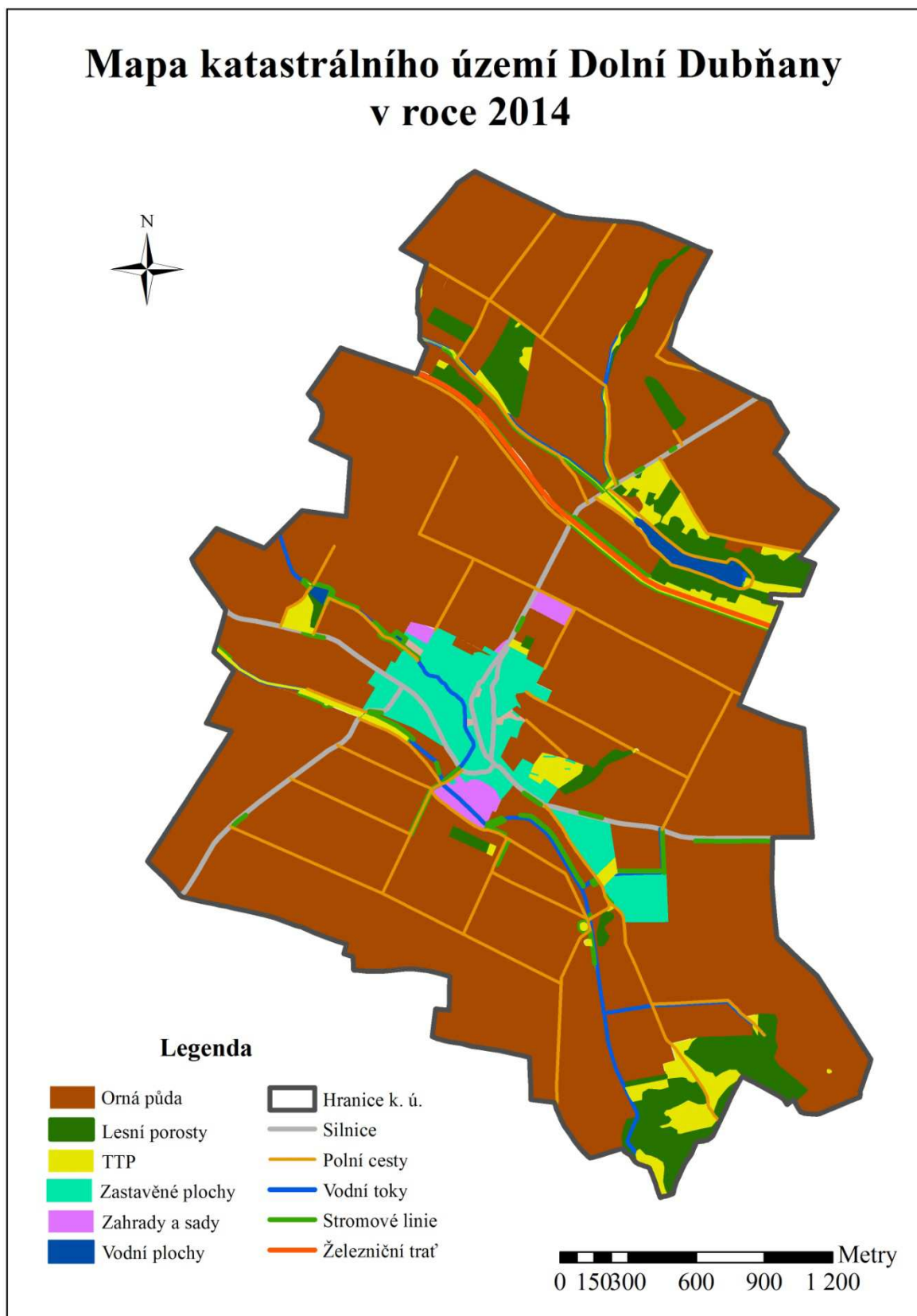
- Příloha č. 10.1 – Mapa katastrálního území Dolní Dubňany v roce 1953
- Příloha č. 10.2 – Mapa katastrálního území Dolní Dubňany v roce 2014
- Příloha č. 10.3 – Orná půda v roce 1953
- Příloha č. 10.4 – Orná půda v roce 2014
- Příloha č. 10.5 – Lesní porosty v roce 1953
- Příloha č. 10.6 – Lesní porosty v roce 2014
- Příloha č. 10.7 – Trvalé travní porosty v roce 1953
- Příloha č. 10.8 – Trvalé travní porosty v roce 2014
- Příloha č. 10.9 – Vodní plochy v roce 1953
- Příloha č. 10.10 – Vodní plochy v roce 2014
- Příloha č. 10.11 – Zahrady a sady v roce 1953
- Příloha č. 10.12 – Zahrady a sady v roce 2014
- Příloha č. 10.13 – Zastavěná plocha v roce 1953
- Příloha č. 10.14 – Zastavěná plocha v roce 2014
- Příloha č. 10.15 – Liniové prvky – polní cesty v roce 1953
- Příloha č. 10.16 – Liniové prvky – polní cesty v roce 2014
- Příloha č. 10.17 – Pohled na severozápad – PP Ve Žlebě a borovicový les
- Příloha č. 10.18 – Pohled na severovýchod – Dolnodubňanská nádrž
- Příloha č. 10.19 – Koniklec luční a koniklec velkokvětý v PP ve Žlebě
- Příloha č. 10.20 – Pohled na jihovýchod – Borovicový a akátový les
- Příloha č. 10.21 – Ovocný sad
- Příloha č. 10.22 – Areál bývalého JZD
- Příloha č. 10.23 – Rybník v „Kamenných dolech“
- Příloha č. 10.24 – Pohled na obec Dolní Dubňany

10 PŘÍLOHY



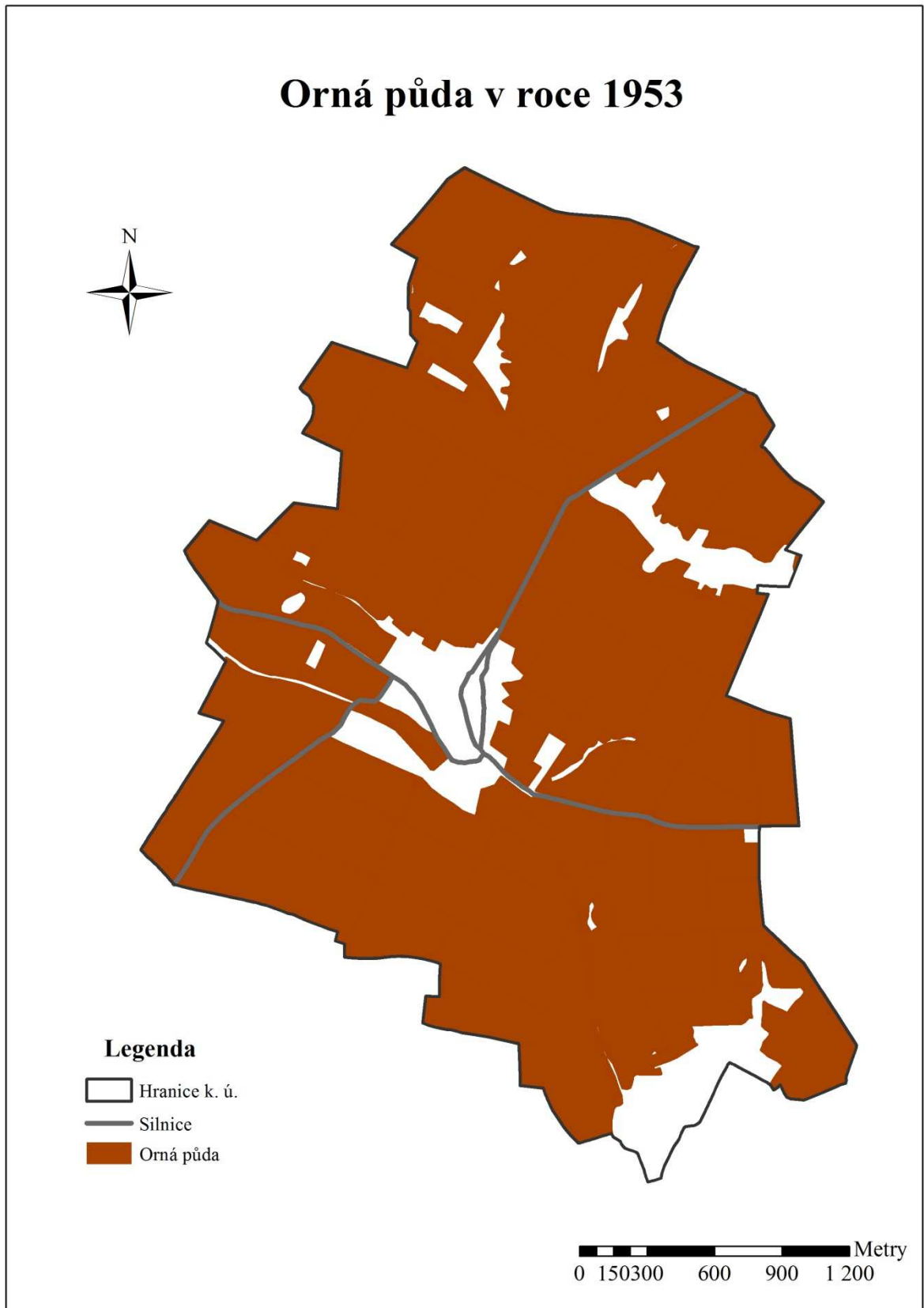
Příloha č. 10.1 – Mapa katastrálního území Dolní Dubňany v roce 1953

Mapa katastrálního území Dolní Dubňany v roce 2014



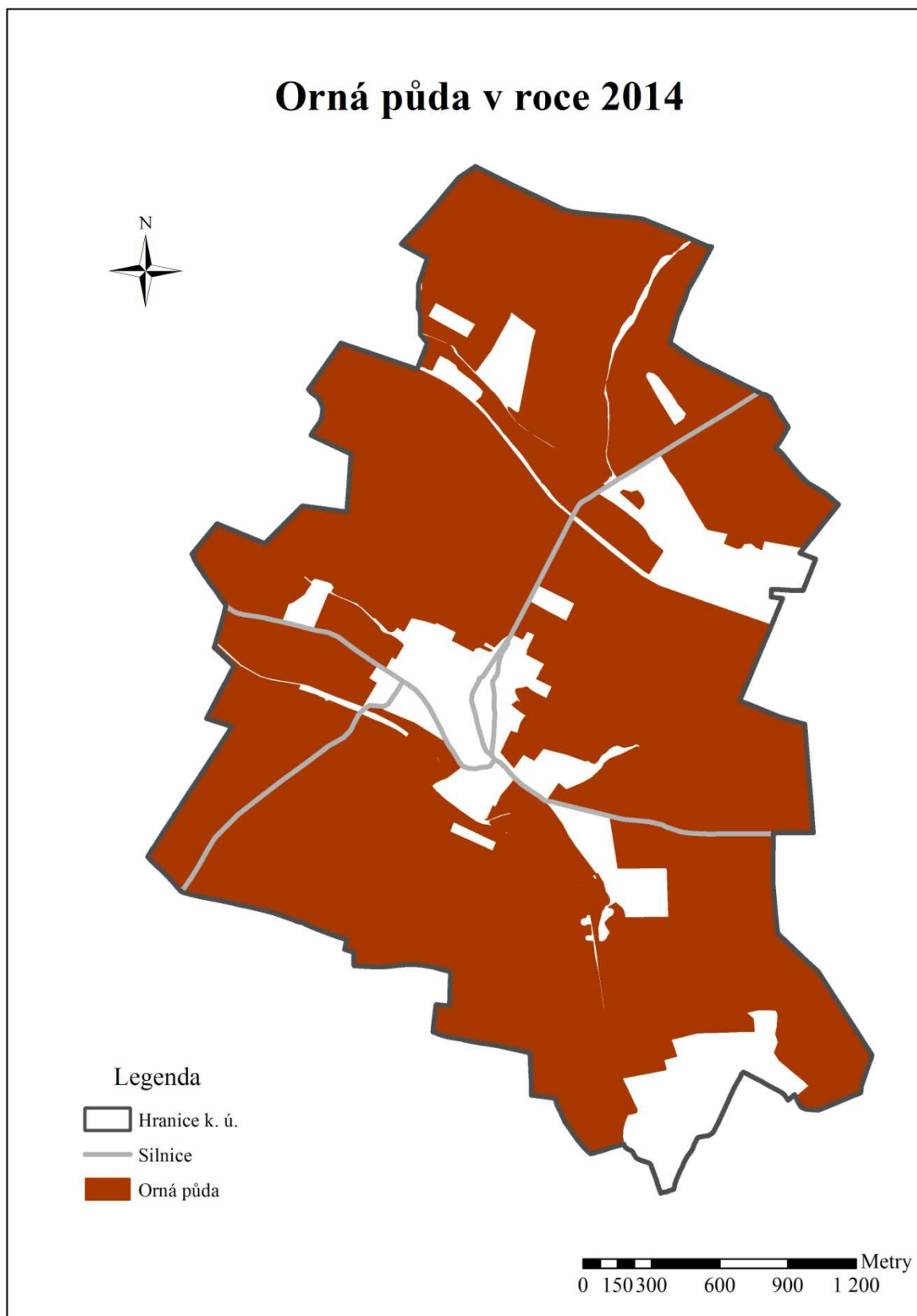
Příloha č. 10.2 – Mapa katastrálního území Dolní Dubňany v roce 2014

Orná půda v roce 1953



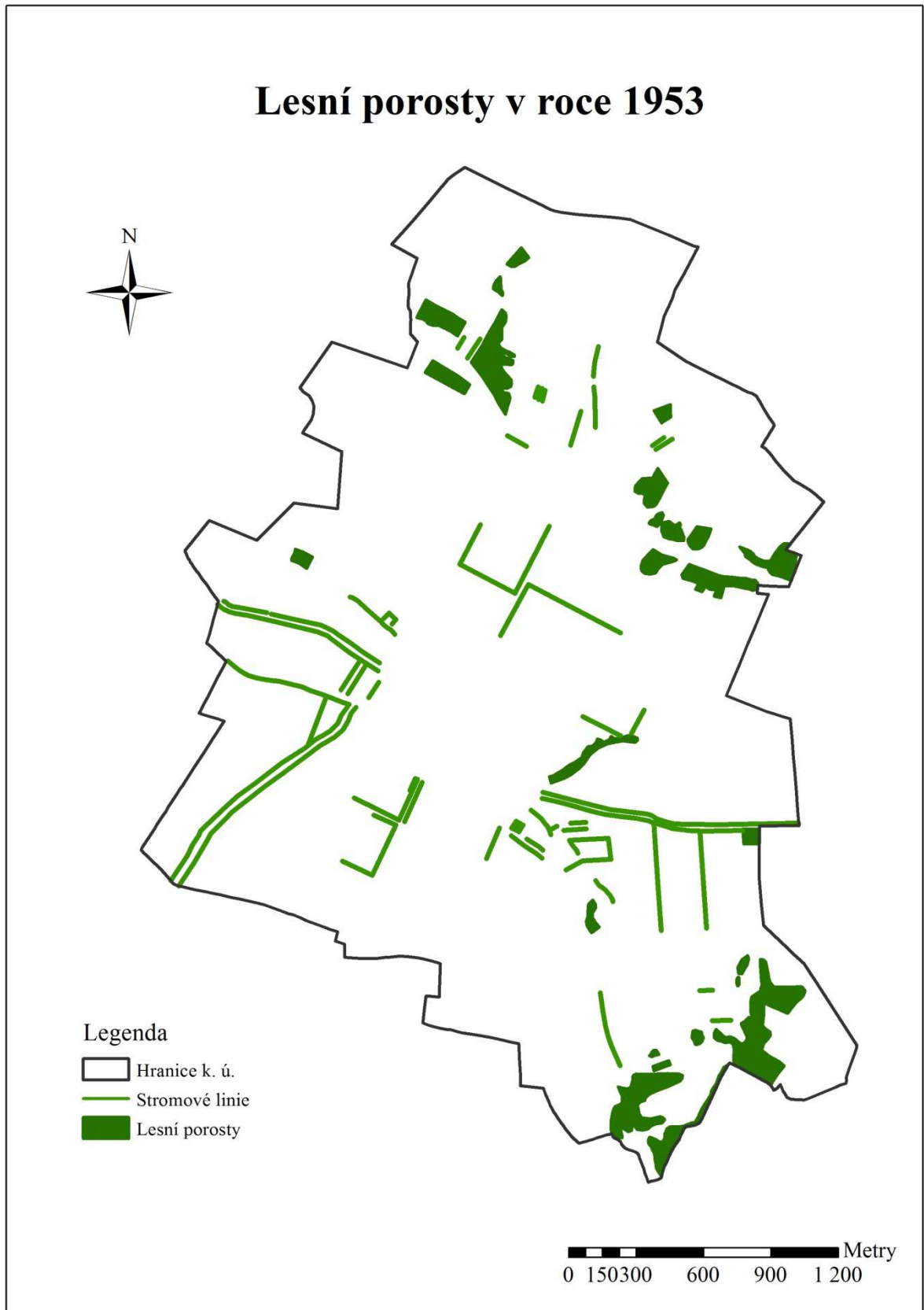
Příloha č. 10.3 – Orná půda v roce 1953

Orná půda v roce 2014



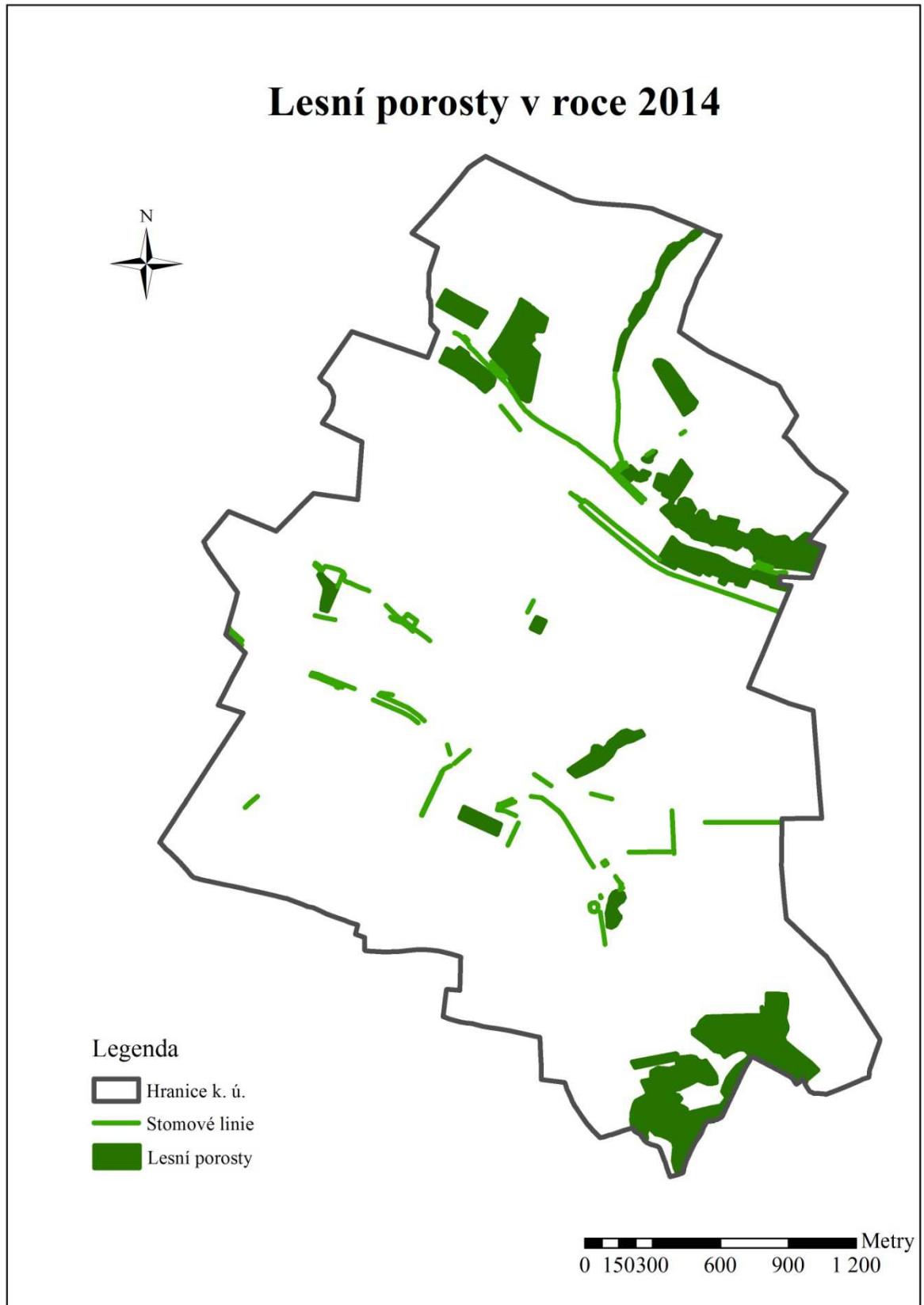
Příloha č. 10.4 – Orná půda v roce 2014

Lesní porosty v roce 1953



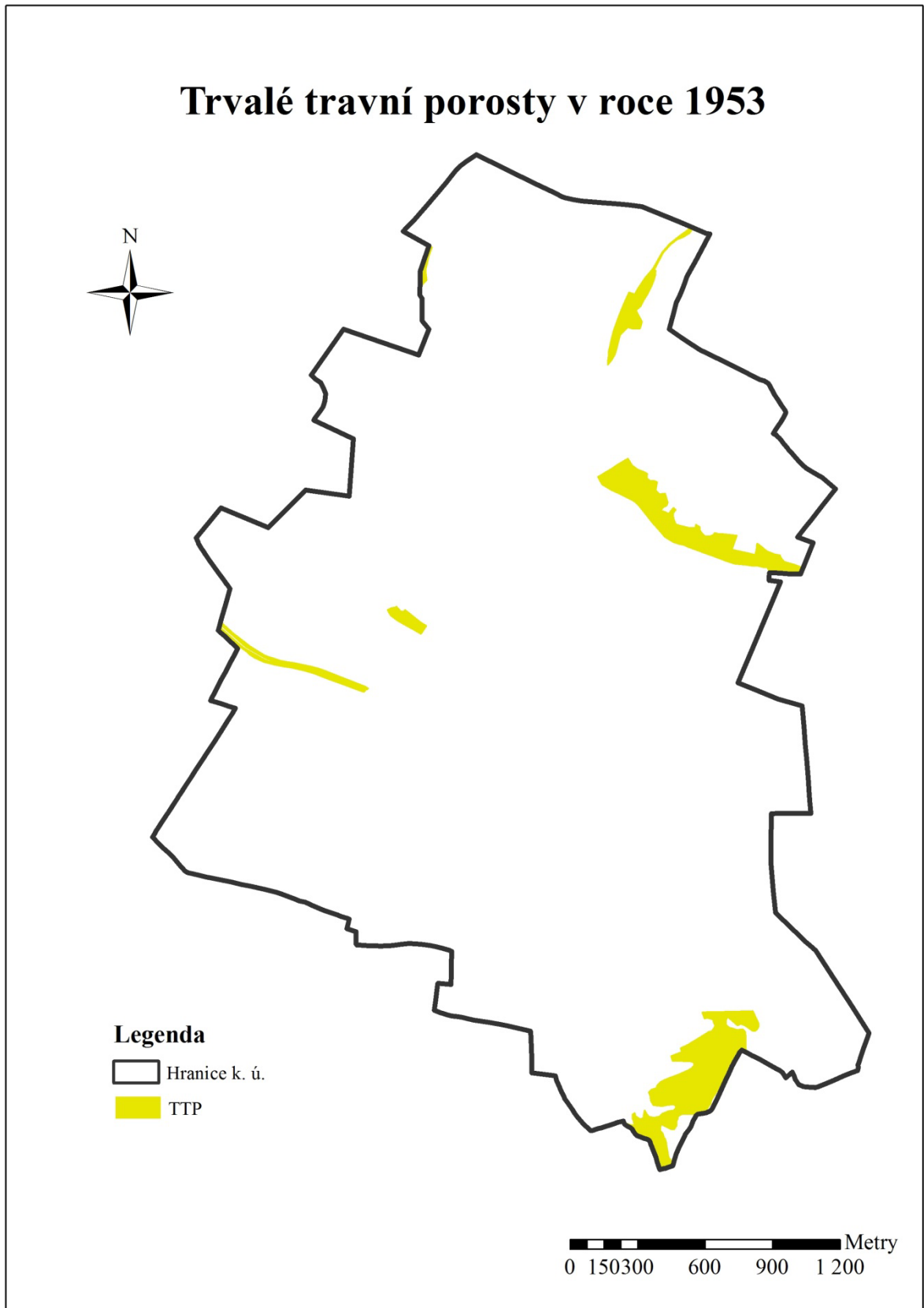
Příloha č. 10.5 – Lesní porosty v roce 1953

Lesní porosty v roce 2014



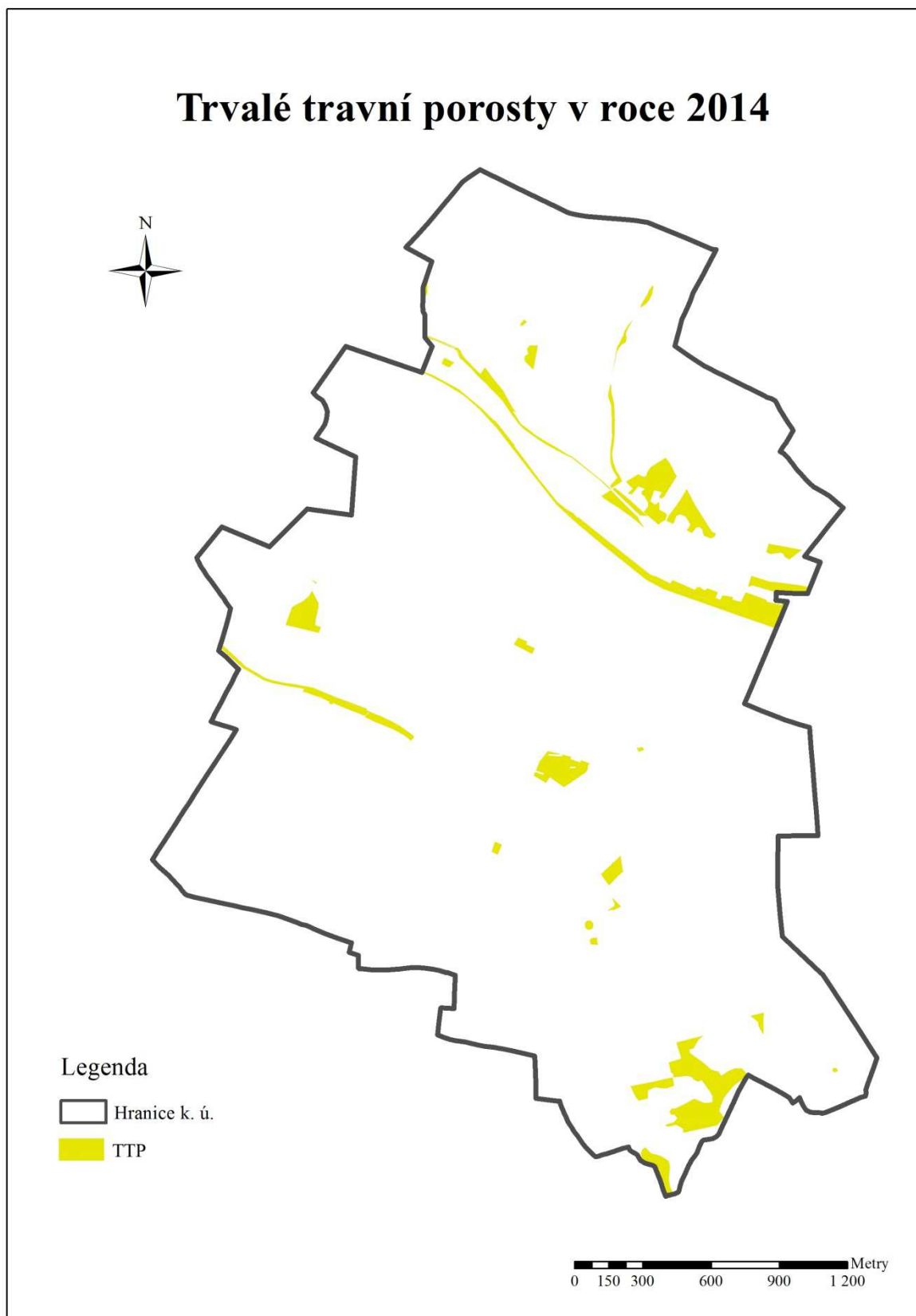
Příloha č. 10.6 – Lesní porosty v roce 2014

Trvalé travní porosty v roce 1953



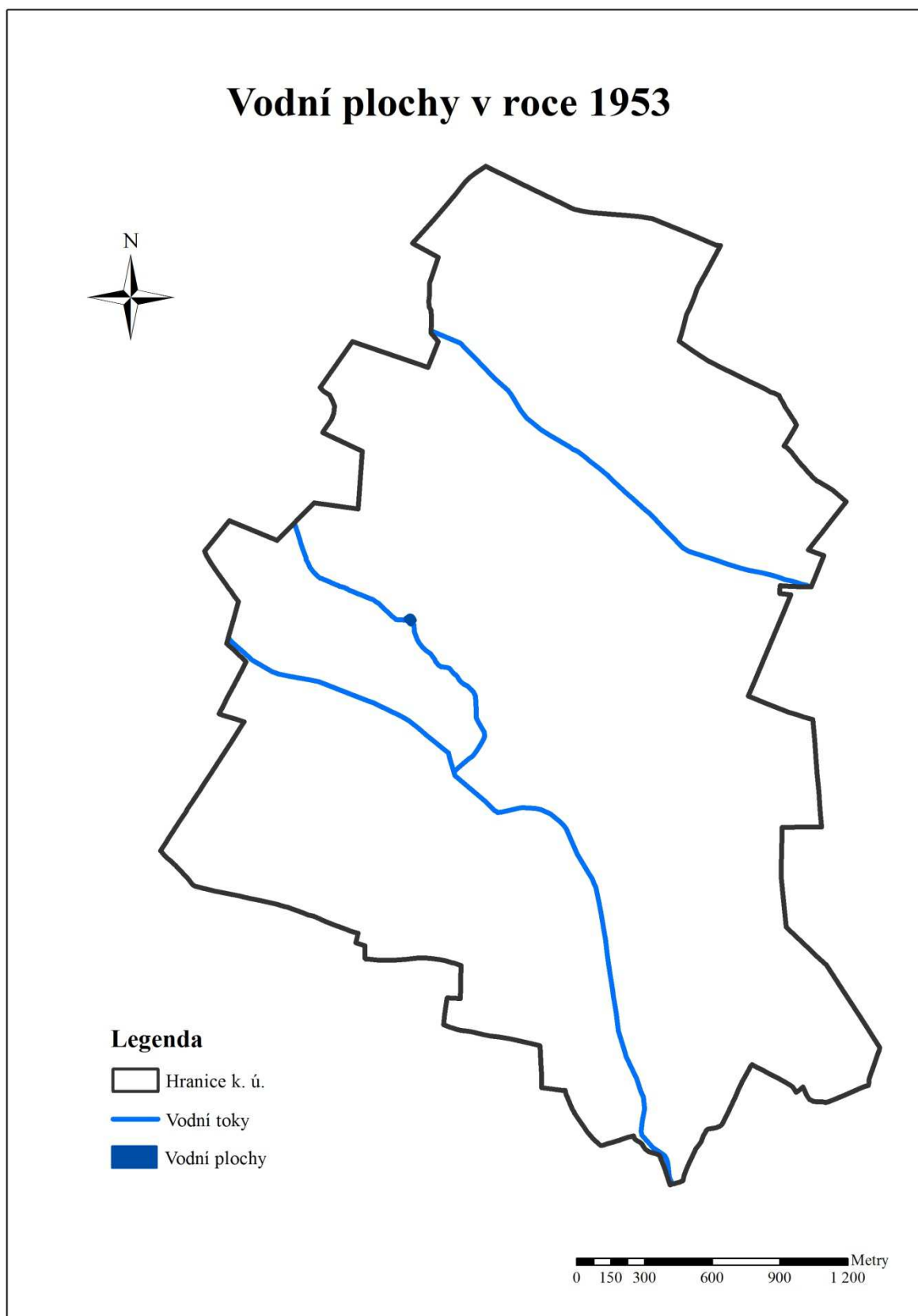
Příloha č. 10.7 – Trvalé travní porosty v roce 1953

Trvalé travní porosty v roce 2014



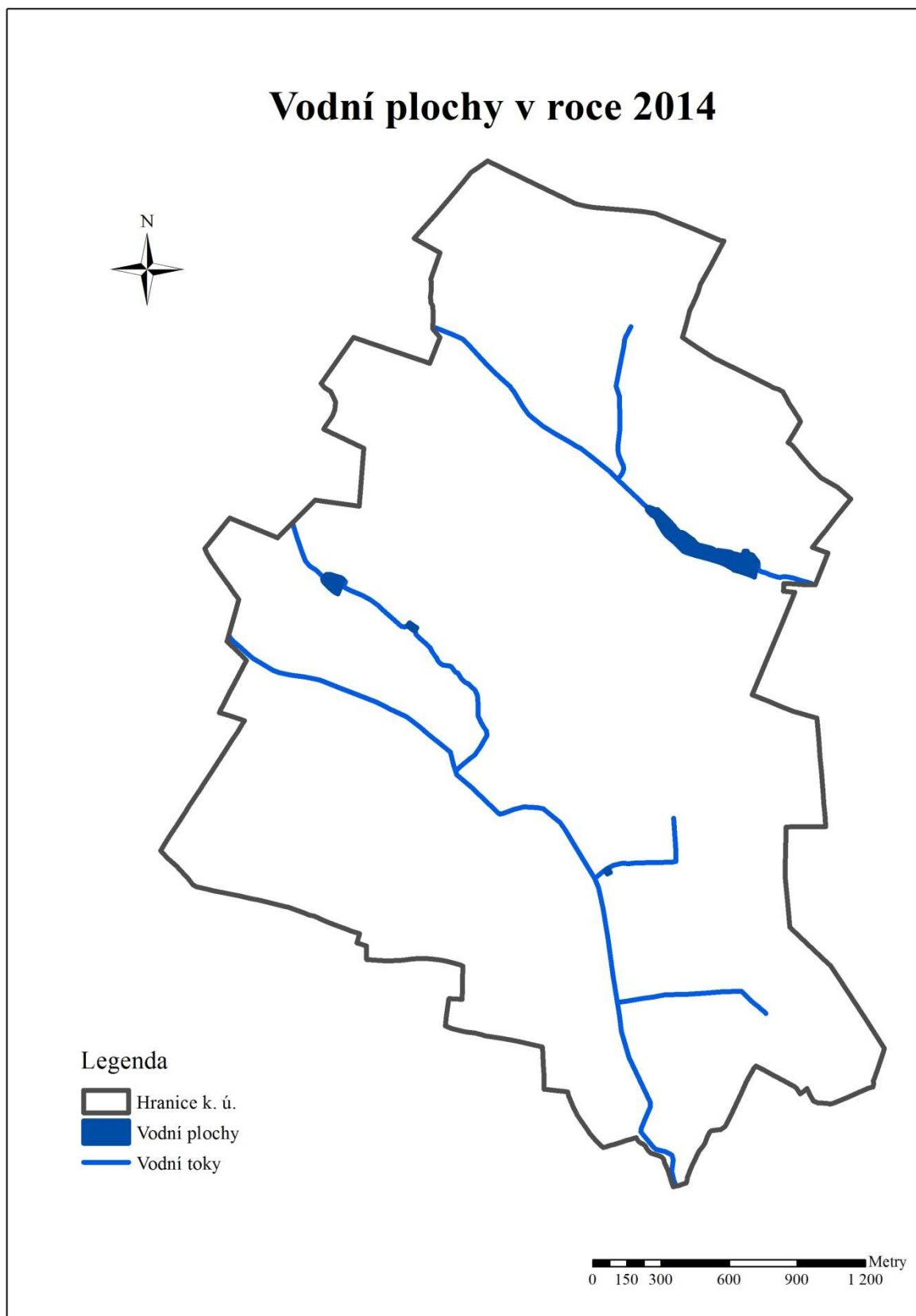
Příloha č. 10.8 – Trvalé travní porosty v roce 2014

Vodní plochy v roce 1953



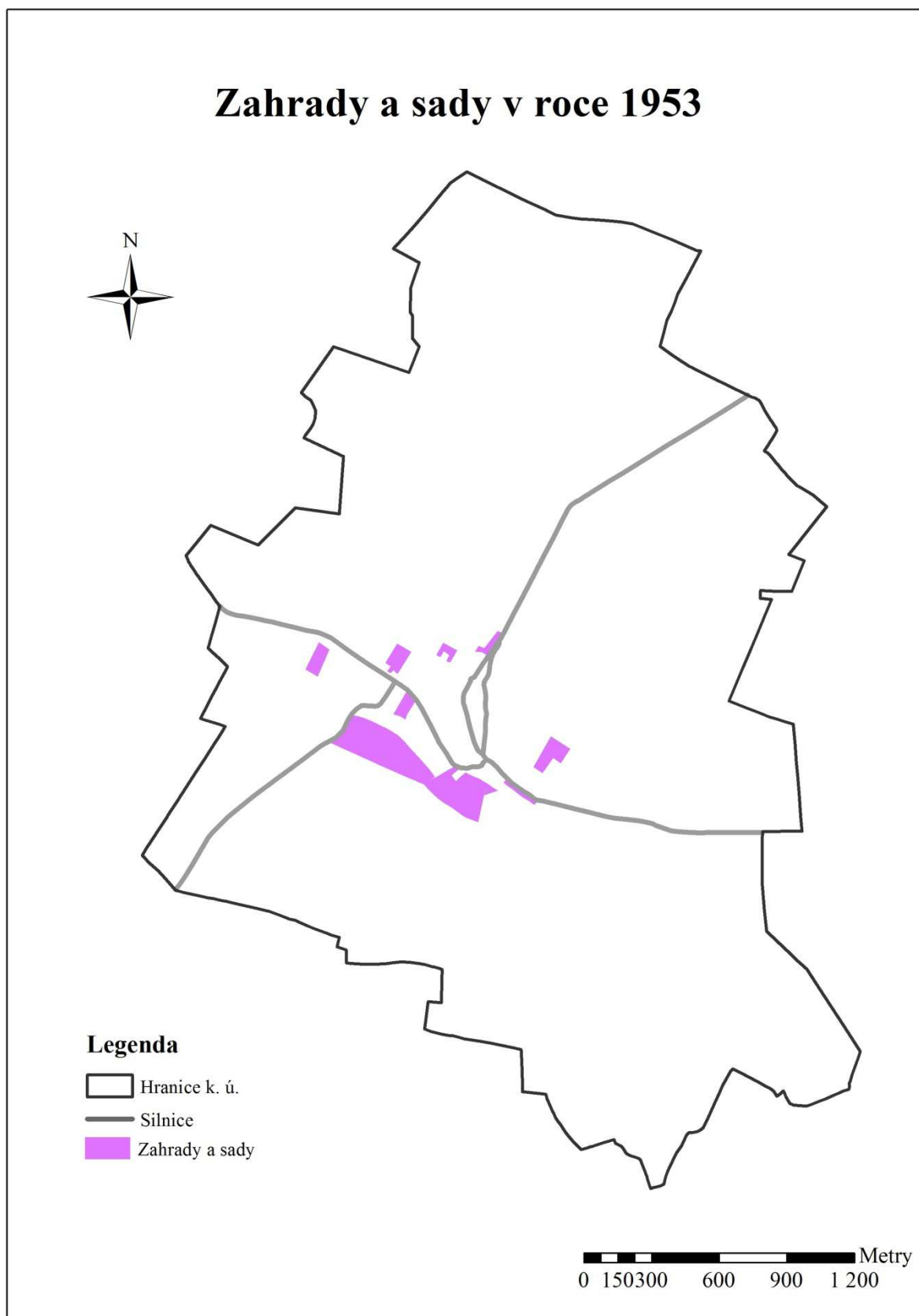
Příloha č. 10.9 – Vodní plochy v roce 1953

Vodní plochy v roce 2014



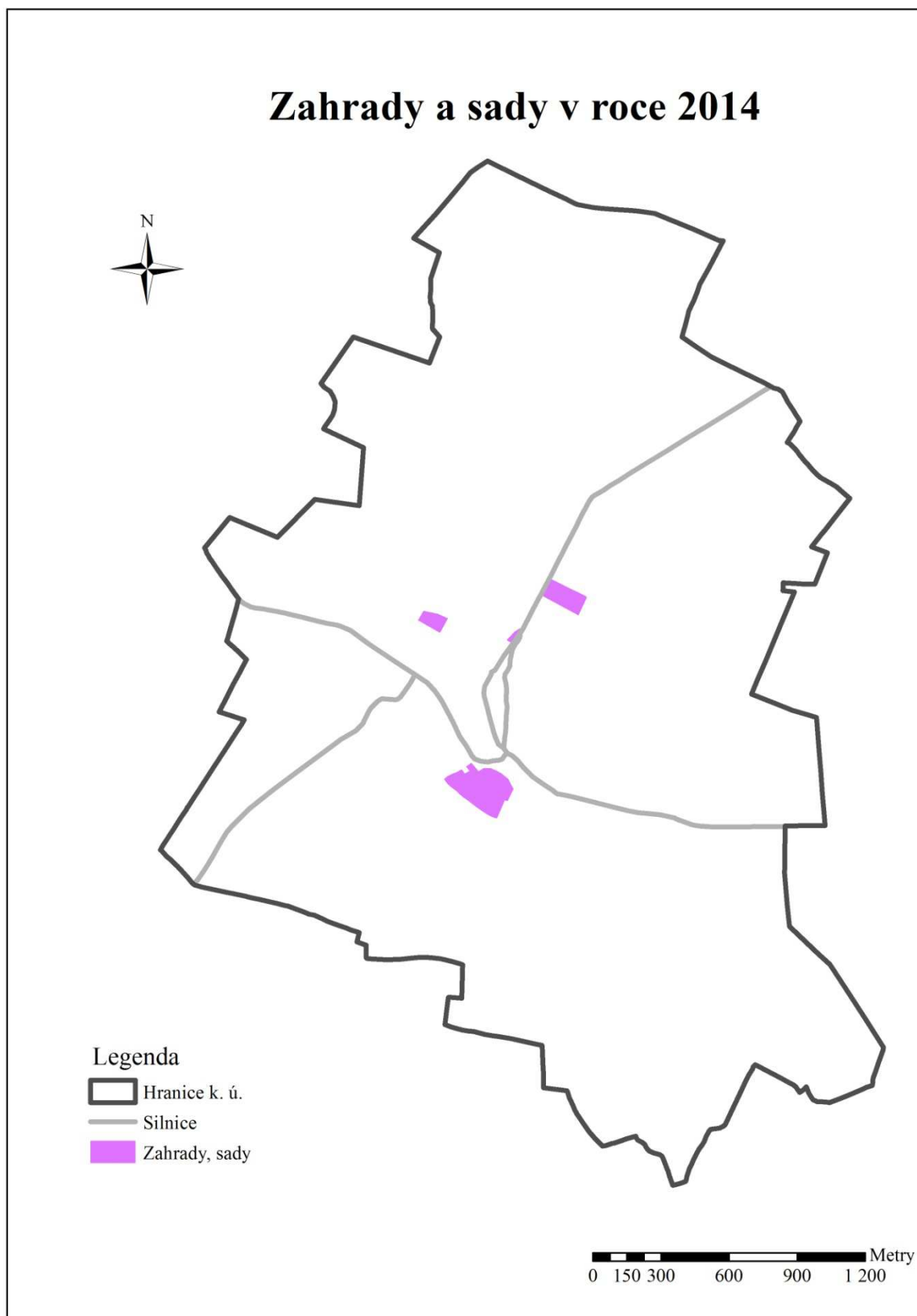
Příloha č. 10.10 – Vodní plochy v roce 2014

Zahrady a sady v roce 1953



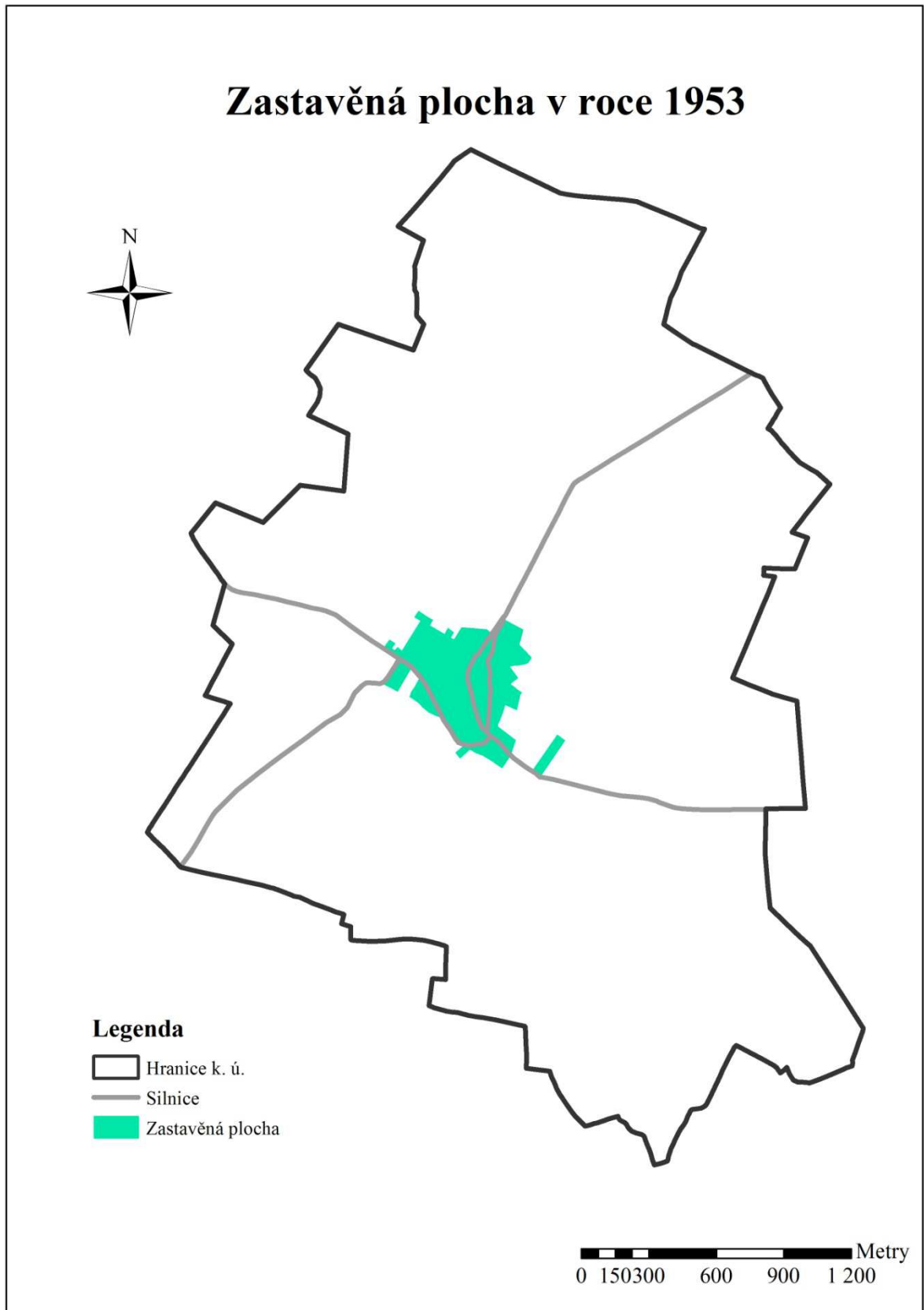
Příloha č. 10.11 – Zahrady a sady v roce 1953

Zahrady a sady v roce 2014



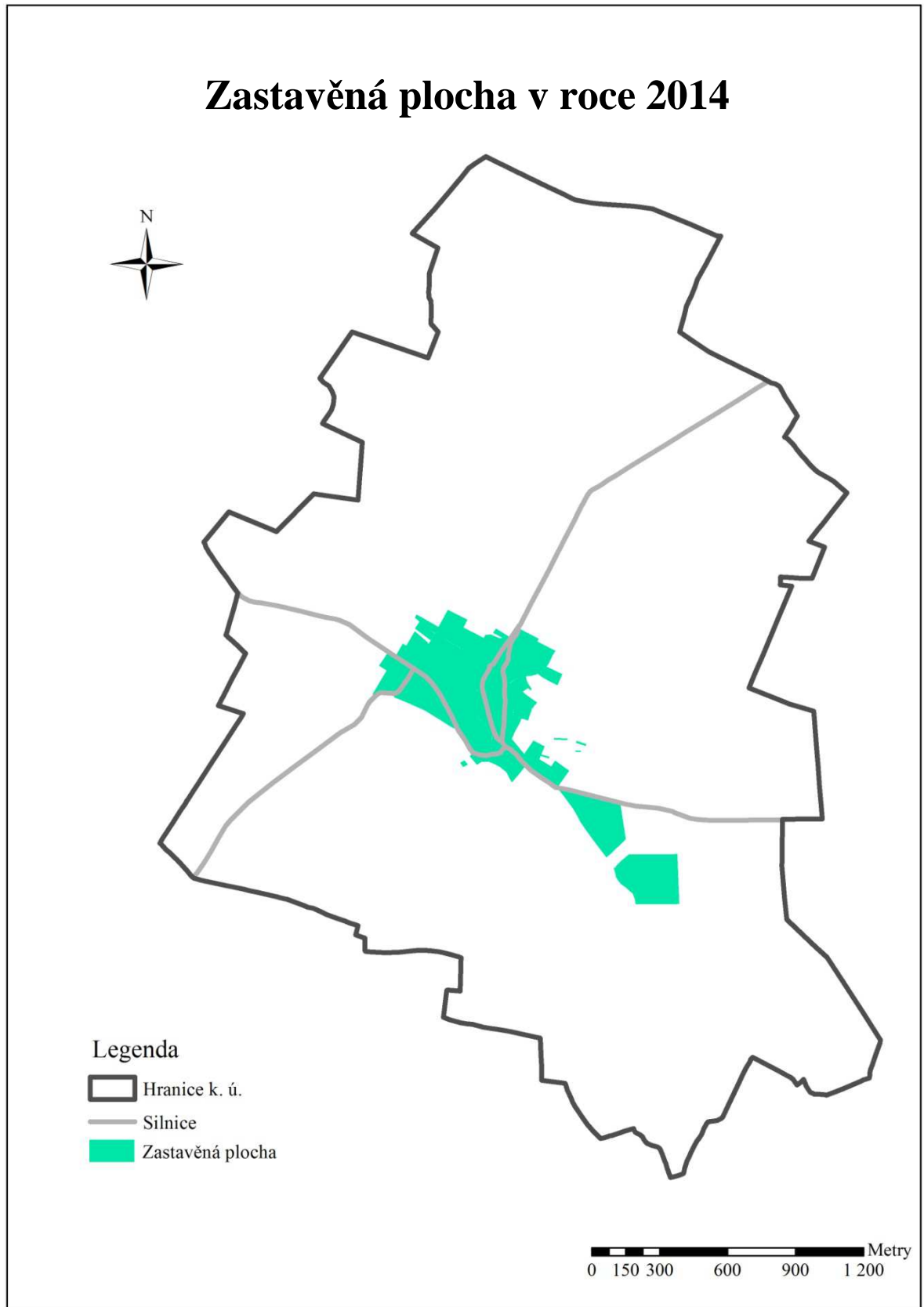
Příloha č. 10.12 – Zahrady a sady v roce 2014

Zastavěná plocha v roce 1953



Příloha č. 10.13 – Zastavěná plocha v roce 1953

Zastavěná plocha v roce 2014



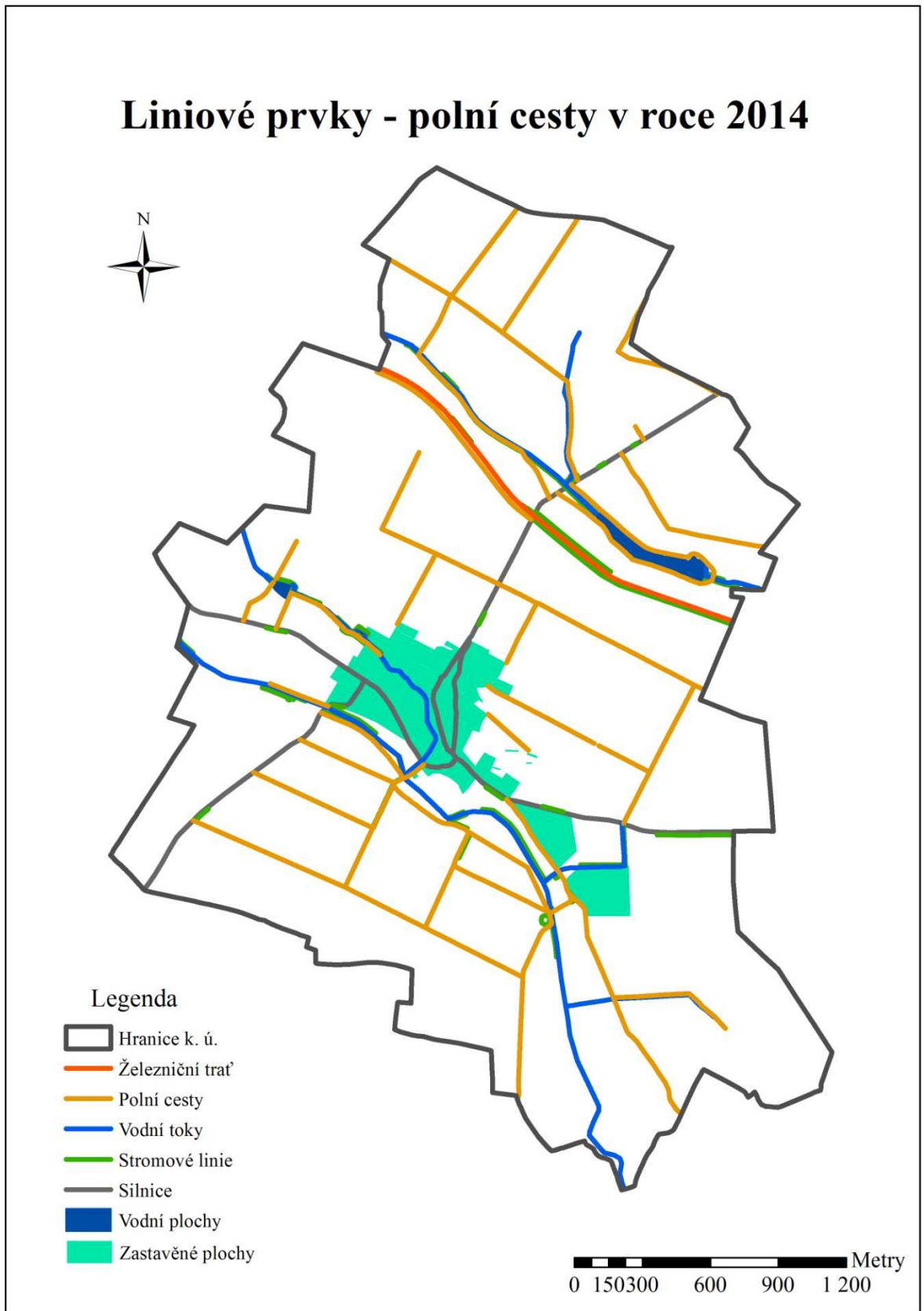
Příloha č. 10.14 – Zastavěná plocha v roce 2014

Liniové prvky - polní cesty v roce 1953



Příloha č. 10.15 – Liniové prvky – polní cesty v roce 1953

Liniové prvky - polní cesty v roce 2014



Příloha č. 10.16 – Liniové prvky – polní cesty v roce 2014



Příloha č. 10.17 – Pohled na severozápad – PP Ve Žlebě a borovicový les



Příloha č. 10.18 – Pohled na severovýchod – Dolnodubňanská nádrž



Příloha č. 10.19 – Koniklec luční a koniklec velkokvětý v PP ve Žlebě



Příloha č. 10.20 – Pohled na jihovýchod – Borovicový a akátový les



Příloha č. 10.21 – Ovocný sad



Příloha č. 10.22 – Areál bývalého JZD



Příloha č. 10.23 – Rybník v „Kamenných dolech“



Příloha č. 10.24 – Pohled na obec Dolní Dubňany