

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



Revitalizace krajinných struktur v katastrálním území obce Choteč a jeho okolí

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Magda Benešová

Obor studia: Zahradní a krajinářská architektura

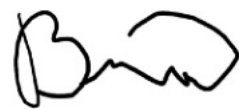
Vedoucí práce: Jan Hendrych, ASLA

© 2021 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci “Revitalizace krajinných struktur v katastrálním území obce Choteč a jeho okolí” jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26. 4. 2021



Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu Janu Hendrychovi, ASLA a obecnímu úřadu obce Choteč za cenné rady a pomoc při vypracování práce, dále rodině a přátelům, kteří mě při psaní této diplomové práce podporovali.

Revitalizace krajinných struktur v katastrálním území obce Choteč a jeho okolí

Souhrn

Diplomová práce je projektového charakteru a zaměřuje se na katastrální území obce Choteč a jeho okolí, sahající až k okolním obcím Kosoř, Chýnice, Třebotov a Ořech.

Začátek práce má formu literární rešerše, pomocí které je nashromážděno mnoho cenných informací o krajině a možnostech jejích úprav v jedné části a o Chotči a její historii v části druhé.

Další částí je zhodnocení podkladových údajů, tedy analýzy z historických map, zhodnocení současného stavu území pomocí fotodokumentace, zkoumání nového územního plánu obce Choteč, posuzování map přírodních poměrů v území, jako je potenciální přirozená vegetace, půdní typy, územní systém ekologické stability a další.

Vlastní projekt je rozdělen na tři části, první část posuzuje celkový stav území a navrhuje v něm změny, druhá část se zaměřuje na intravilán obce Choteč, v němž jsou řešena tři konkrétní veřejná prostranství, třetí část je pak zaměřena na zemědělskou krajinu v extravilánu a navrhuje celkem pět konkrétních změn v území - rozšíření stávajícího remízku u Ořecha, návrh nové meze u Kosoře, doplnění přerušovaného biokoridoru propojujícího dvě biocentra: jižně od kostela sv. Kateřiny Alexandrijské a Radotínského údolí, obnovení historického ovocného sadu a revitalizaci části Radotínského potoka u mlýna Veselých.

Práce může být použita obcí Choteč, ale i okolními obcemi, jako podklad pro změny v intravilánu i extravilánu.

Klíčová slova: krajina, krajinné struktury, Choteč, Praha-západ, revitalizace

Revitalisation of landscape structures in the cadastral area of the municipality Choteč and its surroundings

Summary

The diploma thesis is a project and it's focused on the cadastral area of the municipality Choteč and its surroundings, extended to the borders of the villages Kosoř, Chýniece, Třebotov and Ořech.

The beginning of the work has the form of a literary research, which is used to gather a lot of valuable informations about the landscape and the possibilities of its modifications in one part and about Choteč and its history in the other part.

The next part of the diploma thesis is the evaluation of foundational data: analysis from historical maps, evaluation of the current state of the territory by the photo documentation, examination of the new zoning plan of Choteč, assessment of maps of natural conditions in the area, such as potential natural vegetation, soil types, territorial system of ecological stability and more.

The project itself is divided into three parts, the first part assesses the overall state of the area and proposes changes, the second part is focused on the urban area of Choteč, which addresses three specific public spaces, the third part is focused on the agricultural landscape in the suburbs and proposes a total of five specific changes in the area - extension of the existing bosque near Ořech, proposal of a new balk near Kosoř, addition of an interrupted biocorridor connecting two biocentres: south of the church of St. Kateřina Alexandrijská and Radotínské údolí, restoration of the historical orchard and revitalization of a part of the Radotínský potok near the Veselý mlýn.

The work can be used by the municipality of Choteč, but also by the surrounding municipalities, as a basis for changes in urban and non-urban areas.

Keywords: landscape, landscape structures, Choteč, Prague-West, revitalisation

Obsah

1. Úvod.....	11	3.2.4.3. Vodní hospodářství	26
2. Cíl práce a metodika.....	11	4. Zhodnocení podkladových údajů.....	27
3. Literární rešerše.....	13	4.1. Vymezení řešeného území	27
3.1. Krajina	13	4.2. Historická analýza.....	28
3.1.1. Definice krajiny.....	13	4.3. Současný stav.....	31
3.1.2. Krajinářská tvorba v intravilánu venkovského sídla.....	13	4.3.1. intravilánu	31
3.1.3. Krajinářská tvorba v zemědělské krajině	14	4.3.2. extravilánu.....	32
3.1.3.1. Příkopy, průlehy, zasakovací pásy	15	4.4. Územní plán.....	33
3.1.3.2. Terasy.....	16	4.5. Provozní analýza.....	33
3.1.3.3. Větrolamy	16	4.6. Významné prvky v území	33
3.1.3.4. Vegetační doprovody polních cest.....	16	4.7. Přírodní poměry	34
3.1.3.5. Meze	17	4.7.1. Krajinná typologie.....	34
3.1.3.6. Remízky.....	17	4.7.2. Potenciální přirozená vegetace.....	34
3.1.3.7. Solitéry	17	4.7.3. Klima.....	34
3.1.3.8. Zbytkové plochy	17	4.7.4. Půda.....	34
3.1.3.9. Bylinné pásy	18	4.7.5. Geomorfologie	34
3.1.3.10. Ovocné sady	18	4.7.6. Územní systém ekologické stability (ÚSES).....	35
3.1.4. Vývoj krajiny	18	4.7.7. Ochrana přírody	35
3.1.5. Krajinný ráz.....	19	4.8. Projekty týkající se řešeného území.....	35
3.1.6. Voda v krajině.....	20	4.9. Analýza SWOT	36
3.1.6.1. Tůňe	21	5. Vlastní projekt.....	37
3.1.6.2. Mokřady	21	5.1. Rozbor řešeného území, hlavní nedostatky	37
3.1.7. Územní systém ekologické stability (ÚSES).....	21	5.2. Návrh úprav v rámci celého území	38
3.1.8. Použití vhodných dřevin a bylin v krajině	22	5.3. Návrh úprav v intravilánu	41
3.2. Obec Choteč.....	23	5.3.1. Křižovatka	42
3.2.1. Základní informace o obci	23	5.3.2. Příjezd od Kuchařika.....	43
3.2.2. Historie obce	23	5.3.3. Náves.....	44
3.2.2.1. Krajina mlýnů	23	5.4. Návrh úprav v extravilánu	45
3.2.3. Kulturní, památkově chráněné hodnoty	26	5.4.1. Remízek u Ořecha	46
3.2.4. Zařízení obce.....	26	5.4.2. Propojení lokálních biocenter	48
3.2.4.1. Doprava	26	5.4.3. Mez u Kosoře	50
3.2.4.2. Energetická zařízení	26	5.4.4. Obnova historického sadu.....	52

5.4.5. Revitalizace u rybníka Veselých	54
5.5. Finanční rozvaha.....	56
6. Diskuze.....	58
7. Závěr	59
8. Zdroje	60
9. Seznam obrázků.....	63

1. Úvod

Důležitost krajiny je jistě nesporná. Krajina nás živí a my se k ní v mnohých případech chováme nevděčně.

Za socialismu byly z menších ploch orné půdy vytvořeny velkolány a spolu s přetvorbou byly rozorány i meze, remízky, polní cesty, bylinné pásy a další prvky krajinné zeleně.

Dnes se již projevuje, že to byl špatný krok s pouhou vidinou co největšího množství výpěstků a zisku, ale na mnohých místech tímto krokem ubyla voda v krajině, poklesla ekologická stabilita, snížila se prostupnost krajiny. Mizí fauna i flóra, která obydlovala nyní zrušené prvky krajinné zeleně. Půda byla a je využívána na maximum, chudne a probíhá půdní, ale i větrná a vodní eroze.

Nyní je ten správný čas navrátit krajině její diverzitu, dříve, než bude pozdě.

Důvodem pro výběr tohoto území je osobní vztah, který k území chovám. Nejen díky jeho neskonalé malebnosti v údolí podél Radotínského potoka, nejen díky jeho historii, která na člověka skrze staré mlýny dýchá.

Krajina v okolí údolí by mohla být stejnětak malebná, kdyby se do výše položených polí vneslo trochu života pomocí prvků zeleně.

2. Cíl práce a metodika

Cílem práce je návrh úprav v katastrálním území obce Choteč a jeho přilehlém okolí, sahajícím až po hranice obcí Kosoř, Třebotov, Chýnice a Ořech.

Návrh úprav se týká celkového krajinářského zpracování řešeného území a dále podrobnějšího zpracování tří veřejných ploch v intravilánu a pěti ploch v extravilánu.

Návrhy v intravilánu jsou založeny na šetrné obnově stávajících ploch tak, aby měly plochy vyšší estetickou hodnotu a aby sloužily více lidem, než převážně dopravě, jak je tomu nyní. Kde je to možné, zachovávám stávající architektonické uspořádání ploch.

Návrhy v extravilánu vycházejí z faktů, že příliš velké plochy orné půdy jsou ekologicky nestabilní, neobyvatelné pro faunu i flóru, ale i pro člověka, nedokáží zadržet vodu a ta tak v krajině stále ubývá, podléhají větrné i vodní erozi snáze než menší plochy orné půdy a tak dále. Cílem práce je tedy především rozdělit velké plochy orné půdy krajinnými prvky zeleně, případně zvětšit krajinné prvky zeleně stávající, ozelenit stávající cestní síť, obnovit historické sady, revitalizovat vodní tok v řešeném území a navrhnout nové pěší trasy, které v území scházejí.

Metodika práce je založena na literární rešerši týkající se krajiny v obecném měřítku a konkrétně Chotčí a její historií, dále pak důkladným průzkumem lokality jak prostřednictvím analýz, tak i několikanásobného terénního průzkumu a ústního sdělení zaměstnanců obecního úřadu v Chotči.

Práce může být využita obcí Choteč, ale i okolními obcemi jako podklad pro plánování úprav v intravilánu i extravilánu obcí a vytvoření propojeného systému zeleně.

3. Literární rešerše

3.1. Krajina

Krajina je nedílnou součástí zemského povrchu. Kde není krajina, není život. Když se řekne krajina, někomu se vybaví obrázky Josefa Lady, ve kterých často figuruje česká vesnická krajina, jinému zase hory, lesy, pole, řeky, rybníky. Další nahlíží na krajinu z pozice cestovatele, vzpomene si na rozmanité turistické trasy a zážitky z cest. Krajina může být ale i prostor ohraničený horizonty. Může být bujná a rozmanitá, ale i vyprahlá a nehostinná, bez života a strádající - i přesto bude stále krajinou. Může být s vodou i bez vody, stejnětak s vegetací i bez vegetace. Obdělávaná i ponechaná vlastnímu osudu.

Krajina má mnoho podob, existuje tedy nějaká definice krajiny? Jak krajinu popsat, hodnotit a porozumět jí?

3.1.1. Definice krajiny

Dříve byla krajina chápána jako pozemek obdělávaný jedním hospodářem, měla tedy přesně definovatelnou podobu a hranice a bylo možné ji vnímat z jednoho konkrétního místa.

Dnes se význam slova krajina změnil, krajinu lze definovat z různých hledisek: právního, historického, geomorfologického, ekologického a dalších, tedy různé vědní obory vnímají krajinu různě.

V České republice je pro krajinu uzákoněna tato definice: „Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“, a to v zákoně 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny.

Troll (1950) definoval krajinu z *geografického hlediska* tak, že se jedná o část zemského povrchu tvořící svým vnějším obrazem a vzájemným působením svých jevů prostorovou jednotku s určitým charakterem a na geograficky přirozených hranicích přechází v krajiny mající jiný charakter.

Dle Skleničky (2003), který se zabýval *historickým pojetím*, je krajina území, které se vyvíjelo geopoliticky, kulturně a hospodářsky po určitou dobu a vývoj závisel také na zeměpisné poloze a daných přírodních podmínkách.

Geomorfologicky je krajina vnímána jako vývojově stejnorodá část povrchu, která se vyznačuje určitou strukturou jednotlivých složek této části země a vzájemnými přirozenými vztahy mezi nimi. (Mezera 1979)

Hadač (1982) uvádí *krajinně-ekologickou* definici: krajina je soustava abiotických útvarů, geo- a hydrobiocenóz a technoantropocenóz (tedy společenství člověka se vším, co potřebuje ke své existenci), nebo může být z tohoto hlediska krajina chápána jako část zemského povrchu, kde se vzájemně se ovlivňující ekosystémy v podobných formách opakují (Forman et Gordon 1993)

Dále může být krajina vnímána z *ekonomického hlediska* jako prostor pro pěstování, tedy prostor, ze kterého pramení zisk.

Na krajinu může být nahlíženo nejen z různých pohledů vědních disciplín, ale význam pojmu krajina se liší i napříč různými národnostmi, což je zřejmě zapříčiněno rozdílným výkladem tohoto slova v různých jazycích.

3.1.2. Krajinářská tvorba v intravilánu venkovského sídla

Ráz venkovského sídla formuje kromě architektonického uspořádání především zeleň, která zde má nezastupitelnou funkci. Současný stav zeleně ve vesnicích, jak uvádí Mareček (2005), se vesnici od vesnice liší, nalezneme pozitivní, ale i výrazně negativní situace. To je dáno tím, že každý sídelní útvar měl jiný vývoj, jak hospodářský, tak společenský, měnila se struktura sídla i jeho okolí.

Hlavními rysy zeleně venkovských sídel jsou dle Marečka (2005):

- skutečnost, že má zeleň těsnou návaznost na územní strukturu (různým půdorysným typům sídel odpovídá určité uspořádání zeleně)
- velké plošné zastoupení zeleně, běžně 50-60, někdy až 75% (jde ale především o soukromé zahrady, jež představují většinu této plochy)
- velké množství ploch, které dnes ale téměř nejsou využívány (návsí, širší ulice atd.)
- venkovská sídla mají úzkou spojitost s okolní krajinou (optická propojenost, vliv stavu okolní krajiny na funkční typy zeleně v intravilánu)
- přítomnost tzv. lidového krajinářství jakožto kulturní hodnoty
- stav zeleně byl a je ovlivňován hospodářskými a společenskými změnami (např. pokles zemědělské výroby a přesun do extravilánu, nárůst uživatelů přijíždějících za rekreací)
- nevyrovnaná sortimentální skladba mezi sídly (někdy druhová pestrost a kvalita, jindy kritický stav a druhová chudost)

Jebavý (2014) dodává, že uspořádání systému zeleně na vesnici závisí na typu vesnice a uvádí několik možných typů vesnic u nás, kterými jsou: okrouhlice, ulicovka, návesní typ, raabizační vesnice, lánová rozptýlená ves, nepravidelná shluková ves, ves z rozptýlených dvorců, kopanice. Dále jako Mareček (2005) zdůrazňuje vliv lidového krajinářství, kdy byly stromy se širokou korunou umístovány na návších a okolo kostelů, vysoké solitery v blízkosti usedlostí nebo hospodářských objektů za účelem ochrany proti požáru a významné prostory a stavby byly zdůrazněny vysokými listnáči - typicky kolem hřbitovů. Kompozice byly často souměrné. Vně intravilánu bylo možné se setkat se záhumenky či sady, jež tvořily přechod vesnice do krajiny.

Krajinářská tvorba se v zastavěném území venkovského sídla týká:

- ploch veřejných prostranství, jako jsou návsi, křižovatky, ulice, zákoutí,
- ploch okolí domů a občanské vybavenosti,
- ploch rekreačních: hřiště, pobytové louky, tábořiště atd.,
- ploch dopravní a technické infrastruktury (Sýkora 2016)

Ostatní funkční plochy území, jako například plochy vodní, lesní či plochy pro zemědělství už spadají do krajiny vně zastavěného území.

Veřejná prostranství vsí byla formována historickým vývojem již od středověku, renesance, baroka a klasicismu, kdy největší význam měla podoba návěsí, mající náves jako centrum veškerého společenského dění na vesnici. Z minulosti se proto mnohdy zachovaly společenské akce konající se na návsi, jako jsou trhy, poutě a podobně. Dnes mají však veřejná prostranství na vsi hlavně dopravní, historický či estetický význam a význam společenský již upadá. (Sýkora 2016)

Mareček (2005) v úpadku hospodářské funkčnosti zúžené pouze na obslužný provoz naopak vidí potenciál pro realizaci velkorysých úprav návěsí prostor výrazného významu jak společenského, tak kulturního.

Za závady ploch veřejných prostranství je možno považovat průjezd dálkové dopravy a nečisté zemědělské dopravy, nedostatek chodníků pro pěší, příliš mnoho parkovacích ploch a naopak nedostatek ploch a vybavení pro stanovenou funkci a nakonec poškození estetiky veřejného prostranství například nevhodnou stavbou, terénní úpravou či zelení. (Sýkora 2016)



Obr. č. 1: Jednou ze závad ploch veřejných prostranství je nedostatek chodníků pro pěší, Dobrovíz (foto: autor)

Plochami pro rekreaci se v intravilánu rozumí dětská a jiná hřiště, vodní plochy, rekreační sportoviště, kempy či tábořiště. Koupaliště se vyplatí budovat pouze při předpokládané vysoké návštěvnosti. Většina rekreačních ploch je však situována vně intravilánu - například rekreační les, cyklostezky, turistické trasy, krajina s památkami. (Sýkora 2016)

Co se týče dopravní infrastruktury, dálnice a rychlostní komunikace vesnice míjejí, pro lokální dopravu tak nemají význam. Silnice I. a II. třídy spojují města a pokud vedou vesnicemi, měl by pro ně být navržen obchvat. Silnice III. třídy spojují vesnice a jsou zde proto základní dopravní kostrou. Tvoří je dva jízdní pruhy o šířce 3 - 3,5 metru.

U silnic ve vesnici je upřesňována jejich funkce, a to buď průjezdní (vede do další vesnice), obslužná (propojující objekty a plochy) nebo obytná, kde mají pěší přednost. Silnice průjezdné a obslužné mají mít chodník, nepřítomnost chodníku je považována za dopravní závadu. Chodník by měl být alespoň na jedné straně silnice a to o šířce alespoň 1,5 metru.

Každá křižovatka musí mít zajištěn rozhled.

Parkoviště se zřizují především v zastavěném území, u průjezdních komunikací je možnost vytvořit podélné, kolmé, šikmé, v omezené míře i víceřadé stání, je-li třeba.

Polní cesty spojují zemědělské stavby s poli, umožňují přístup k lesním a vodním plochám, ale mají i protierozní funkci a slouží také turistům. V neposlední řadě plní zeleň podél nich estetickou a ekologickou funkci. Jejich šířka by měla činit 3,5 metru s výhybnami po pěti stech metrech alespoň 6 metrů široké. (Sýkora 2016)

S dopravní infrastrukturou v intravilánu souvisí uliční zeleň, která zde má funkci dopravní, tedy podporuje provozní bezpečnost (musí umožňovat plnou optickou přehlednost, nesmí rozptylovat řidičovu pozornost), dále funkci hygienickou (protiprašná, protihluková vegetace), funkci ekologickou (průtah celou obcí a případně propojení s okolní krajinou), funkci estetickou (zdůraznění či zastření objektů, použití bohatého sortimentu, utváření měřítka uličního prostoru apod.), funkci obytnou (princip setkávání obyvatel). (Mareček 2005)

3.1.3. Krajinářská tvorba v zemědělské krajině

Zemědělskou krajinou se rozumí krajina s převahou ploch orné půdy, hospodářských luk a pastvin, sadů, vinic a chmelnic. (Sýkora 2016)

Dle zákona č. 334/1992 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu se pak mezi plochy pro zemědělství řadí ještě (cit.) „rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, technická protierozní opatření apod.“

Vhodná struktura zemědělské krajiny, tedy správný poměr, velikost a rozmístění produkčních a mimoprodukčních ploch, zásadní měrou přispívá k ochraně přírody. Přítomnost rozličných krajinných struktur podporuje volně žijící živočišné druhy, má významnou estetickou funkci, snižuje půdní erozi a pozitivně ovlivňuje klima a vodní režim krajiny. (Šarapatka et. al. 2010)



Obr. č. 2: Zemědělská půda rozdělená mimoprodukčními plochami na menší části, Mallorca (foto: autor)

Zeleň v zemědělské krajině můžeme rozdělit na doprovodnou vegetaci staveb v krajině, zeleň územního systému ekologické stability, rekreační zeleň a zeleň protierozních opatření (Ezechel 2014)

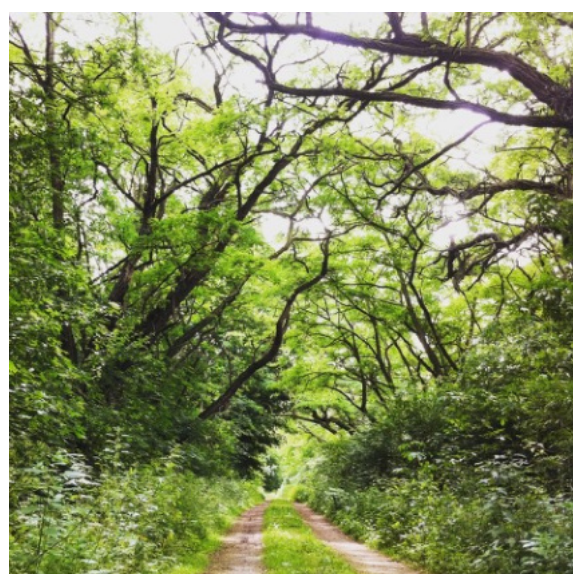
Stavby vytvořené člověkem poutají porozost - a tím spíš v zemědělské krajině, ve které jsou vidět z mnohem větší vzdálenosti. Zelení je proto možné buď zakrýt nevzhledné stavby (sklady, haly, technické prvky) (Ezechel 2014), nebo jí naopak umocnit její velikost (rozhledna na kopci se zdá ještě větší, pokud stojí mezi stromy).

Dalším typem zeleně v zemědělské krajině je zeleň územního systému ekologické stability, o němž pojednává samostatně kapitola 3.1.7.

Rekreační zeleň v krajině většinou následuje polní cesty, turistické trasy či různé vycházkové okruhy. Na vnímání zemědělské krajiny má velký vliv působení terénu. Kopce přitahují pozornost a mohou být turistickým cílem s rozhledem, údolí jsou pak spojena s vodními toky, vegetací, intimitou, dynamickou kompozicí. Roviny propojují jednotlivé prvky a neměly by být příliš rozlehlé, aby nepůsobily jednotvárně, je proto dobré je rozčlenit na menší plochy. V zemědělské krajině by měl být budován ucelený systém vycházkových tras s určitým cílem a dojmovou gradací. (Ezechel 2014)

Velkým potenciálem pro úpravu rekreační zeleně ve venkovské krajině je fakt, že existuje hustá síť venkovských cest - ty lze využít k vytvoření základního systému vegetace. Cesty mohou být využity jako místa s rozhledem na navrhovanou krajinnou kompozici. Rekreační potenciál by měl být též (kromě vegetačních prvků) podporován systémy parkovacích ploch a odpočívadel pro turisty. (Mareček & Modrá 2009)

Rekreační zeleň může být též les, ten by měl mít, dle Ezechela (2014) udržované lesní cesty, značené trasy a lavičky na jeho okraji. Sýkora (2016) pak dodává, že rekreační les má mít využitelnou plochu 45-70 osob na hektar a nemá mít hospodářský význam.



Obr. č. 3: Akátová alej následující turistickou trasu, Německo - Gamengrund (foto: autor)

Orná půda je základním přírodním bohatstvím naší země, avšak z ekologického hlediska má nízkou hodnotu, měla by být proto vhodně doplňována krajinnou zelení. Za komunismu byla velká část ploch orné půdy scelována, dle Haalanda, Frye a Petersona (2011) bylo zemědělství zaměřeno na ekonomické, výrobní a abiotické faktory, kdežto od přihlídnutí k biotickým, krajinným, sociálním, kulturním, estetickým a rekreačním aspektům bylo upuštěno.

Půdy chudly, v některých místech též erodovaly, například kvůli zbytečnému odvodnění a příliš velkým plochám, které nebyly nijak rozděleny zelení. Úkolem dnešní doby je navrátit zemědělské krajině stabilitu a ekologickou hodnotu systémem krajinné zeleně, jehož hlavní součástí je systém protierozních opatření a dalších krajinných struktur.

Mezi protierozní opatření v zemědělské krajině dle Ezechela (2014) řadíme:

- příkopy, průlehy, zasakovací pásy
- terasy
- větrolamy
- vegetační doprovody polních cest
- meze
- remízky
- solitéry
- zbytkové plochy

3.1.3.1. Příkopy, průlehy, zasakovací pásy



Obr. č. 4: Záchytný příkop a zatravněný průleh (zdroj: autor)

Zemědělskou půdu je doporučeno obdělávat ve směru vrstevnic a vysévat do ochranné plodiny či strniště. To jsou dva způsoby, které fungují protierozně do sklonu 12 %.

Orná půda v terénu se sklonem 5-12 % by ale nejlépe měla mít zkrácený svahový rozměr a měla by být proložena travnatými průlehy, příkopy, nebo zasakovacími pásy. Průleh je mělký a široký příkop s

mírným sklonem svahů, naopak záchytný příkop je hlubší a užší. Zasadovací pás je pouze pruhem vegetace, který přerušuje zemědělský hon a slouží k zasakování vody do půdy. (Ezechel 2014)

Tato tři opatření jsou však nejen protierozní, ale melioračně biologické - tedy přispívají též k posílení a stabilizaci ekologických vazeb v krajině. Ochránují například vodní režim před nadměrným vysušováním, vysokým teplotám, tvoří též nové biotopy a plní také estetickou funkci v krajině. (Bulíř et Škorpík 1987)

3.1.3.2. Terasy



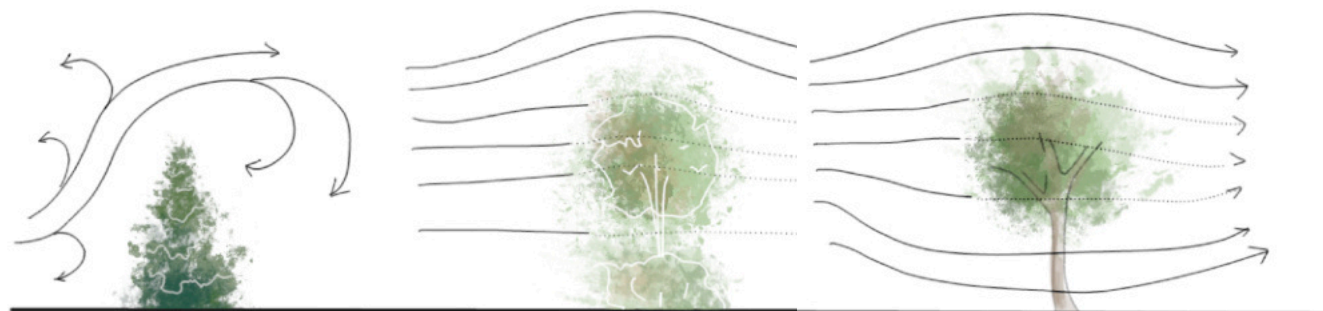
Obr. č. 5: Terasy (zdroj: autor)

Hlavní funkcí teras a zeleně na jejich stupních je zpevnění svahu. Takováto úprava je však finančně náročná a jedná se o velký zásah s trvalou stopou v krajině, je proto třeba ji dobře zvážit.

Nejčastěji se setkáme se stupňovitým terasováním, tedy více stupni teras za sebou: prudké svahy se odstupňují a vznikne více vodorovných či mírně svažitých plošin, prudší část mezi terasami je buď zemní (obr. č. 5) či zděná.

Kromě stupňovitého terasování existuje ještě terasování hrázkovité a úvalovité, hrázkovité má po určitých vzdálenostech hrázky vysoké 15-30 cm a úvalovité je kombinací hrázkovitého terasování s mělkými příkopy. (Ezechel 2014)

3.1.3.3. Větrolamy



Obr. č. 6: Nepropustný, polopropustný a propustný větrolam (zdroj: autor)

Lehké půdy podléhají větrné erozi, především na velkých otevřených prostranstvích, a tak je dobré plochy rozdělit větrolamy. (Sýkora 2016)

Při proudění vzduchu se proudnice vzduchu dostává nad překážky a tím je chráněn prostor u země. Větrolamy je možné dělit na nepropustné, polopropustné a propustné.

Nepropustné větrolamy nepropouští téměř žádné proudění vzduchu a za sebou vytváří krátké pásmo úplného bezvětří. Vytváří se větrné turbulence.

Polopropustný větrolam zpomalí rychlost větru ve velkém prostoru. Část vzdušných proudů je nadzvednuta a část propuštěna s nižší intenzitou proudění. K tomu je potřeba téměř rovnoměrná hustota v celé výšce, používají se tedy vyšší a nižší stromy a keře.

Propustný větrolam část proudnic nadzvedává, část proudnic projde skrz. Má nejnižší účinnost. (Ezechel 2014)

Dle Marečka (2005) dojde ke zrychlení větru v prostoru pod korunami, ale srážky, případně sníh, jsou díky propustnému větrolamu ukládány v širším prostoru.

Nejvyšší účinnosti větrolamu je dosaženo, pokud je situován kolmo ke směru větru. Při úhlu do 45° někdy dochází k odklonění směru větru. V porostních mezerách jsou větrné poměry výrazně zhoršeny. Při ochraně větších prostor je nutno použít sestavy větrolamů za sebou s překryvem jejich účinnosti. (Mareček 2005)

Do větrolamů by měly být vysazovány jako cílové dřeviny nejlépe ty, které jsou v dané oblasti původní a dřeviny výplňové, rychle rostoucí, je nutno z porostu včas odstranit. (Ezechel 2014)

3.1.3.4. Vegetační doprovody polních cest

Polní cesta může mít protierozní funkci, vede-li přibližně ve směru vrstevnice, případně je-li doplněna cestním příkopem. Ten je umístěn na straně proti svahu a funguje nejen jako odvodnění komunikace, ale též zachycuje povrchový odtok z výše ležícího pozemku. Na vhodných místech je nutno vybudovat sjezdy z cesty na pozemky pro zemědělské stroje. (Novotný et al. 2017)



Obr. č. 7: Oboustranný přerušovaný doprovod polní cesty, Ořech (foto: autor)

3.1.3.5. Meze

Dříve měly meze význam při vymezení hranic polí. Často na nich rostly ovocné stromy, většinou to byly úzké zatravněné pásy, někdy byly tvořeny náspy z kamení vynášených z pole. (Ezechel 2014)

U nově navrhovaných mezí je kladen důraz na dvě funkce: zachytit a odvést povrchový odtok a funkce krajinyotvorná. Bývají navrhovány jako nízké hrázky a osázeny vhodnou vegetací (Novotný et al. 2017), dle Ezechela (2014) by měly mít půdorysně stejnou šířku, je proto dobré vybírat stromy se stejnou šířkou koruny.

Hrázka má u meze stabilizační funkci a zpravidla by měla být spojena s mělkým příkopem či průlehem, který má pak retenční funkci. Nad příkopem či průlehem je vhodné založit pás trvalého drnu o šířce alespoň 6 metrů pro zachycování smyté zeminy z výše ležícího pozemku. (Novotný et al. 2017)



Obr. č. 8: Mez za Drahobuzí (foto: autor)

3.1.3.6. Remízky

Remízek je skupina dřevin v hustém seskupení, může mít pravidelnou i nepravidelnou dispozici o výměře 100-500 m², rostoucí často na neobdělávané části zemědělsky využívaného pozemku. (Bulíř et Škorpík 1987)

Dle Šarapatky et al. (2008) jsou remízky klasické, liniové a pobřežní prvky, které jsou příliš malé na to, aby byly lesem. Mohou být buď nízké, složené pouze z 2-3 metry vysokého keřového patra, vysoké, ty obsahují navíc 6 metrů vysoké keře a keřovitě rostoucí stromy a stromové, ty obsahují přinejmenším v jednotlivých partiích vzrostlé stromy. Ke každému remízku patří také bylinný lem.

Remízky poskytují ochranu a hojnost potravy drobné zvěři, slouží též k hnízdění ptactva. Plní také funkce zpevňování svahů a strží a barevně i tvarově obohacují krajinu. Nově zakládány remízky by měl

mít tvar čochky a jeho podélná osa by měla být ve směru pracovní délky honu, snáze se pak objíždí. V okrajích jsou vhodné trnité křoviny sloužící proti vniknutí dovnitř porostu. (Ezechel 2014)

3.1.3.7. Solitéry

Solitéra je izolovaně rostoucí dřevina s průmětem koruny od 8 m² vyskytující se v zemědělské krajině mimo les, případně se může jednat až o 3 jedince rostoucí blízko sebe. (Bulíř et Škorpík 1987) Jsou to většinou zbytky po původních mezích. Mají funkci estetickou a dravému ptactvu slouží jako pozorovatelný. Ovlivňují velký prostor a jsou body zvláštního zájmu. K výsadbě je volena domácí dlouhověká dřevina s korunou ve větší výšce - například dub nebo hrušeň. Vysazuje se více zástupců cílové dřeviny, ti se prořezávají, až nakonec zůstane nejlepší jedinec. (Ezechel 2014)



Obr. č. 9: Dub mezi Točnou a Cholupicemi (foto: Jakub Albert)

3.1.3.8. Zbytkové plochy

Do zbytkových ploch v polích, například zamokřených míst, skalních výchozů, nerovností či rohů pozemku, lze umístit keře. Pokud je plocha dostatečně velká, může být založen remízek, do rohu pozemku je vhodné vysadit soliteru. Ke zbytkovým plochám řadíme též zeleň kolem elektrických stožárů a melioračních šachet. (Ezechel 2014)

Existují i další prvky zeleně v zemědělské krajině. Nemusejí mít primárně protierozní funkci, mohou být vysazovány například za účelem posílení přírodní rovnováhy. Jedná se například o bylinné pásy: zatravněné pásy (beetle banks), květnaté pásy či biopásy.

3.1.3.9. Bylinné pásy

Bylinné pásy přispívají k rozmanitosti zemědělské krajiny, zvyšují biodiverzitu, poskytují úkryt bezobratlým živočichům, hmyzu, drobným polním živočichům a jsou prospěšné i pro ptáky. Někdy slouží i jako biokoridor a zlepšují tak prostupnost krajiny.

Zatravněný pás (beetle bank) je pás poskytující úkryt především bezobratlým predátorům, živícím se především škůdci zemědělských plodin. Jedná se o levný a praktický prostředek pro dělení polí a zvyšování rozmanitosti a zároveň chrání proti škůdcům. (Thomas, Noordhuis, Holland et Goulson 2002)

Květnatý pás se vysévá buď do úhuru (planě), či přímým výsevem. Měl by být široký alespoň 1,5 metru a ideálně by od nejbližšího krajinného prvku neměl být vzdálen více než 200 metrů. Údržba květnatého pásu probíhá jednou ročně - jedna podzimní seč. Směs pro květnaté pásy by měla obsahovat jednu rychle vzcházející, brzy kvetoucí jednoletou krycí plodinu a dále málo vzrůstné rychle rostoucí rostliny, třetí část tvoří jednoleté i víceleté byliny. (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Biopás je úhorovým hospodařením na přesně definované ploše s vysetím stanovené směsi. Měl by být vytvořen ve směru orby. Musí být široký nejméně 6 a nejvíce 24 metrů, dlouhý minimálně 30 metrů. Biopás se nehnojí a postřiky se aplikují jen v krajním případě. Směs musí být zaseta do 15. 6., jednoletý krmný biopás se další rok ponechá bez zásahu, od 1. 4. do 15. 6. následujícího roku se biopás zapraví a znovu vyseje směs. U víceletého nektarodárného biopásu se biopás ponechá bez zásahu minimálně dva, maximálně tři roky, s výjimkou seče. (Ministerstvo zemědělství 2016)



Obr. č. 10: Zatravněný pás, tzv. beetle bank (zdroj: Kelly Jowett)

3.1.3.10. Ovocné sady

Dříve byla zemědělská krajina v zásadě dělena na ornou půdu, travní porosty a sady. Tradiční sady však ubývají, pozemky na kterých se sady dříve nacházely jsou ohroženy intenzifikací či

opuštěním. Z ovocných sadů sice pramení menší zisk než z orné půdy, ale jsou nenahraditelnou ekologickou, krajinně-estetickou, sociální, kulturní, historickou a produkční hodnotou, navíc je nutné, aby byly uchovány jako památka minulosti pro budoucí generace.

Výzkum na Slovensku ukázal, že sady jsou ostrovy se zvýšenou druhovou bohatostí rostlin i živočichů. (Špulerová et al. 2015)

Studie na 25 tradičních ovocných sadech v České republice též dokazuje, že i když jsou sady vytvořeny uměle, pomáhají udržovat biodiverzitu ve venkovské zemědělské krajině, a že čím větší je počet podobných sadů v okolí jednoho, tím vyšší je též bohatost taxonů, na které se výzkum zaměřil - tedy ptáků, včel a vos, brouků, motýlů, suchozemských hlemýžďů i rostlin. (Horak et al. 2013)

Mareček (2005) pak odůvodňuje důležitost sadů takto (cit.): „Drobné sady a ovocné aleje odpovídaly svojí velikostí měřítku členění zemědělských ploch a vytvářely zvláštní „obytnou a teple pohostinnou atmosféru“, kterou oceníme teprve v zahraničí, kde toto zvláštní ovocnářské duchovní klima většinou nenacházíme.”

3.1.4. Vývoj krajiny

Krajina byla odpradáвна ovlivňována přírodními podmínkami. Se střídáním dob ledových a meziledových se střídaly teploty, vlhkost půdy, srážky - všem poměrům se musela přizpůsobovat vegetace a krajina tak byla přirozeně tvořena a přeměňována.

Před zhruba 40 000 lety ale přišel moderní člověk, Homo sapiens sapiens, a začal tak kulturní vývoj krajiny. Lovci a sběrači krajinu přetvářeli jen minimálně, záměrným šířením dřevin pro ně vhodných, vypalováním území kvůli nahánění zvěře či drobnými zahrádkami (protozemědělstvím), větší vliv ale nastal s počátkem zemědělské revoluce - na našem území asi před 6 500 lety. Od doby mezolitu se pobyt lidí na jednom místě prodlužuje, je aplikována žárová soustava a po cca 40 letech je půda vyčerpána a občina o 15-30 obyvatelích se přesunuje jinam. V době bronzové byly již budovány obchodní cesty a velká opevněná sídliště na jejich trasách. V té době již bylo zemědělství hlavním zdrojem obživy. Nejstarší osady byly budovány nejčastěji v okolí vodních toků, krajina nevhodná pro zemědělství zůstávala neovlivněna.

V mladší době železné vrcholí kolonizace našeho území, ta je spojena s rozsáhlým vypalováním lesů za účelem zemědělství, významným zásahem do krajiny je též těžba zlata a železné rudy.

V době stěhování národů dochází z důvodu neustálých bojů k všeobecnému úpadku, zemědělská produkce klesá a pole zarůstají.

V raném středověku se pak v krajině objevují nové dominanty - kamenné hrady, kostely, baziliky, kláštery. Na zpracování obilí se začínají používat vodní mlýny, do krajiny je zasahováno tvorbou náhonů, retenčních nádrží a jezů.

Ve 12. století bylo 15 % území České republiky využíváno pro zemědělství a to se začínalo rozšiřovat i do vyšších poloh. Z důvodu nárůstu obyvatel byla zakládána nová města, tzv. na zelené louce. (Vacek 2014)

Degradovány a intenzivní rostlinnou výrobou byly ničeny především stepi, které se často vyznačovaly úrodnými půdami, ale též enormně vysokou biologickou rozmanitostí zapříčiněnou dlouhodobou evoluční historií a souhrě makroklimatu a místních faktorů. (Török et al. 2020)

V době gotické měla krajina i přes velké odlesnění mozaikový charakter díky množství malých políček, luk a pastvin.

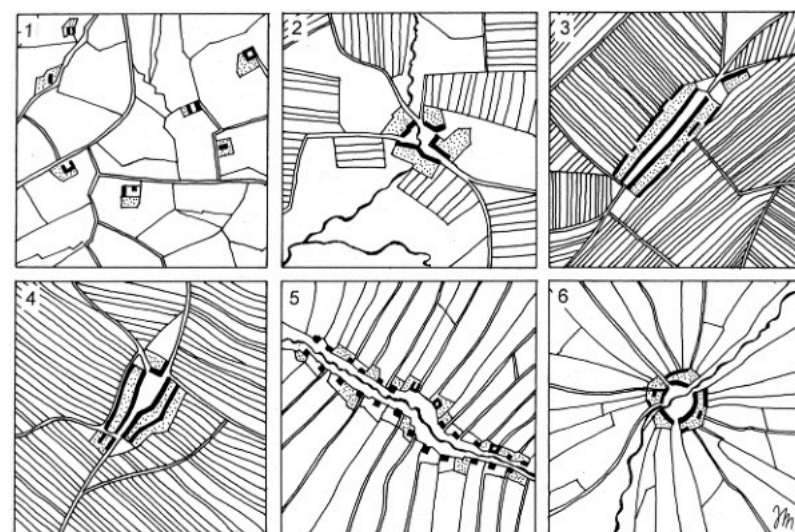
V 15.-16. století vznikaly režijní velkostatky a poddanství, jsou doloženy osevňovací postupy, kdy se úhor oséval plodinami, které zároveň zlepšují půdní vlastnosti. Šestihonná rotace ve sledu úhor, pšenice, ječmen, úhorová plodina, žito a oves, se pozitivně projevila na krajinném rázu. Kvůli silnému odlesnění, zpravidla kvůli pastvě, se již začínala projevovat eroze. Na krajinný ráz mělo vliv všudypřítomné pěstování chmele, bujelo totiž pivovarnictví.

Baroko bylo prvním obdobím, kdy člověk cíleně zasahoval do krajinného rázu vnášením stavebních dominant, pohledových os a symetrií a ostrým a přehledným dělením prostoru. Aleje se stávaly významným krajinným prvkem. Krajina byla doplňována drobnou sakrální architekturou. Významným prvkem byly též rybníky. Na polích začaly objevovat meze. (Vacek 2014)

Dle Hendrycha (2005) tak byla barokní krajina promyšleně zabydlována a kultivována a sama se stala rozsáhlou zahradou. Stála při zrození české kulturní krajiny, formované harmonickým vztahem člověka k prostředí, ve kterém žije.

V době raabizace byly zakládány pravidelné vesnice a úsekové plužiny byly děleny na tratě. (Vacek 2014)

Plužinou byly označovány zemědělsky využívané plochy, které hospodářsky i právně patřily k jedné obci (později děleny mezi jednotlivé majitele). Forma plužiny byla spjata s půdorysným typem sídla. Traťová plužina je pak plužinou umožňující každému vlastníkovi obhospodařovat stejnou plochu i hodnotu pozemku, kde jejich postupným dělením vznikly systémy dlouhých úzkých pásů. (Mareček 2005)



1. plužina
2. dělené úseky
3. traťová plužina
4. délková plužina
5. záhumenicová plužina
6. záhumenicová plužina

Obr. č. 11: Základní formy plužin (půdorysné uspořádání pozemků), zdroj: Mareček, 2005

Za osvětlení začínaly být obnovovány lesy.

Průmyslová revoluce zapříčinila zvětšování měst, městské hradby byly bořeny, tím byla stírána ostrá hranice mezi městem a venkovem.

Po rozpadu Rakousko-Uherska pokračoval rozvoj průmyslu i zemědělství, to bylo založeno na malých rodinných statcích s výměrou polí od 1 do 10 hektaru, což mělo příznivý vliv na rozmanitost krajiny.

Socioekonomický vývoj let 1945-1990 se výrazně podepsal i na krajině a jejím rázu. Prvním výrazným zlomem byl odsun německého obyvatelstva, s ním z pohraničí odešly i po staletí nabývané zkušenosti se zdejšími hospodařeními. Druhým byla kolektivizace zemědělství, scelováním pozemků docházelo k vymazávání paměti krajiny. Nové zemědělské objekty byly budovány vně vesnice a ty vnitřní zůstávaly prázdné. Intenzifikace nutila ke spojování polí, rozorávání mezí, rušení polních cest - diverzita krajiny byla snižována a prostupnost pro obyvatelstvo zhoršována. Rozptýlená zeleň byla rušena, vodní toky napřimovány, půdy utužovány. Bez ohledu na vliv na krajinný ráz byly budovány panelové domy, často narušující i panorama měst. (Vacek 2014)

Touha po žití v určitém materiálním prostředí převážila všechny přitažlivé aspekty života na venkově: touhu po přírodě, po prostorovosti, míru, čistotě, estetické kráse, přirozenosti a příjemném klimatu. (Phillips 2014)

Po roce 1990 byl jen zlomek zemědělské půdy navrácen původním majitelům, většina JZD se přeměnila ve firmy a dodnes půdu vlastní, jen se musela přizpůsobit novým podmínkám a požadavkům. Rozpad některých JZD přinesl ekologicky pozitivní efekt: tyto půdy jsou postupně zalesňovány, nebo jsou vytvořeny trvalé travní porosty, travní společenstva, nevyužívají se na nich pesticidy ani herbicidy, a tak se zvyšuje kvalita vody i půdy. (Sklenička et Pixová 2003)

V dnešní době se stav zemědělské krajiny příliš nezlepšil, ba naopak. Stále je podporováno pěstování jedné plodiny na celé výměře zemědělské půdy vlastněné jedním subjektem. Navíc je vylidňován venkov a města prorůstají do krajiny - tzv. suburbanizace. (Vacek 2014)

3.1.5. Krajinný ráz

Jedním z hlavních atributů krajiny je její ráz. Ráz krajiny je významnou hodnotou dochovaného přírodního a kulturního prostředí - je historicky proměnlivou veličinou úzce spjatou s vývojem lidské společnosti a vyjadřuje nejen přítomnost pozitivních jevů a znaků, ale také kulturní a duchovní dimenzi krajiny. (Doležalová 2014)

Dle Hendrycha (2005) se dnes snažíme o nalezení a obnovu přirozeného řádu, o jakýsi pohled zpět, projevující se pozitivním vztahem ke kulturnímu dědictví, ochranou památek uměleckých, architektonických, ale i ochranou kulturní krajiny. O tom svědčí i Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. § 12, který ošetřuje zachování a ochranu rázu krajiny, jejího charakteru.

Definice krajinného rázu se liší, například Mucher et al. (2010) uvádí tyto tři úrovně (vlastnosti) krajiny ovlivňující krajinný ráz: **přírodní** (přírodní struktura), **kulturní** (využití ploch a další hmatatelné artefakty) a **historická a duchovní nadstavba** (nemusí se fyziognomicky v krajině projevovat).

Löw a Míchal (2003) hodnotí krajinný ráz z pohledu charakteristiky **přírodní** (přírodní podmínky), **kulturní** (způsob využívání krajiny) a **společenské** (společné působení přírodních a kulturních charakteristik v určité oblasti, jejich časovou posloupností a vazbou na využívání krajiny).

Stejně jako definic, i metodik hodnocení krajinného rázu v České republice existuje několik. Zpravidla existují dva typy posuzování krajinného rázu - preventivní hodnocení (nástroj ochrany krajinného rázu ve formě preventivních opatření) a posuzování vlivu stavby záměru na krajinný ráz (konkrétní případ potenciálního zásahu). Podle dikce zákona se hodnotí několik tzv. zákonných kritérií krajinného rázu: přírodní, kulturní, historická charakteristika, estetická hodnota, významné krajinné prvky, zvláště chráněná území, kulturní dominanty, harmonické měřítko a harmonické vztahy v krajině. (Kupka et Vorel 2011)

Preventivní ochrana krajinného rázu spočívá ve vyhodnocení krajinného rázu území a stanovení limitů a opatření k jeho ochraně, případně stanovení územně diferencované intenzity veřejného zájmu na ochranu krajinného rázu a jeho hodnocení probíhá ve 4 krocích:

- a) vymezení a charakteristika sledovaného území
- b) diferenciacie krajiny na vymezené územní jednotky (k nim je vztaženo samostatné hodnocení)
- c) identifikace znaků a hodnot krajinného rázu v územních jednotkách (znaky určují krajinný ráz v určitém prostoru, mohou být pozitivní, neutrální nebo negativní)
- d) klasifikace znaků charakteristik krajinného rázu (podíl na utváření estetické hodnoty, vztah k harmonickému měřítku krajiny, vytvoření pravidel ochrany krajinného rázu vzhledem k potenciálnímu rozvoji krajiny). (Doležalová 2014)

3.1.6. Voda v krajině

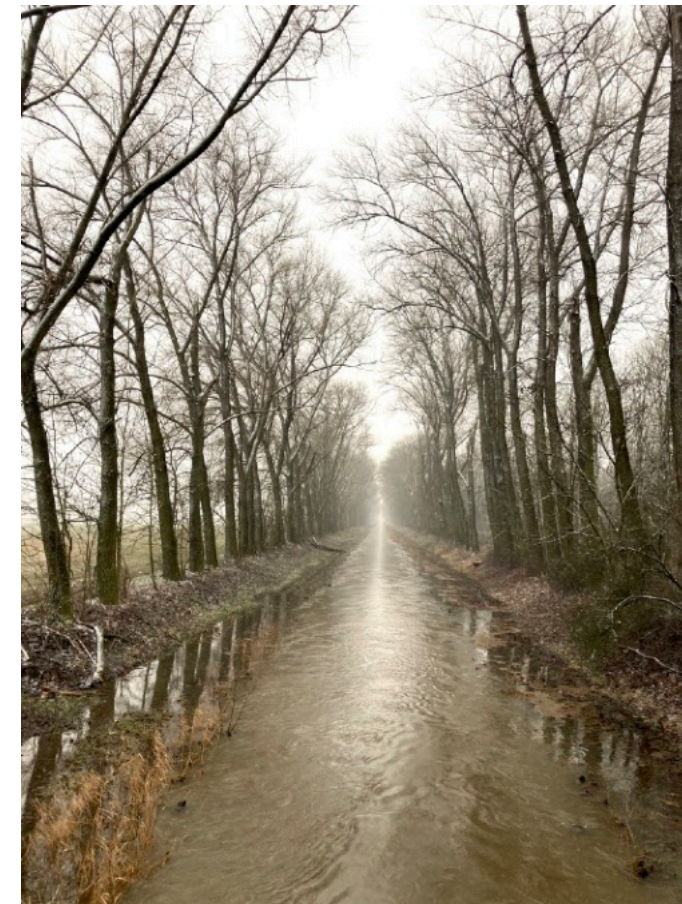
Vodní prvky v krajině plní řadu funkcí, ovlivňují zemědělskou činnost a zároveň jsou též zemědělskou činností ovlivňovány. Necitlivé zásahy do vodního hospodářství krajiny způsobují problémy v jejím fungování. Hospodaření člověka v krajině probíhalo formou technických úprav vodních toků, budovaných za účelem:

- prostorové redukce vodních prvků ve prospěch zemědělského hospodaření nebo zástavby
- zlepšení hospodaření odvodněním
- rychlé a lokálně neškodlivé odvádění povodní - v zájmu ochrany zastavěných území a zemědělských ploch

Tyto úpravy vodních toků, niv a povodí jsou však spjaty s podstatnými negativními efekty, souhrnně jde o prostorovou redukci, ekologickou degradaci a vodohospodářskou destabilizaci vodních prvků. (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Během období kolektivizace se nejen s technickými úpravami vodních toků, ale i s rozoráním mezí a tvorbou velkolánů, přehnojením luk, těžbou a přezvěřením lesů a dalšími znaky nešetrného hospodaření významně snížila schopnost krajiny zadržovat vodu. Kromě tvorby povodní se vodní

bilance zhoršila v celkovém měřítku - podzemní vody se dostatečně neobnovují, následkem omezení výparu se tvoří méně běžných srážek, se snižující se hladinou podzemních vod mizí studánky a žabí tůně, zasychají lužní lesy, eroduje nekrytá půda, zhoršuje se kvalita vody, snižuje se diverzita druhů i společenstev a dochází k celkovému snížení ekologické hodnoty ekosystémů. (Sůvová, Dostál et Havel 2017)



Obr. č. 12: Typické napřímení vodního toku v zemědělské krajině v 50. letech, Kosice u Chlumce nad Cidlinou (foto: autor)

Chybami ve starém pojetí správy vodních toků jsou především:

- nedostatečná diferenciacie toků a niv podle konkrétních potřeb i nedostatečná diferenciacie přístupů ke správě a údržbě
- nevhodné přenášení schémat správy a údržby vhodných v intravilánu do volné krajiny
- důraz na rychlé odvádění vody z krajiny - koncepce maximální průtočnosti a minima průtokových překážek
- potlačování přirozeného charakteru neupravených úseků toků
- nedoceňování, ba naopak likvidace projevů samovolné renaturace toků a niv
- nezohledňování souvislostí mezi korytem a nivou
- negativní přístupy k dřevinným doprovodům toků
- nevyužívání přirozených mechanismů tlumení povodní a jejich potlačování nevhodnými zásahy
- jednostranná orientace na technická protipovodňová zařízení (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Významným problémem v krajině je její nízká retenční schopnost způsobená mimo jiné i nedostatkem drobných vodních ploch, rybníčků, rašelinišť, mokřadních luk a lužních lesů. Oproti historii je jejich četnost snížena na méně než jednu třetinu. Tyto plošky ale zlepšují lokální mikroklima, jsou tedy prevencí proti suchu. Zároveň se zde přirozeně akumuluje voda a jsou lokálními zdroji vody. Důležitou rolí rybníčních soustav je pak schopnost dekontaminace vody. (Sůvová, Dostál et Havel 2017)

Ke zlepšení vodní situace může napomoci **ekologická správa vodních toků** (přirozenost vodních toků, obnova prostorového rozsahu, diferencované pojetí údržby, péče o nivy a břehové a příbřežní porosty, ochrana před znečištěním atd.), **renaturace a revitalizace vodních toků, využití ekologicky orientovaných protipovodňových opatření** (podpora přirozeného tlumivého rozlivu povodní v nivě, obnova povodňových potočních a říčních pásů, hloubené retenční prostory v nivách, vícefunkční a polosuché poldry, podpora plošného povodňového rozlivu nízkými příčnými objekty atd.), **revitalizace nevhodně odvodněných ploch, obnova mokřadů a obdobných vodních biotopů v zemědělské krajině.** (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Jediné, co dává smysl, je nahlížet na povrchové a podpovrchové vody z pohledu komplexního managementu povodí - přístup každého pozemku zvláště k využívání povodí může rozbít souvislou matici a narušit přírodní systémy. (Starke et Simonds, 2013)

Stojaté vody jsou důležitým prvkem v krajině. Většina z nich má přítok a odtok, ale proudění a cirkulace vody jsou v nich omezené. Díky hustotní anomálii voda o teplotě 4°C klesá ke dnu, v hlubších vodách tak dochází k vertikální teplotní stratifikaci, avšak pouze během jarního a podzimního období. Stojaté vody též nejsou udržovány samočisticím proudem jako vody tekoucí, organické i anorganické látky se tak ukládají do sedimentů nebo koluji v potravních řetězcích. Díky tomu jsou náchylnější na znečištění a jejich vývoj probíhá rychleji - často jsou jen krátkodobou záležitostí a bez obnovy jsou zazemňovány a mění se v další sukcesní stadia, avšak je v nich vázána značná část sladkovodních stojatých vod, a proto je bez nadsázky můžeme řadit k nejdůležitějším ekosystémům světa.

Mezi malé stojaté vodní plochy patří mokřady, tůň, rybníčky, jezírka, požární nádrže, kaluže, fontány, zahradní jezírka, voda v těžebních propadech. (Sůvová 2017)

V zemědělské krajině jsou obnovovány či vytvářeny především nové mokřady a tůně.

3.1.6.1. Tůně

Tůň je prohlubní v terénu zaplněná trvale či občasně vodou. Přirozeně jsou vytvářeny ve zbytcích postranních ramen toků nebo v povodněmi vytvořených prohlubních v nivách. Představují mimořádně cenné biotopy. Od malých vodních nádrží se liší tím, že nejsou vytvořeny vzdouvacím účinkem hráze a jsou nevypustitelné. Hloubení je základní metodou jejich budování a jelikož se obejdou bez technických objektů, mají malé pořizovací náklady.

Nejlépe působí tůně zaplněné vodou až po okraj a vytvářející kolem sebe mokřadní lem.

Tůně mohou být plněny podzemní nivní vodou, vodou z drenáží, drobných postranních přítoků nebo odbočkami z hlavního toku. Obecně se budují s mírným sklonem svahů za účelem stability břehů a rozvinutí pobřežní zóny, Vegetační doprovod lze nejlépe založit výsadbou vrbových řízků v hustých skupinách, vhodné je ale alespoň částečné oslunění hladiny, jižní okraje tůní se proto neosazují. (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Tůně periodické, většinou každoročně vysychající, jsou obvykle naplněny jarním táním sněhu, případně během letních dešťů a povodní. Tento druh tůní je živočichy využíván při snížení jejich metabolických pochodů, proměně životních cyklů a samozřejmě pro migraci mezi jednotlivými tůněmi - z ohrožených druhů jej využívají například listonozi, žabronožky, šklebovky.

Vzhledem k důležitosti těchto biotopů je potřeba jejich množství navyšovat a vhodně udržovat. (Sůvová 2017)

3.1.6.2. Mokřady

Mokřad je výrazně zamokřeným a zavodněným územím, které administrativně není jezerem, součástí aktivního koryta toku ani nádrží. Hloubka vody se pohybuje do 0,6 m a hloubka hladiny podzemní vody cca 0,2 m pod povrchem. Vyniká pestrostí a bohatostí různých forem života a jeho hlavními funkcemi jsou oživení prostředí, aktivní zásoba vody v krajině, fotosyntéza a ukládání uhlíku do sedimentů, intenzivní výpar ovlivňující lokální klima, tlumení průběhu povodní, podpora a stabilizace zdrojů pitné vody a další.

Hlavními metodami tvorby mokřadů je vzdouvání a hloubení, tvarování mokřadu nemá pevně stanovená pravidla. Mohou obsahovat tůně pro obojživelníky, izolované vyvýšeniny s hromadami kamenů či jednotlivými stromy pro plazy a ptáky atd. (Šarapatka, Niggli et al. 2008)

Moreno-Mateos a Comin (2010) navrhuji čtyřstupňový přístup k vytváření mokřadů nebo plánování jejich obnovy: nejdříve na základě místních potřeb a omezení objasnit, k čemu je mokřad potřebný, dále definovat rozsah tvořeného či obnovovaného mokřadu, zatřetí pečlivě prostudovat konflikty a kompatibilitu a začtvrté definovat strategii tvorby či obnovy (buď mokřad jednoúčelový, víceúčelový či jejich kombinace).

3.1.7. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability, zkráceně ÚSES, je dle zákona č.114/92 Sb. vzájemně propojeným souborem přirozených i pozmeněných přírodních blízkých ekosystémů, udržujících přírodní rovnováhu a jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát. Smyslem jeho vytváření a ochrany je zajištění základních prostorových podmínek pro dlouhodobé udržení a posílení ekologické stability, tedy schopnosti ekosystému vyrovnat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovat vlastnosti a funkce pro něj přirozené. To je zprostředkováno spojitou sítí ploch přirozených společenstev (především rostlinných, jejichž skladba odpovídá konkrétním

stanovištním podmínkám). Vytváření tohoto systému má přesné odborné a metodické principy a za jeho plánování jsou zodpovědné orgány ochrany přírody. (Bínová et al. 2017)

ÚSES se vytváří podle kritérií jako jsou rozmanitost krajiny, prostorové vazby, určitá minimální velikost, stav krajiny a společenské limity (Ezechel 2014)

Základem územního systému ekologické stability je **biocentrum**. Ten je biotopem nebo souborem biotopů v krajině, který umožňuje trvalou existenci přírodě blízkého ekosystému, ať už přirozeného, nebo pozměněného.

Další složkou ÚSES je **biokoridor**, území, které sice neumožňuje rozhodující části organismů trvalou existenci, ale umožňuje jejich migraci mezi biocentry, čímž vytváří z oddělených biocenter síť. (Bínová et al. 2017)

Vyšší hodnota propojenosti představuje více vztahů, pohybu a migrace zvířat a rostlin, energie, vody a materiálu mezi krajinnými elementy. (Pixová 2005)

Doplňkovou skladebnou částí ÚSES je **interakční prvek**, ten je obvykle liniovým segmentem krajiny funkčně i prostorově navazující na biocentrum či biokoridor, zprostředkující příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu.

Územní systém ekologické stability může být členěn podle biogeografického významu na **nadregionální, regionální a místní (lokální) ÚSES**, dle míry antropogenního ovlivnění na **přírodní a antropogenně podmíněný ÚSES** a dle typů přírodního prostředí na **terestrický a vodní ÚSES**. (Bínová et al. 2017)

Pro jednotlivé úrovně biocenter a biokoridorů jsou stanoveny minimální velikosti, viz. tab. č. 1 - teoreticky by po dosažení maximální délky biokoridoru mělo následovat další biocentrum. V praxi je nejčastěji možné se setkat se složeným regionálním koridorem: v trase regionálního biokoridoru jsou umístěna lokální biocentra ve vzdálenosti 0,4 - 1 km. Délka tohoto složeného biokoridoru tak může činit až 8 km, poté by mělo následovat lokální biocentrum. (Ezechel 2014)

Typ biocentra	Typ společenstva	Plocha (ha)
Lokální	lesní	3
	vodní	1
	mokřadní	1
	luční	3
	stepní lada	1
	skalní	0,5
Regionální	lesní	10-40
	vodní	10
	mokřadní	10
	luční	30
	stepní lada	10
	skalní	5
Nadregionální	celková plocha	1000

Typ biokoridoru	Maximální délka (km)	Minimální šířka (m)
Lokální	0,5-1	10-20
Regionální	1-2	20-50

Tab. č. 1: Minimální parametry biocenter a biokoridorů dle Skleničky (2006)

3.1.8. Použití vhodných dřevin a bylin v krajině

Určení vhodnosti dřevin a bylin v určité krajině předchází průzkum lokality. Před terénním průzkumem jsou zpravidla shromážděny podklady z co nejvíce zdrojů. Terénní průzkum je stěžejním bodem hodnocení: měla by být navštívena veškerá sídla v území, mělo by se postupovat systematicky, podle mapy a měl by být vytvořen soupis druhů, odrůd, vytvořena fotodokumentace, případně odebrány vzorky pro pozdější určení.

Dále jsou vyhodnocena data a určeny dřeviny a byliny, které:

- se v území vyskytují nejčastěji, jsou tedy pro území typické
- jsou oproti jiným územím jedinečné
- jsou pro Českou republiku univerzální

Vhodnost dřevin pro venkovská sídla a okolní krajinu lze určit dle:

- potenciální přirozené vegetace
- klimatického hlediska
- relevantní zahradnické literatury
- historického vztahu vegetace a okolí
- sortimentu dle provedeného terénního průzkumu

Dále je u dřevin i bylin posuzována ekologická a estetická vhodnost - z ekologického hlediska je špatné použít např. potenciální invazní druh, z estetického hlediska je pak špatné použít kupř. druhy hojně vysazované bez ohledu na respektování tradic či funkcí od 60. do 80. let 20. století (*Thuja*, *Chamaecyparis*, *Juniperus* a další).

Vhodné je použití ovocných dřevin, které navíc plní i užitkovou funkci a jejich staré a krajové odrůdy jsou považovány za kulturní dědictví, navíc vesnicím udávají tradiční venkovský ráz. (Baroš et al. 2014)

3.2. Obec Choteč

3.2.1. Základní informace o obci

Obec Choteč se nachází ve Středočeském kraji v okrese Praha-západ a její území leží v nejsevernějším cípu chráněné krajinné oblasti Český kras. Katastrální území obce má rozlohu kolem 3,7 km², k roku 2020 zde žije 374 obyvatel. Obytná část území je soustředěna přibližně ve středu katastrálního území, které má přibližně oválný tvar, po obvodu jsou pak ze severní části lesy, z jižní zemědělská půda a východ území zvolna přechází podél Radotínského potoka v Radotínské údolí. Nejnižším bodem je údolí u Cvrčkova mlýna, asi 280 metrů nad mořem, nejvyšší pak kolem 380 metrů nad mořem.

Choteč sousedí s katastry Ořech a Zbuzany na severu, Chýnice na severozápadě, Třebotov na jihu a Kosoř na východě.

Zástavba zahrnuje především jednopodlažní nebo dvoupodlažní rodinné domky, výška nepřekračuje trojpodlažní hladinu. Stav domů je většinou uspokojivý, jen málo jich je neudržovaných či v havarijním stavu (Olivová, 1995).

Nedílnou součástí pohledových os obce Choteč je kostel svaté Kateřiny Alexandrijské, zdejší dominanta viditelná jak ze silnice, tak z menších cest i z polí.



Obr. č. 13: Kostel svaté Kateřiny Alexandrijské viditelný z luk nad Chotčí (foto: autor)

Kromě této dominanty se v obci nachází obecní úřad, jedna prodejna se smíšeným zbožím a sportovní areál TJ Sokol Choteč, který též nabízí občerstvení. V nedávné době se veřejnosti, především turistům tudy procházejícím, otevřel mlýn u Veselých (Cvrčkův mlýn), který nabízí různé upomínkové předměty, menší pochutiny, ale i mouku, a je nyní oblíbeným malebným turistickým cílem.

Zeleň má v území podstatnou roli, jsou zde lesy, množství starých dřevin, včetně několika zachovalých stromů z původního ovocného sadu, v části jižně od zástavby téměř dokonale zachovalé rozčlenění zemědělské půdy na menší půdní bloky pomocí vegetačních pásů. Podél Radotínského potoka tudy

dokonce prochází regionální biokoridor, jsou zde četná lokální biocentra a ekologicky hodnotné luční porosty.

3.2.2. Historie obce

Historie Chotče je velmi dlouhá, její název je doložen ještě dávno před vznikem vesnice, kdy Radotínský potok byl nazýván “Chotc” a les, který kdysi v místech obce býval, zase “Chotsche” (řeka Choteč a Chotečský les). Zmínka z roku 1336 pak dokládá založení vesnice (villae Chots - vesnice Chots). Z poloviny 15. století pak pochází zmínka o tvrzi, jejíž fragmenty sgrafit a rostlinné ornamenty z doby renesance se v na jedné z budov nacházejí dodnes, a to v objektu dvora někdejšího státního statku (objekt u autobusové zastávky). Ze starší tvrze, která se měla nacházet na dnešním vrcholu Škrábek a údajně ho nechal vybudovat po roce 1301 pan Eliáš z Tuchoměřic. Na pahorku nad vsí stojí zdejší dominanta, původně malý středověký kostelík, dnes kostel svaté Kateřiny Alexandrijské, vybudovaný v letech 1697 až 1709. Tomu dominují dvě věže, z nichž jedna při požáru v roce 1856 údajně roztříštila náhrobní kámen uvnitř kostela a byla odhalena mrtvola, mající okousané prsty a odklopené víko rakve, kolují tedy pověry, že se jedná o správce statku, který byl pohřben zaživa. (Sojka, 1961)

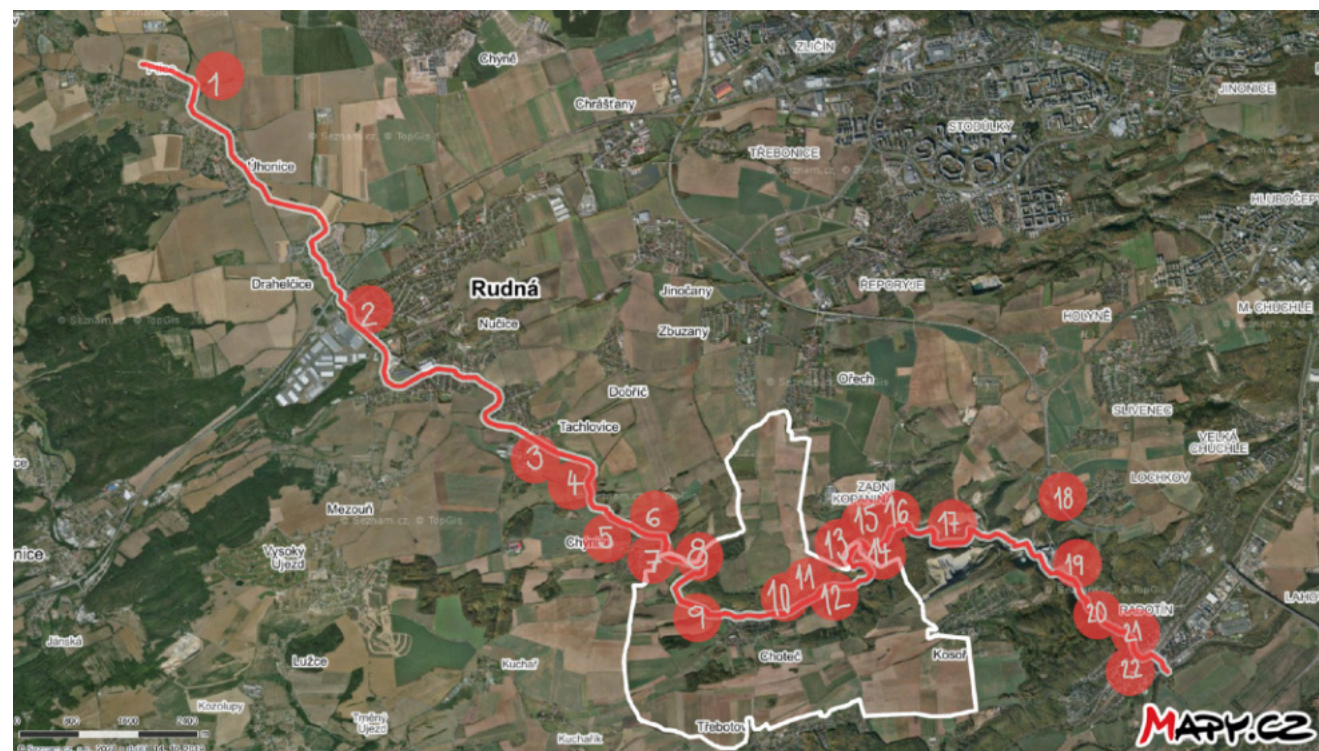
Vývoj počtu obyvatel Chotče dokládá následující tabulka - v jiných obcích Čech počet obyvatel roste, v Chotči se téměř nemění. Nejvíce obyvatel zde žilo dle sčítání lidu v roce 1890, tedy 427 osob, v roce 1980 nejméně, 272. Při posledním sčítání lidu roku 2011 bylo napočítáno 378 osob. (Český statistický úřad, 2015)

Rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Počet obyvatel	340	352	427	382	384	403	425	332	305	287	272	281	289	378

Tab. č. 2: Vývoj počtu obyvatel v obci Choteč. Zdroj: Historický lexikon obcí České republiky 1869-2011, Český statistický úřad

3.2.2.1. Krajina mlýnů

Obec Choteč se nachází takřka v krajíně mlýnů, krajíně, na jejímž rázu se významně projevila přítomnost potočního koryta. Dle Kozákové (1989) se v potočním korytu v minulosti nacházelo 22 mlýnů, mlýnský průmysl zde tedy opravdu bujel. Byly to tyto mlýny (z nichž v řešeném území se jich nacházelo 5 z nich, mlýn Dubečský, Prantlerův, Veselých, Cvrčkův a Kalinův):



Obr. č. 14: Mlýny na Radotínském potoce (bíle je značeno řešené území), zdroj podkladu: mapy.cz

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Úhonický mlýn | 12. Kalinův mlýn |
| 2. Valnohův mlýn | 13. Taslarův mlýn |
| 3. Hrázský mlýn | 14. Mlýn Zadní Mašek |
| 4. Prostřední mlýn v Tachlovicích | 15. Špačkův mlýn - Rutice |
| 5. Rážův mlýn | 16. Válcový Kalinův mlýn |
| 6. Hladký mlýn | 17. Šarbochův mlýn |
| 7. Malomlejský mlýn | 18. Mlýn Přední Mašek |
| 8. Dubečský mlýn | 19. Hdrový mlýn - Brouchův |
| 9. Prantlerův mlýn | 20. Hořejší mlýn - Böhmův |
| 10. Mlýn Veselých | 21. Prostřední mlýn - Dědkův |
| 11. Cvrčkův mlýn | 22. Dolejší mlýn - Šnajberkův |

Radotínský potok vyvěrá z pramene v polích mezi Pticemi a Úhonicemi. Jeho proud je na začátku moc slabý, a tak první dva mlýny, Úhonický a Valnohův, byly parní a voda se využívala jen ke chlazení strojů. První mlýn založil Václav Klatovský roku 1907 a dnes se zde skladuje zdravotnický materiál. Druhý mlýn byl postaven za První republiky a údajně se zde pekli výborný chléb i bílé pečivo ještě po válce a po smrti majitele mlýn přešel do národní správy a fungoval jako skladiště hraček. Ze třetího, Hrázského mlýna, se nezachovaly ani zbytky, byl zrušen v roce 1850, zato čtvrtý, Prostřední mlýn v Tachlovicích, vlastnil zdejší rozvětvený rod Kalinů od roku 1840, ale jeho historie je delší, již v roce 1593 byl uveden v soupisu gruntů pod správou mlynáře Adama. Mlýn byl v provozu naposledy roku 1946 a poslední obyvatelkou mlýna byla vdova paňmáma Kalinová, která zde sama žila do roku 1972. Mlýn zdědily její děti a prodaly ho Josefu a Jaroslavě Štičkovým, kteří mlýn zrekonstruovali a starají se o něj.

Pátý mlýn patřil v 16. století mlynáři Martinovi, později Dolní mlýn Kalinův, nakonec Rážův. V roce 1935 se totiž do rodiny Kalinů přiženil Antonín Ráž z mlynářského rodu. Ten byl pak posledním mlynářem, který nechával semlít zrna na mouku nebo šrot, a to i potají za války, když byla nouze. Nyní je mlýn vzorně udržován taktéž rodinou Štičkovou.

Další tři mlýny před Chotčí se nazývaly “Pod Chejnicí” nebo “U Chejnice”, ale každý podléhal jiné vrchnosti. Mlýn šestý, Hladký, z něhož jsou dnes jen zbytky zdiva, patřil lénu Dobříčskému ku hradu Karlštejnu. Zbořeniště údajně koupil student Müller, který zde provádí geodetický průzkum.

O mlýně sedmém, Malomlejském, byla první zmínka v roce 1661 a prvním mlynářem Václav Hladký. Od roku 1933 majitele střídal, nějakou dobu byl i opuštěn, pak zde byla pouze pěstována zelenina, nakonec mlýn koupili Gahlertovi a dali ho do pořádku a chovají zde koně.

Osmý mlýn, Dubečský, leží v krásném místě v ohbí řeky. Má gotické základy. Naproti na ostrohu zde kdysi stával zámek, nyní jen hromady kamení. Do roku 1948 byl mlýn ještě v provozu a na posledních 10 let provozu bylo mlýnské kolo nahrazeno vodní turbínou. Vlastníci se po celou dobu střídali a posledními majiteli byli opět Kalinové.

Přímo ve vsi se pak nachází mlýn Prantlerův (či Brandlův). Brantlerovi se zde dožili vysokého věku a mlýn bez dědice pak koupil p. Killinger z Prahy jakožto rekreační objekt.

Dalším mlýnem v řešeném území je mlýn Měchurovský, od roku 1776, kdy ho koupil Václav Veselý, mlýn Veselých. Od té doby se dědí z generace na generaci. Nyní je v objektu mlýnský obchůdek s možností zakoupení mouky a konají se i prohlídky mlýna.

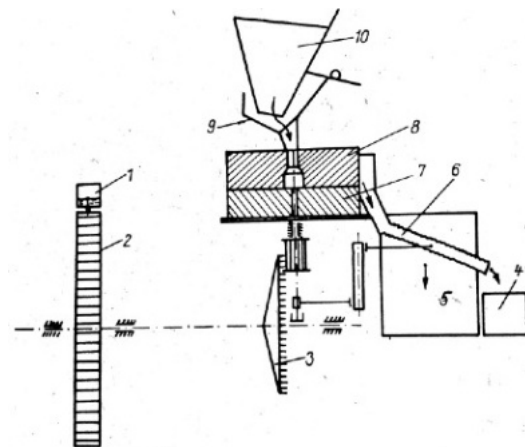


Obr. č. 15: Dnešní podoba mlýna Veselých (foto: autor)

Asi jeden kilometr po proudu potoka podél krásné nivní louky se nachází dřívější mlýn Cvrčkův, nyní Suchých, podle pozdějších majitelů. Po válce však majitelé zmizeli, mlýn propadl státu a nyní i s rybníčkem, zahradou a sadem chátrá.

Mlýn č. 12 je mlýn Kalinův, zvaný "Pod Vořešský". Starší radotínští občané údajně dobře znají trasu z Radotína buď do Kosoře nebo do Třebotova, kdy se po cestě procházelo skrz dvůr mlýna. (Kozáková, 1989)

První zmínky o mlýně pocházejí z 16. století, přičemž první větrné a vodní mlýny vznikaly už od 11. století a v Čechách byly mlýny vybaveny tzv. Českým mlýnským složením, viz. obr. (Pavliš, 1983).



Obr. 2. České mlýnské složení
1 – žlab, 2 – vodní kolo, 3 – palečné kolo, 4 – truhla, 5 – moučnice, 6 – síto, 7 – spodní kámen, 8 – běhoun, 9 – korčák, 10 – násypka

Obr. č. 16: České mlýnské složení, zdroj: Pavliš, 1983

V době První republiky zde byla v provozu i hospoda. V roce 1715 byl mlýn odkoupen rodem Kalinů a mlýn mu patřil po mnoho generací. Nyní je mlýn v opravě, ale léta chátral.



Obr. č. 17: Mlýn Kalinův je nyní v opravě (foto: autor)

Po několika kilometrech cestou úzkým údolím mezi skalami se nachází udržované louky, které spravuje rod Taslarů. Majitelé mlýna se hodně střídali. Nyní ve mlýně hospodaří p. Arnoldová.

Další mlýny se již nenacházejí v Chotečském, ale v Radotínském údolí: na území Českého krasu s četnými jeskyněmi.

Čtrnáctým je mlýn Zadní Mašek, ležící na přítoku potoka ze Zadní Kopaniny do Radotínského potoka, dříve též mlýn Čtrnáctých. Ve mlýně je dodnes vzácně zachovalý interiér mlýnského zařízení, které udržuje pan Miroslav Mašek.

Patnáctý mlýn, Špačkův, byl několikrát zatopen, jeden rok až do výše jednoho metru a další rok se událost opakovala. Po smrti majitele Karla Špačka v roce 1974 se koná tzv. "Slet špačků" a sejde se vždy většina členů rodiny, téměř 50 příbuzných.

Šestnáctým mlýnem je Válcový mlýn Kalinův, který, stejně jako mlýn Kalinův "Pod Vořešský" byl pro veřejnost průchozí. V blízkosti byla hospoda, kam chodili lidé z celého Radotínského údolí, ale i Pražané, a konaly se zde slavné mlýnské bály. Voda potoka zde poháněla turbíny, které elektrickým proudem zásobovaly okolí. V roce 1919 byl mlýn zbourán a postaven nový, moderní. V době výstavby cementárny Lochkov pak mlýn pustnul, budova trpěla kvůli odstřelům kamene a nakonec byl roku 1985 mlýn úplně srovnán se zemí.

V bezprostřední blízkosti Kalinova mlýna byl postaven Šarbochův mlýn, který byl ale v době válcových mlýnů spíše zaostalý a tak neměl tolik zákazníků, (Kozáková, 1989) jelikož lidé už kladli větší požadavky na jakost a sortiment výrobků a to mohly poskytovat jen mlýny technicky a technologicky zrekonstruované a dobře vybavené (Pavliš, 1983).

Mlýnaře Šarbocha jakožto přítele v jeho mlýně navštěvoval Alois Jirásek. Šarboch pomáhal okolním obyvatelům za války, mlel na černo a za to byl poslán do koncentračního tábora. Po několika letech se však vrátil živý. V roce 1958 byl mlýn zbořen na úkor rozšíření lomu pro cementárnu.

Dalším mlýnem po proudu potoka byl mlýn Přední Mašek, který je též jedním z mlýnů zbouraných kvůli kolosu cementárny a vápenky Lochkov.

Poslední čtyři mlýny - Brouchův, Böhmův, Dědkův a Šnajberkův - se nacházely v Radotíně, kde se pak Radotínský potok vlévá do Berounky. O Brouchově mlýně je zmínka již z roku 1499. Byl rozdělen na dvě části: budova s hostincem a přilehlé příslušenství. Budova s příslušenstvím byla později využívána jako drtárna a opracovna mramoru, obytný objekt pak sloužil rodině Šlajchrtově.

Mlýn Böhmův pochází z doby ještě před husitskými válkami - 1432. Hojně střídal majitele, jméno Böhmův získal podle Jana Böhma, který se přiženil do rodiny Čumrdových a mlýn poté provozoval, nejdříve zde také vyráběl velocipedy, později mlýnské stroje a u mlýna si postavil pilu. Nový majitel, dr. Dukát, pak přestavěl na pilu celý objekt - ten byl v roce 1948 znárodněn a vybudována "Strojné traktorová stanice".

Poslední dva mlýny byly poháněny náhonem nazývaným "Jalový potok", ten odbočoval od Radotínského potoka v místech zahrady u Volfů a zpět do něj se vracel za posledním - Dolejším - mlýnem. Mlýn Dědkův je nyní přestaven na obytnou budovu, poslední mlýn Dolejší (Šnajberkův), poprvé zmíněn v roce 1432 v majetku kláštera Zbraslavského, později, v roce 1864 zde sídlil Poštovní

úřad. V roce 1900 zde majitel Vichr zřídil firmu na kovožboží. Po znárodnění zde pak sídlí družstvo Smalt. (Kozáková, 1989)

3.2.3. Kulturní, památkově chráněné hodnoty

Sojka (1961) ve své kronice popisuje historii jednotlivých stavení v obci, z nichž důležitá jsou:

- č. p. 17: původně venkovské stavení pro hospodáře panského ovčína, přestavěné v 19. století
- č. p. 22: Cvrčkovský mlýn z roku 1741-53
- č. p. 23: Měchurovský panský mlýn, dnes mlýn U Veselých z roku 1737
- č. p. 25: panský pivovar z konce 16. století, v první polovině 18. století přestavěn
- č. p. 27: starý pivovarský mlýn
- č. p. 30: bývalý panský dvůr s patrnými zbytky tvrže z 15. století
- č. p. 44: hájovna z druhé poloviny 19. století
- č. p. 54: hostinec z roku 1913

Důležitou sakrální stavbou je pak již zmíněný kostel sv. Kateřiny Alexandrijské. Za zmínku stojí také sochy sv. Jana Nepomuckého a sv. Kateřiny z období baroka, nacházející se před budovou č. p. 30.

3.2.4. Zařízení obce

3.2.4.1. Doprava

Chotčí prochází hlavní komunikace s číslem 0059, vedoucí jižně z Třebotova přes Choteč, kde překonává kritické převýšení, až do Ořecha, kde se napojuje i na Pražský okruh D0. Ostatní zdejší komunikace mají charakter spíše místní, propojující Choteč s okolními obcemi, obslužné komunikace jsou pak ve směru vrstevnic. V nejnižším bodě silnice v Chotči překonává most, který je nyní v opravě, a tak není možné obcí projet přímo.

Jedinou veřejnou dopravou obsluhující Choteč jsou autobusy 309 (Zličín - Chrášťany - Jinočany - Roblín - Choteč - Třebotov - Kosoř - Radotín) a 313 (Radotín - Kosoř - Třebotov - Choteč - Kuchařík - Kuchař - Mořina - Roblín).

Nejbližšími železničními stanicemi jsou Zbuzany (4,9km), Radotín (8,1km) - mající momentálně nejlepší spojení s centrem Prahy - a Černošice (8,6km). (Olivová 1995)

3.2.4.2. Energetická zařízení

Obec je napojena z jedné strany na rozvodnu Řeporyje, z druhé strany na rozvodnu Zbraslav s vedením 22 kV, obec je na toto vedení napojena odbočkou na západním okraji obce.

Rozvody nízkého napětí jsou stále ještě provedeny převážně jako venkovní vedení, pouze u fotbalového hřiště jen z malé části kabelové.

Veřejné osvětlení je většinou na sloupech, na kterých se nachází i vedení nízkého napětí. (Olivová 1995)

Obec Choteč je nyní plynofikována. (Maryška 2020)



Obr. č. 18: Vedení nízkého napětí v obci zajišťují sloupy (foto: autor)

3.2.4.3. Vodní hospodářství

Polovinu obce Choteč zásobují tři navzájem propojené studny s tlakovými čerpacími stanicemi, ostatní domy mají vlastní studny. Dále je jedna studna u hřiště a jedna u obecního úřadu a přímo ve středu obce se nachází požární nádrž.

Splašková kanalizace zde není vybudována a dešťová kanalizace se nachází pouze ve středu obce a voda vedena do Radotínského potoka, komunikace jsou odvodněny pomocí zatravněných rigolů. (Olivová 1995)

Připraveno je zřízení veřejné kanalizace a její napojení na ČOV Vysoký újezd, stejně tak zřízení veřejného vodovodu pro zásobení pitnou vodou z vodojemu Vysoký újezd. (Maryška 2020)

4. Zhodnocení podkladových údajů

4.1. Vymezení řešeného území

Pro řešení diplomové práce bylo zvoleno katastrální území obce Choteč a jeho přilehlé okolí, tedy okolí dotýkající se přilehlých obcí Ořech, Kosoř, Třebotov a Chýnvice z toho důvodu, že by krajina měla být přetvářena jednotně s přihlédnutím k okolním obcím, které by měly být propojeny, a to jak cestní sítí, tak z krajinářského hlediska. Hranicí řešeného území byla povětšinou zvolena silnice III. třídy, směrem od Kuchařika na Chýnvice silnice II. třídy, v části katastrální hranice obce a v lesním porostu na východní části území je pak hranicí turistická trasa vedoucí nezpevněnou lesní cestou.



Obr. č. 19: Vymezení území v rámci ČR (zdroj: pinterest.com)

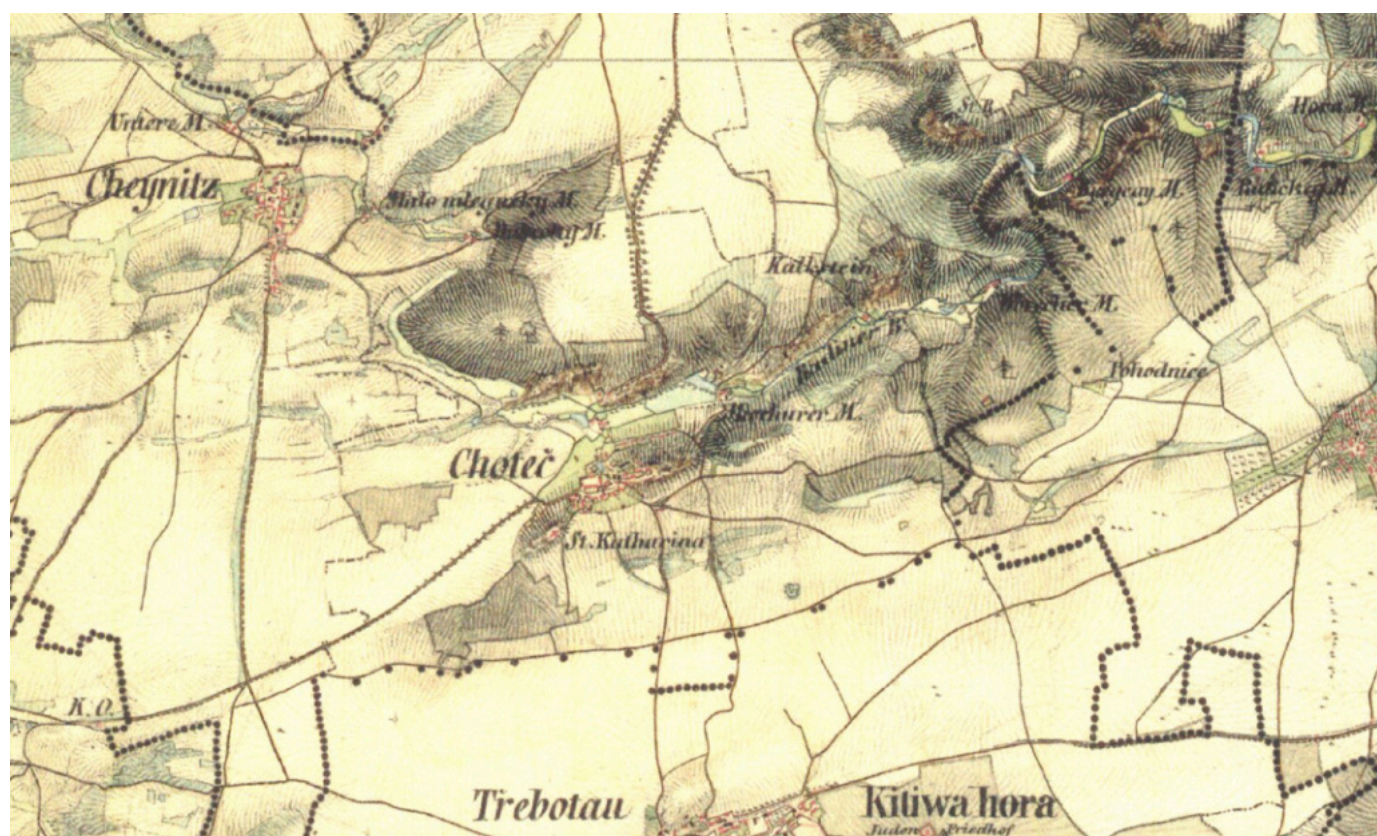


Obr. č. 20: Vymezení řešeného území (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

4.2. Historická analýza

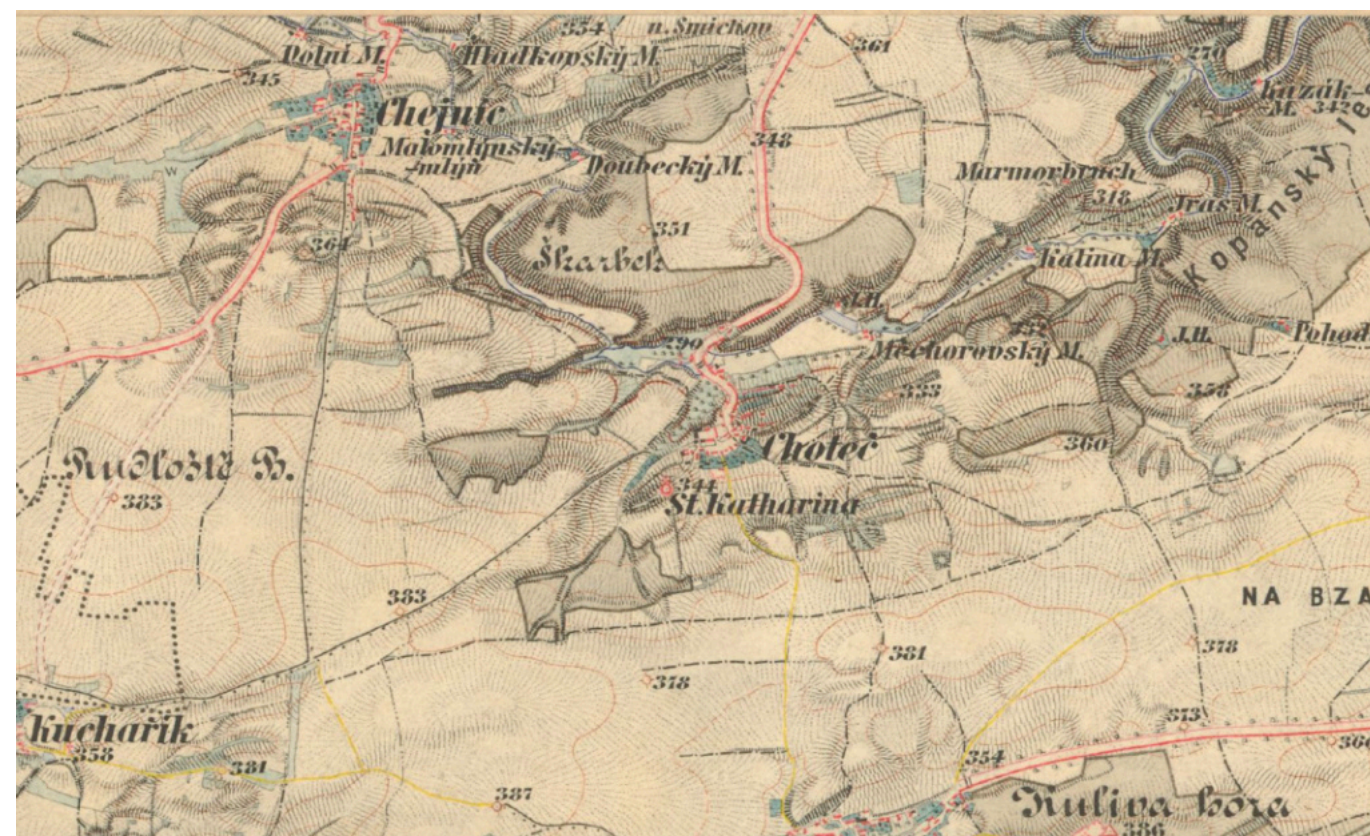


Obr. č. 21: mapa I. vojenského mapování, 1764-1768 (zdroj: oldmaps.geolab.cz)



Obr. č. 22: mapa II. vojenského mapování, 1836-1852 (zdroj: oldmaps.geolab.cz)

Obec Choteč od 18. století žádnými zásadními změnami neprošla. Nesla název Chotetsch, v 19. století byla přejmenována na dnešní Choteč. Velikost zastavěného území se nemění. Ze všech tří map je patrné, že byla oblast proslulá mlýny a změny jejich názvů byly pečlivě zaznamenávány. Dle obr. č. 22 a 23 z Chotče na sever vedla poměrně významná stromová alej.

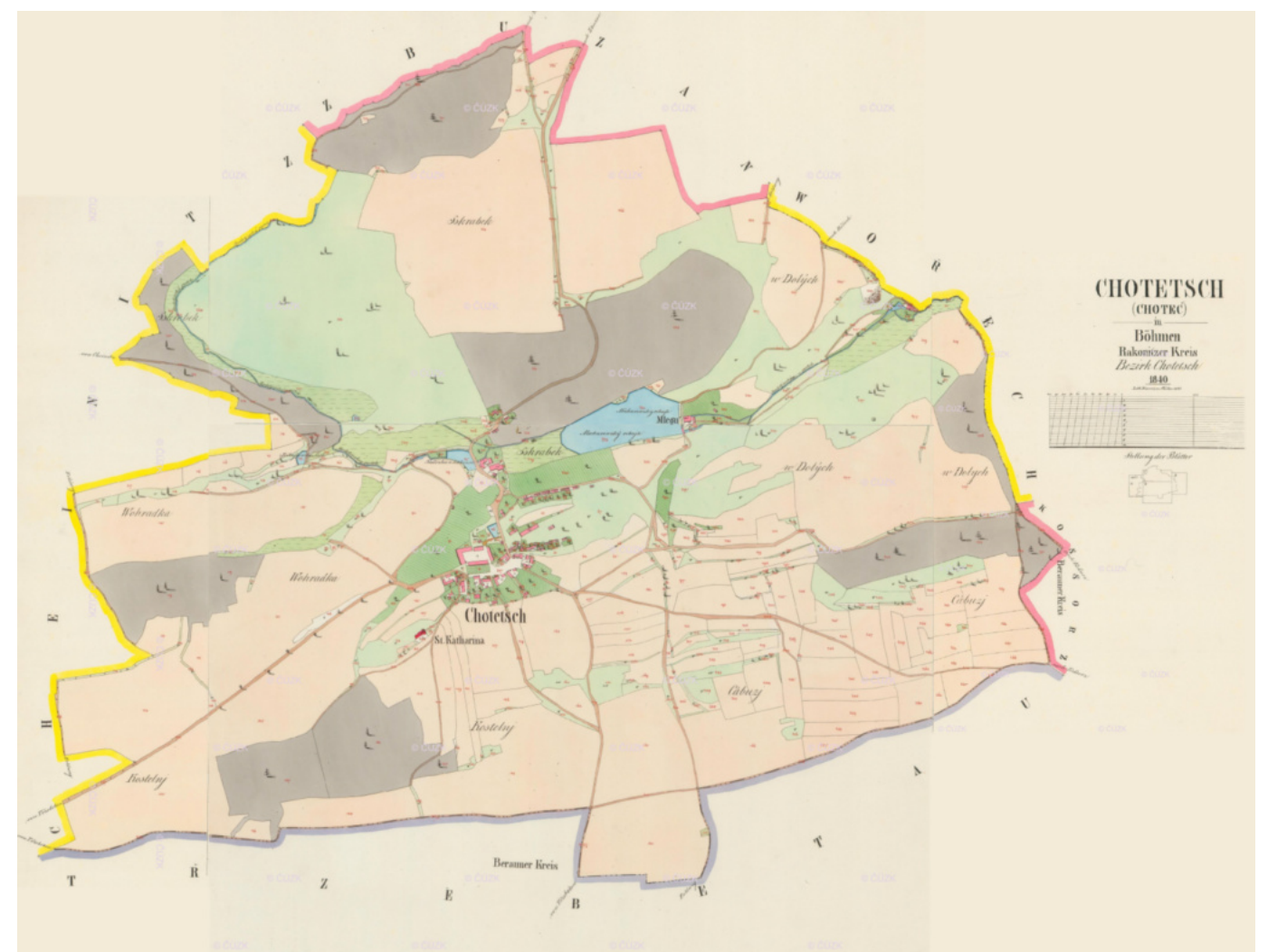


Obr. č. 23: mapa III. vojenského mapování, 1876-1878 (zdroj: oldmaps.geolab.cz)

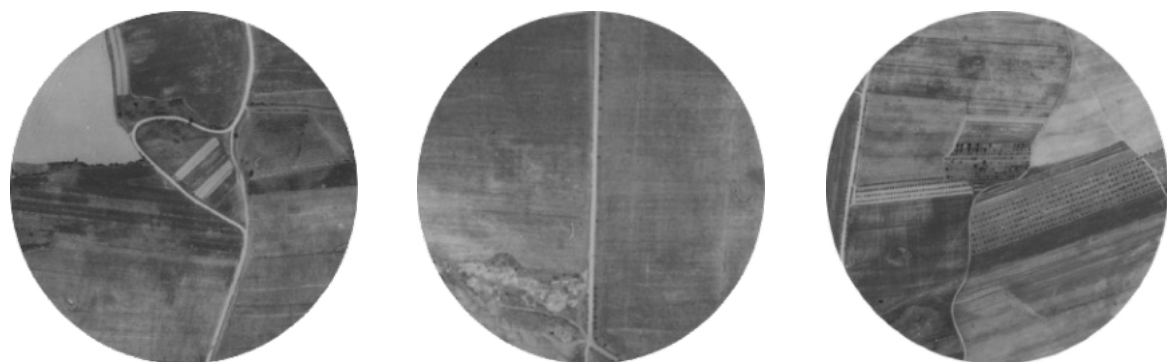
Z obr. č. 24 a 25 je patrná celkem hustá cestní síť, která se do dnešní doby povětšinou zachovala. Některé historické cesty v porovnání se současností (obr. č. 20) zanikly, například cesta od kostela přímo na jih a cesta od zatačky jižně od Chotče přímo do vesnice. Typy kultur se taktéž téměř nezměnily, takřka zázrakem je dodnes dokonale zachováno rozčlenění zemědělské půdy na jihovýchod od zastavěného území obce. Rybník přilehlý k mlýnu Veselých (na obr. jen “Mlejn”) byl tehdy několikanásobně větší. Zastavěná oblast Chotče se rozrostla na východ a hustota osídlení stoupla, ale nijak markantně.



Obr. č. 24: Indikační skici stabilního katastru Čech, 1840 (zdroj: cuzk.cz)



Obr. č. 25: Mapa stabilního katastru Čech, 1840 (zdroj: cuzk.cz)



Z následujících ortofotografií (obr. č. 26 a 27) lze soudit, že v 50. letech byla pěstována jedna plodina na velkém lánu, kdežto dnes jsou buď některé velkolány rozděleny pro několik plodin, nebo byly tehdejší velkolány navraceny zpět původním majitelům, takže se zde vyskytují pásy různých plodin. Jak je patrné, několik století udržovaná stromová alej ve 20. století již neexistovala. V zatáčce jižně od Chotče, kde byly ještě v 19. století trvalé porosty, byla ve 20. století půda využívána pro zemědělství. Dnes jsou zde opět keřové trvalé porosty. Kousek severně od Třebotova směrem na Choteč se zřejmě v 50. letech 20. století nacházely velké sady, v dnešní době jsou téměř zaniklé, část zůstala jako zahrada u domu č. p. 350, Třebotov.



Obr. č. 26: Ortofotomapa z 50. let 20. století (zdroj: geoportal.gov.cz)



Obr. č. 27: Stávající ortofotomapa (zdroj: geoportal.gov.cz)

4.3. Současný stav

4.3.1. intravilánu



Obr. č. 28: Místo dající se považovat za náves (foto: autor)



Obr. č. 29: Hlavní tah obcí (foto: autor)



Obr. č. 30: Vjezd do obce ze západu (foto: autor)



Obr. č. 31: V obci je několik úzkých komunikací bez chodníků (foto: autor)



Obr. č. 32: Požární nádrž a obecní úřad (foto: chotecpz.cz)

4.3.2. extravilánu



Obr. č. 33: Severozápadně od Chotče má krajina velký potenciál (foto: autor)



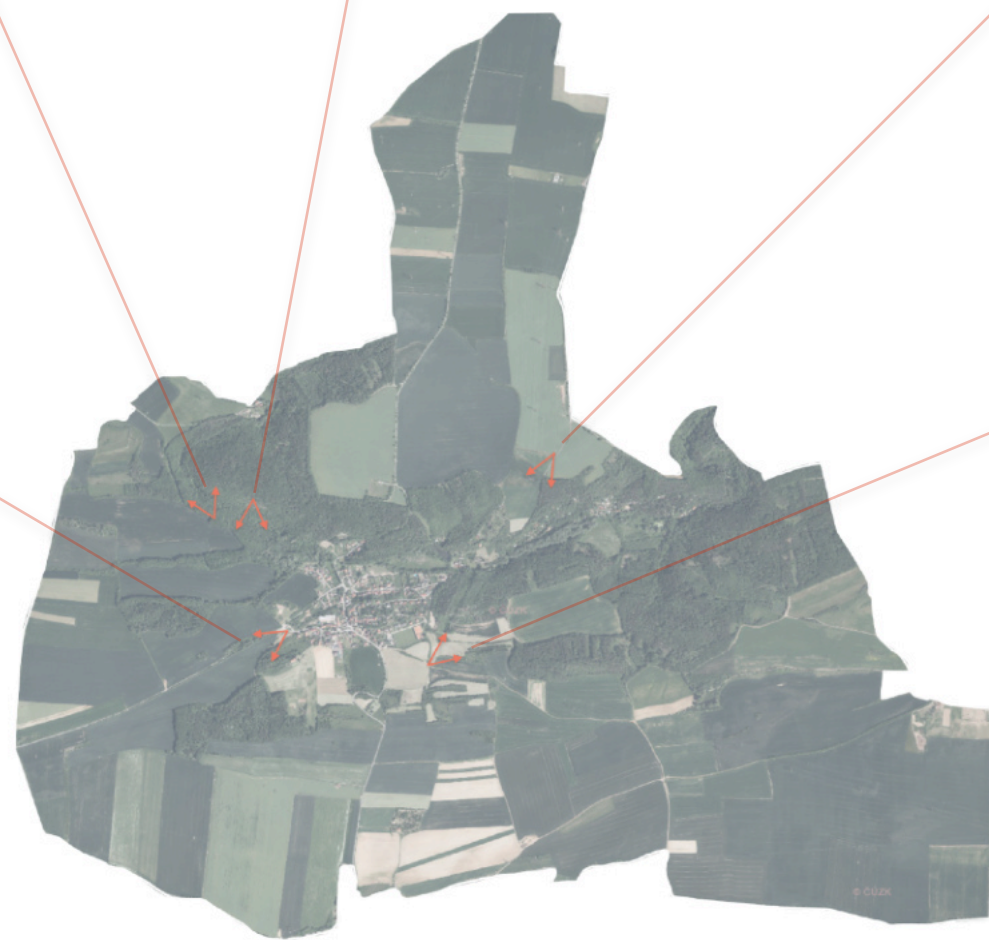
Obr. č. 34: Výhled z vrchu Škrábek na Choteč (foto: autor)



Obr. č. 35: Pohled na Choteč ze směru od Ořecha (foto: autor)



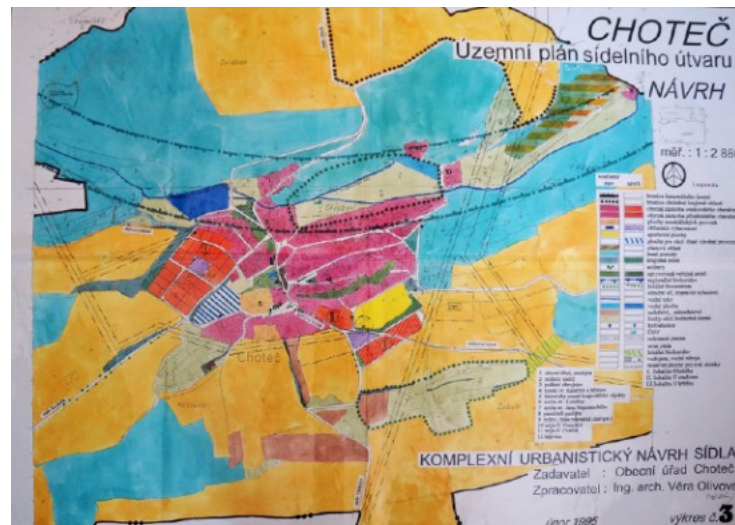
Obr. č. 36: Západně od Chotče je krajina zvlněná (foto: autor)



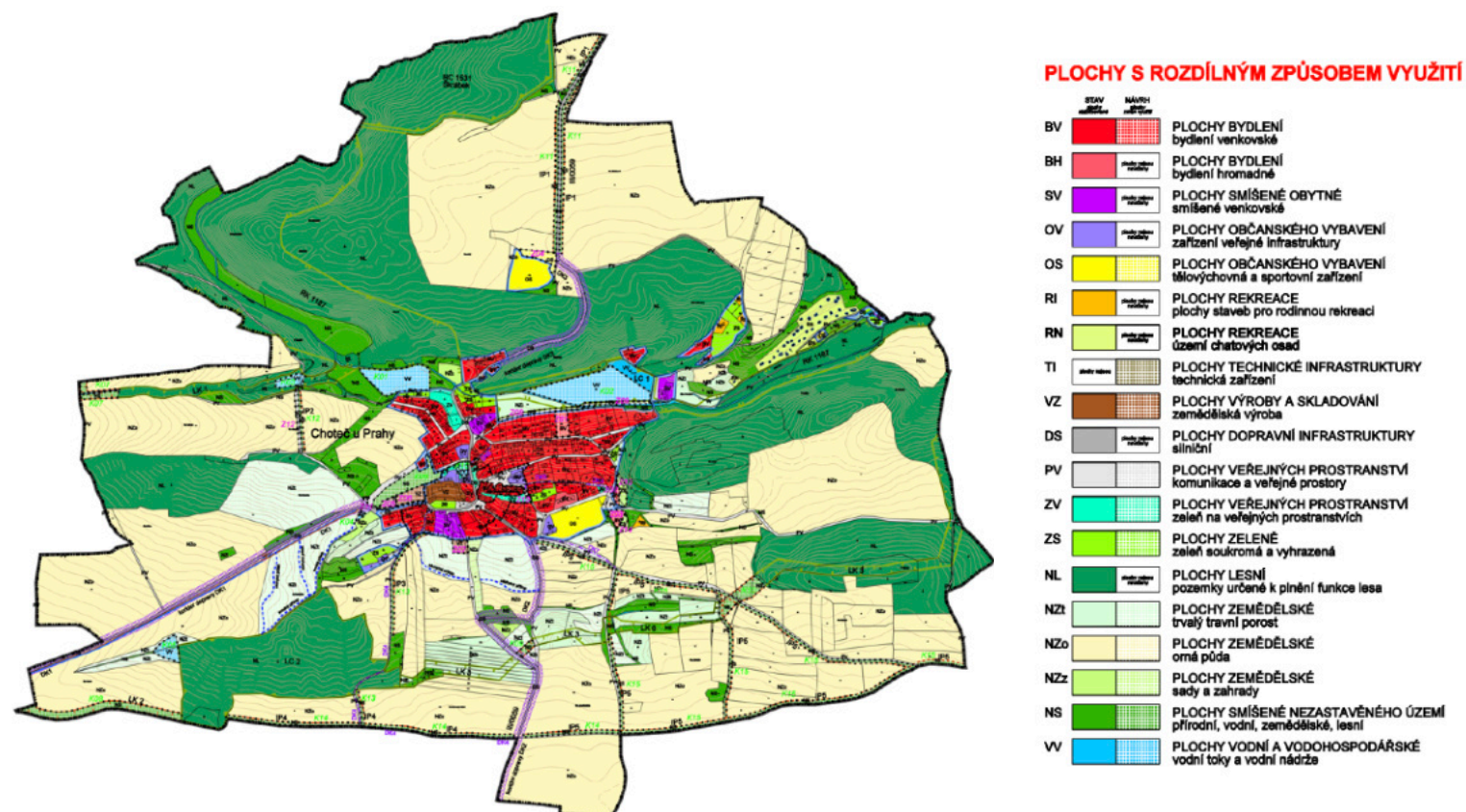
Obr. č. 37: Jihovýchodně od intravilánu (foto: autor)

4.4. Územní plán

Do roku 2020 neexistoval územní plán v elektronické podobě, ale pouze v papírové podobě z roku 1995 (viz. obr. č. 34). Z něho bylo kromě současné situace patrné, kde je navrhováno založit novou obytnou zástavbu venkovského i příměstského charakteru (především západně od aktuální výstavby a jižně od fotbalového hřiště.), novou krajinnou zeleň, nové vodní plochy, veřejnou zeleň, plochy občanské vybavenosti, nový lokální biokoridor atd. Nový územní plán z roku 2020 více odpovídá dnešním požadavkům a je přesnější, viz. obr. 35.



Obr. č. 38: Návrh územního plánu Chotče z roku 1995 (zdroj: obecní úřad Chotče)



Obr. č. 39: Nový územní plán Chotče z roku 2020 (zdroj: chotecpz.cz)

4.5. Provozní analýza

Hlavními komunikacemi v území je silnice 0059 vedoucí na sever do Ořecha a na jih do Třebotova a dále silnice vedoucí směrem na Kuchařík. Ostatní komunikace jsou spíše místního charakteru. V centru obce se nacházejí 2 autobusové zastávky a ty obluhují 2 autobusy: 309 a 313. Obec prochází významná červená turistická trasa ze Slivence do Chýnvice (ze západu na východ území) a modrá trasa z Třebotova do Stodůlek (z jiho-východu na severo-východ území).



Obr. č. 40: Provozní analýza Chotče (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

4.6. Významné prvky v území



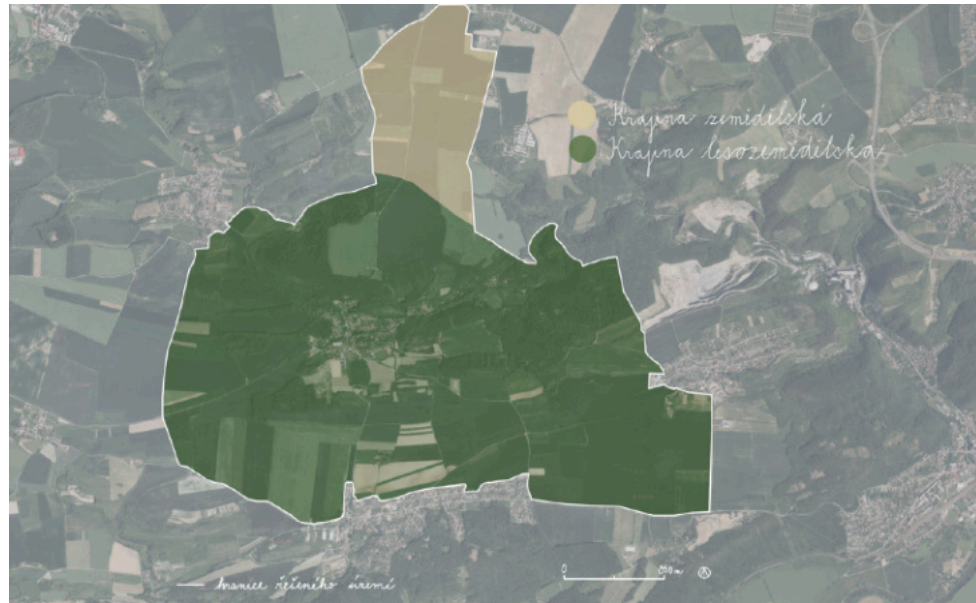
Obr. č. 41: Významné prvky v území (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

1 • Hradiště Chotěč (Na Zámkách), 2 • Prantlerův mlýn, 3 • Kostel sv. Kateřiny Alexandrijské, 4 • panský dvůr s patrnými zbytky tvrze z 15. století, 5 • Mlýn Veselých, 6 • Kalinův mlýn, 7 • Taslarův mlýn

4.7. Přírodní poměry

4.7.1. Krajinná typologie

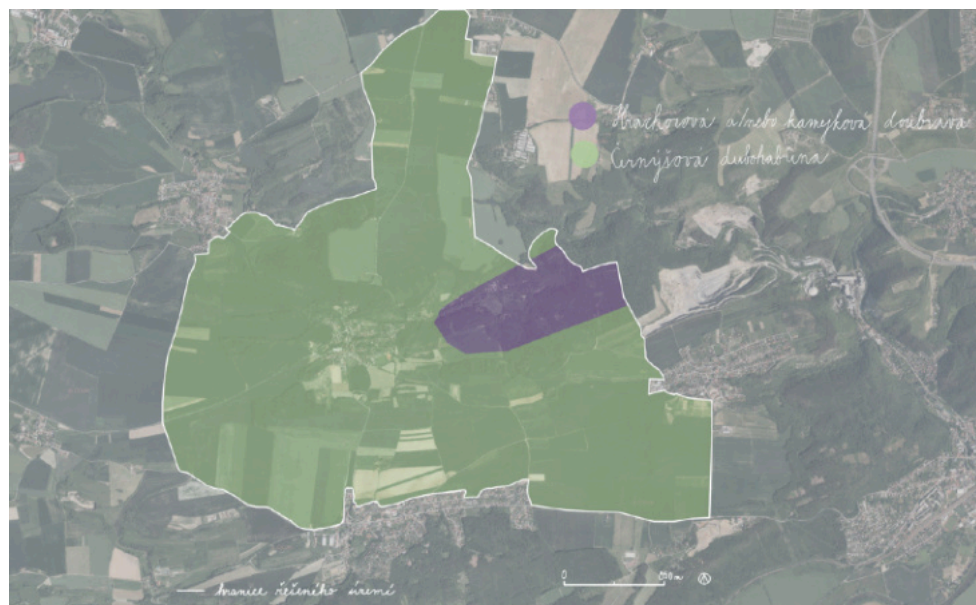
Území se typologicky dle využití člení na krajinu zemědělskou na severu a lesozemědělskou na jihu.



Obr. č. 42: Typologie krajiny dle využití (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

4.7.2. Potenciální přirozená vegetace

Na většině území se nachází černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), z východu pak z části zasahuje hrachorová a/nebo kamejková doubrava (*Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis*, *Lithospermo-Quercetum incl. Torilido-Quercetum*).



Obr. č. 43: Potenciální přirozená vegetace (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

V černýšové dubohabřině převládají dub zimní (*Quercus petraea*) a letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor mléč (*Acer platanoides*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*), keřové patro je zde zanedbatelné a bylinné patro tvoří mezofilní druhy - černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*). (Herzán 2006)

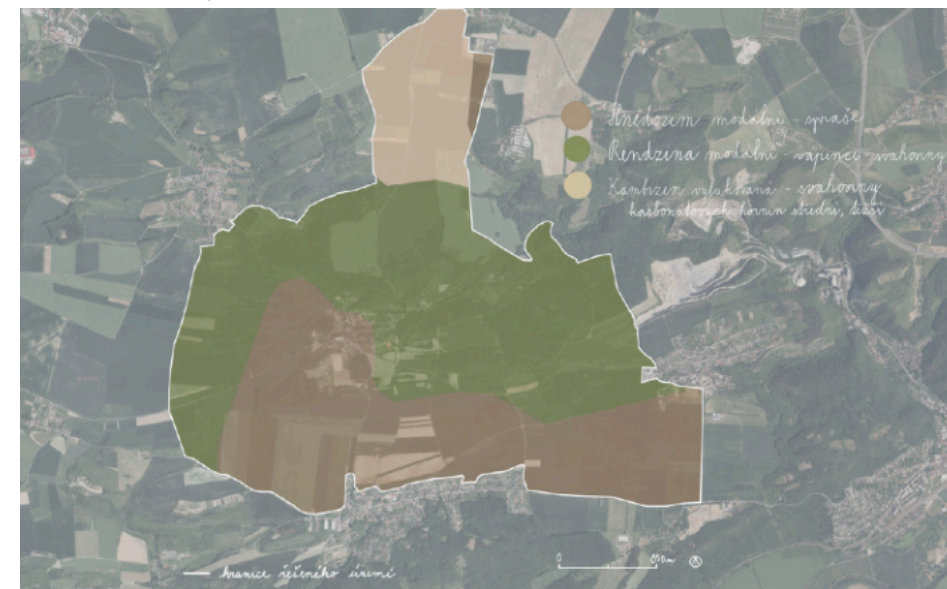
Pro hrachorové a kamejkové doubravy je charakteristický dub šípák (*Quercus pubescens*) a dub zimní (*Quercus petraea*), doplněné o dřín obecný (*Cornus mas*), kamejka modronachová (*Lithospermum purpureoeruleum*), hrachor panonský chlumní (*Lathyrus versicolor*). (Tydlitátová 2007)

4.7.3. Klima

Celé řešené území spadá do teplé klimatické oblasti dle Quittovy klasifikace.

4.7.4. Půda

V území se nacházejí 3 typy půd: hnědozem modální se substrátem sprašovým, Rendzina modální se substrátem vápence - svahoviny a Kambizem vyluhovaná se substrátem svahovin karbonátových hornin střední, těžší.



Obr. č. 44: Půdní typy (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

4.7.5. Geomorfologie

Území spadá do:

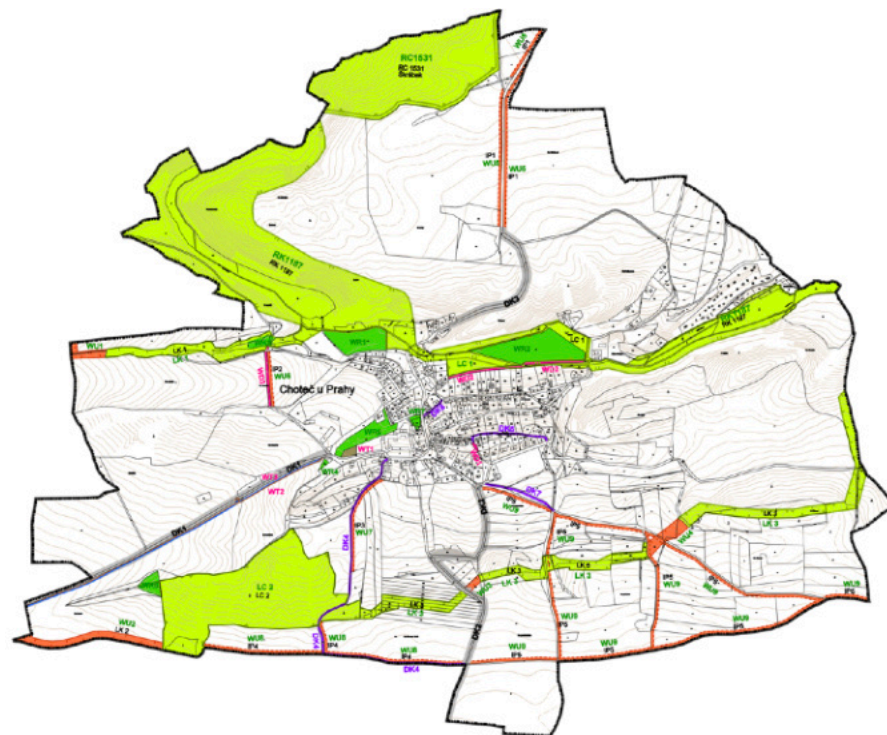
- systému Hercynského,
- provincie Česká vysočina,
- soustavy Poberounské,
- oblasti Brdské,
- celku Pražská plošina,
- podcelku Říčanská plošina,
- okrsku Třebotovská plošina

4.7.6. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

V řešeném území se nachází regionální biocentrum Škrábek a regionální biocentrum Radotínské údolí, obě jsou pak propojena regionálním biokoridorem vedoucím ze západu na východ území. Kromě prvků územního systému ekologické stability regionálního významu se v území nachází i lokální biocentra, biokoridory a interakční prvky, ty jsou společně s nově navrhovanými prvky a revitalizacemi vyznačeny ve výkresu veřejně prospěšných staveb, opatření a asanací nového územního plánu katastrálního území Choteč pod zkratkami LC, LK a WU1-9, viz obr. č. 46.



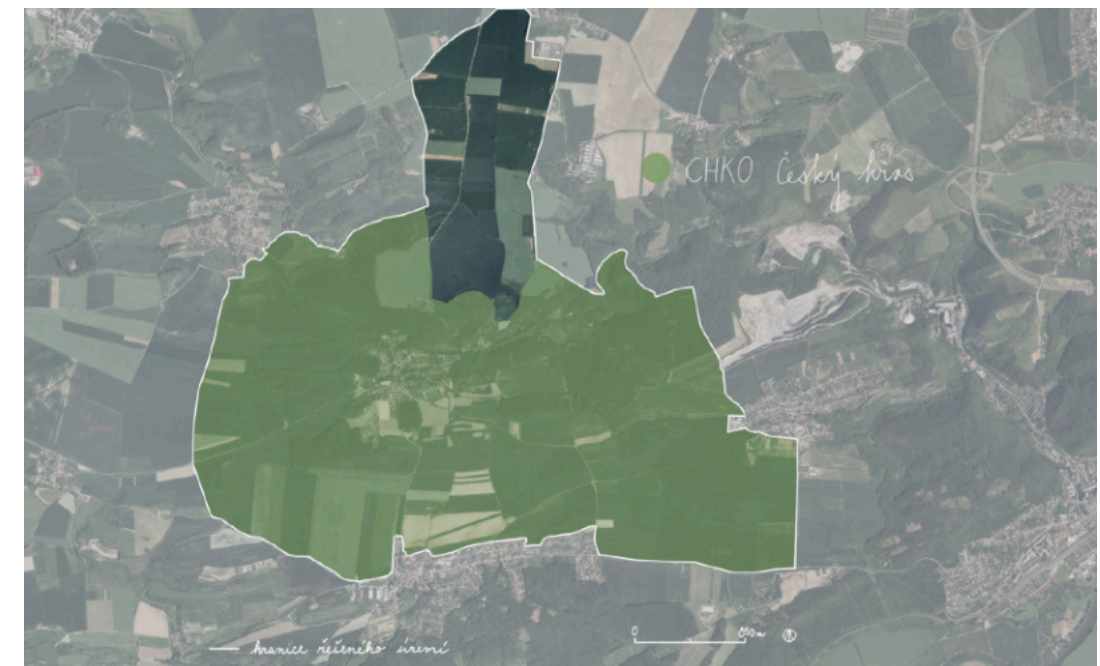
Obr. č. 45: Prvky ÚSES regionálního významu (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz a gis.kr-stredocesky.cz, úpravy: autor)



Obr. č. 46: Výkres veřejně prospěšných staveb, opatření a asanací (zdroj: choteczp.cz)

4.7.7. Ochrana přírody

Území částečně spadá pod chráněnou krajinnou oblast Český kras.



Obr. č. 47: Prvky ochrany přírody (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)

4.8. Projekty týkající se řešeného území

V roce 2020 byla jižně od obce vysazena nová alej, viz. obr. č. 48. Každý strom byl vysazen jednou rodinou, z čehož je patrné, že zde lidé mají o rozvoj obce a krajiny v okolí zájem a jsou ochotni se na něm podílet.



Obr. č. 48: Nově založená alej (foto: autor)

V současné době má obec největší zájem na projektu revitalizace rybníčku Vitoušek, ten se zde historicky nacházel, než byla protržena hrázka. Projekt by však zasáhl parcely 107, 108, 116/2, 351,

353, 355 a 401 a většina těchto pozemků je vlastněna Kolegiátní kapitulou Všech svatých na Hradě pražském, se kterou se o projektu jedná.

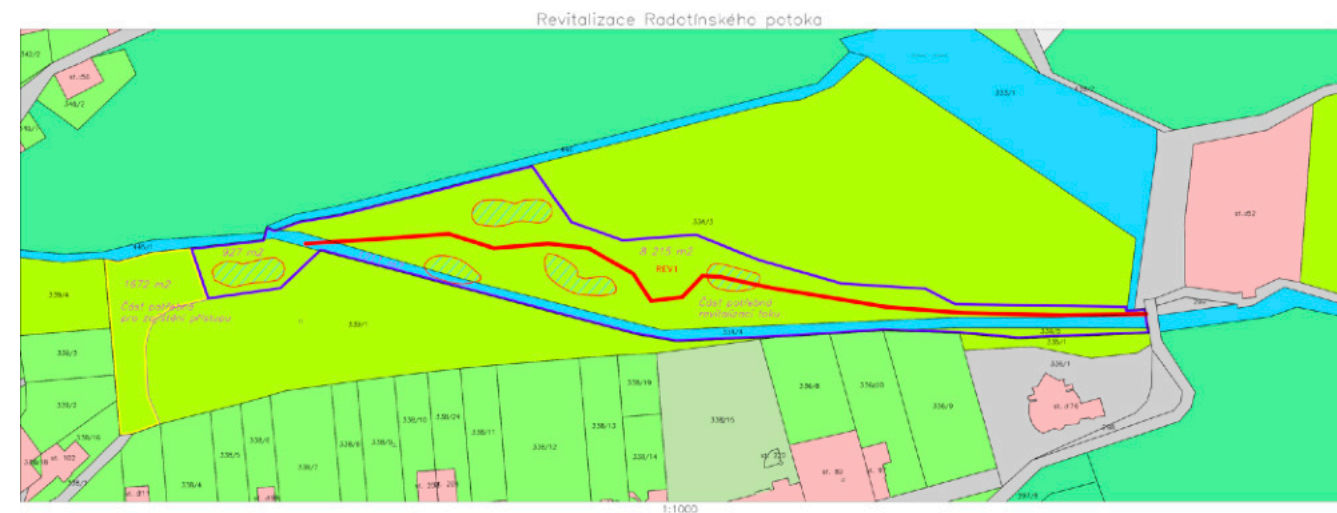


Obr. č. 49: Umístění bývalého rybníčku Vitoušek v rámci obce (zdroj podkladu: ikatastr.cz); Obr. č. 50: Výkres obnovy rybníčku Vitoušek (zdroj: Ing. Dobeš)



Obr. č. 51: Vizualizace k projektu obnovy rybníčku Vitoušek (zdroj: Ing. Čížmarová)

Dále se jedná o obnově vodních ploch v blízkosti rybníka U Veselých - Nyní se zde nachází rybník pouze ve zlomku dřívější rozlohy. Územní plán navrhuje obnovit jeho původní velikost, obec se však přiklání k revitalizaci v podobě tůňek. Projekt ovlivňuje pozemky 334/3, 334/4, 335/1, 339/1, 339/5.



Obr. č. 52: Výkres revitalizace Radotínského potoka (zdroj: Ing. Skřivanová)

4.9. Analýza SWOT

<ul style="list-style-type: none"> • klidná atmosféra • bohatý kulturní život • turistické cíle - mlýn, kostel • blízkost velkému městu • lokalizace obce v chráněném území • vyrovnaný/pozitivní demografický vývoj • zapojení do Pražské integrované dopravy • nadprůměrně dobré hospodaření s obecním rozpočtem 	<ul style="list-style-type: none"> • absence kanalizace, ČOV, vodovodní sítě • špatná kvalita vody • havarijný stav některých komunikací v obci • chybí zařízení pro předškolní výchovu dětí • není místo pro setkávání občanů • kvalita ovzduší v důsledku spalování nevhodných paliv • absence lékařských služeb v obci
<ul style="list-style-type: none"> • modernizace sportovních a volnočasových ploch • zlepšení stavu obecního majetku • rekonstrukce kulturního zařízení • vybudování kanalizační sítě, ČOV, vodovodu, zlepšení stavu tech. infrastruktury • revitalizace vodních ploch a studánek • oprava komunikací a chodníků v obci • zlepšení prostředí: zeleň, mobiliář • podpora cestovního ruchu • získání a další využití obecních pozemků • spolupráce s Kolegiátní kapitulou Všech svatých na Hradě Pražském 	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatečné finanční prostředky • nevyhovující dotační možnosti • promeškání dotace na VaK • vyrůstající nezájem o kulturní a sportovní akce • stárnoucí sbor dobrovolných hasičů • vznik černých skládek • ztráta vody ve studánkách a studnách • poškození polních a lesních komunikací

Obr. č. 53: SWOT analýza území (silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby (zdroj: chotecpz.cz, úpravy: autor)

5. Vlastní projekt

5.1. Rozbor řešeného území, hlavní nedostatky

Nedostatkem v intravilánu obce Choteč je křižovatka komunikace 0059 vedoucí z Třebotova do Ořecha s komunikací směřující na Kuchařík. Na této křižovatce je soustředěno téměř všeskeré dopravní dění obce, a zároveň se zde nachází autobusové zastávky. Místo je neudržované, vévodí mu nádrž kumulující dešťovou vodu z výše položených míst, která je ze starého zašedlého betonu a nemá žádnou estetickou hodnotu. Zbytečně je zde jedna komunikace navíc, která sice tvoří zkratku pro automobilovou dopravu, ale mohla by být nahrazena cestou pro pěší.

Dalším nedostatkem je místo příjezdu do obce směrem od Kuchaříka, kde nalezneme jakýsi kruhový objezd z neudržovaného trvalého travního porostu. Travní porost je i v okolí tohoto objezdu, avšak často na něm stojí traktory nebo nákladní automobily, takže je porost poježděný.

Dalším, již méně problémovým místem v intravilánu je velký prostor mezi obecním úřadem a Radotínským potokem. Prostor by mohl sloužit ke scházení místních obyvatel - jako náves - kdyby byl trochu zkulturněn.

Problémem více míst intravilánu je absence chodníků pro pěší, to je zapříčiněno přiléháním budov přímo ke komunikaci.

Pruh táhnoucí se od západu k východu středem řešeného území má vysokou ekologickou stabilitu, je členitý, také proto je jeho severní část regionálním biokoridorem propojujícím dvě regionální biocentra - RBC Škrábek a RBC Radotínské údolí. Jeho jižní část zůstala již od 19. století rozčleněna na malé plochy orné půdy rozděleny remízky a mezemi a měla by být i nadále zachována.

Mezi hlavní nedostatky extravilánu obce Choteč - převážně zemědělské krajiny - patří příliš velké plochy orné půdy. To, jak plyne z literární rešerše, je špatně nejen z hlediska ekologického (větší míra vodní i větrné eroze, snížené zadržování vody v území, snížená možnost migrace fauny a flóry, ale i jejich žití v území, mnohem menší biologická rozmanitost v území atd.), ale i z hlediska estetického.

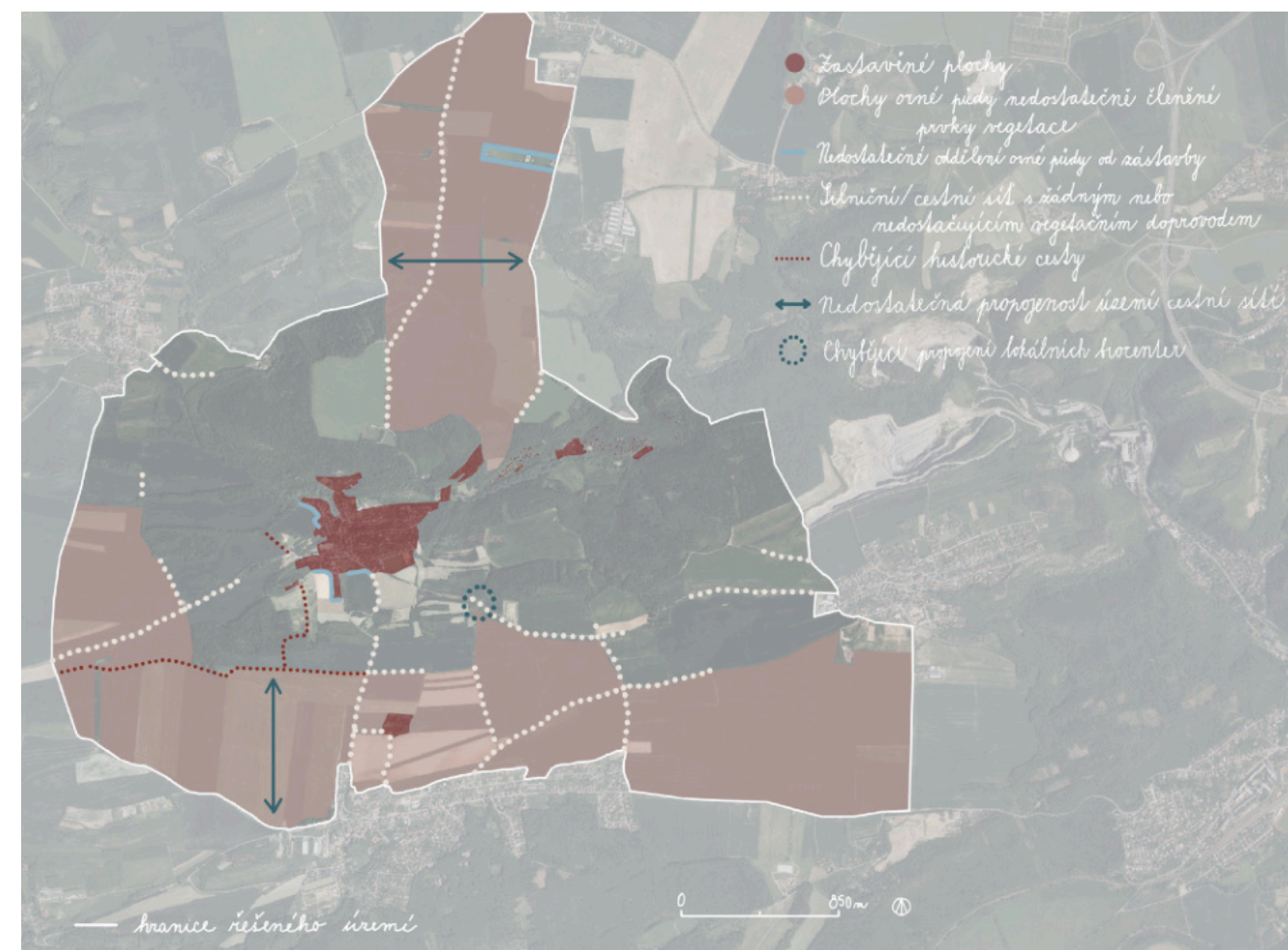
Dalším nedostatkem je v některých místech špatná propustnost území - na severu řešeného území chybí především taková cestní síť, která by propojila obec Ořech s Chýnicí přes les kolem Dubečského mlýna, a dále na jihu řešeného území taková, která by spojila Choteč s Třebotovem západně od hlavní komunikace 0059.

V některých místech, především na jih od kostela svaté Kateřiny Alexandrijské, absentují historické cesty, které se zde nacházely za dob II. vojenského mapování a jsou patrné i z map stabilního katastru Čech z 19. sotletí.

Kolem intravilánu obce Choteč a v dalších místech území není dostatečně oddělena orná půda od zástavby.

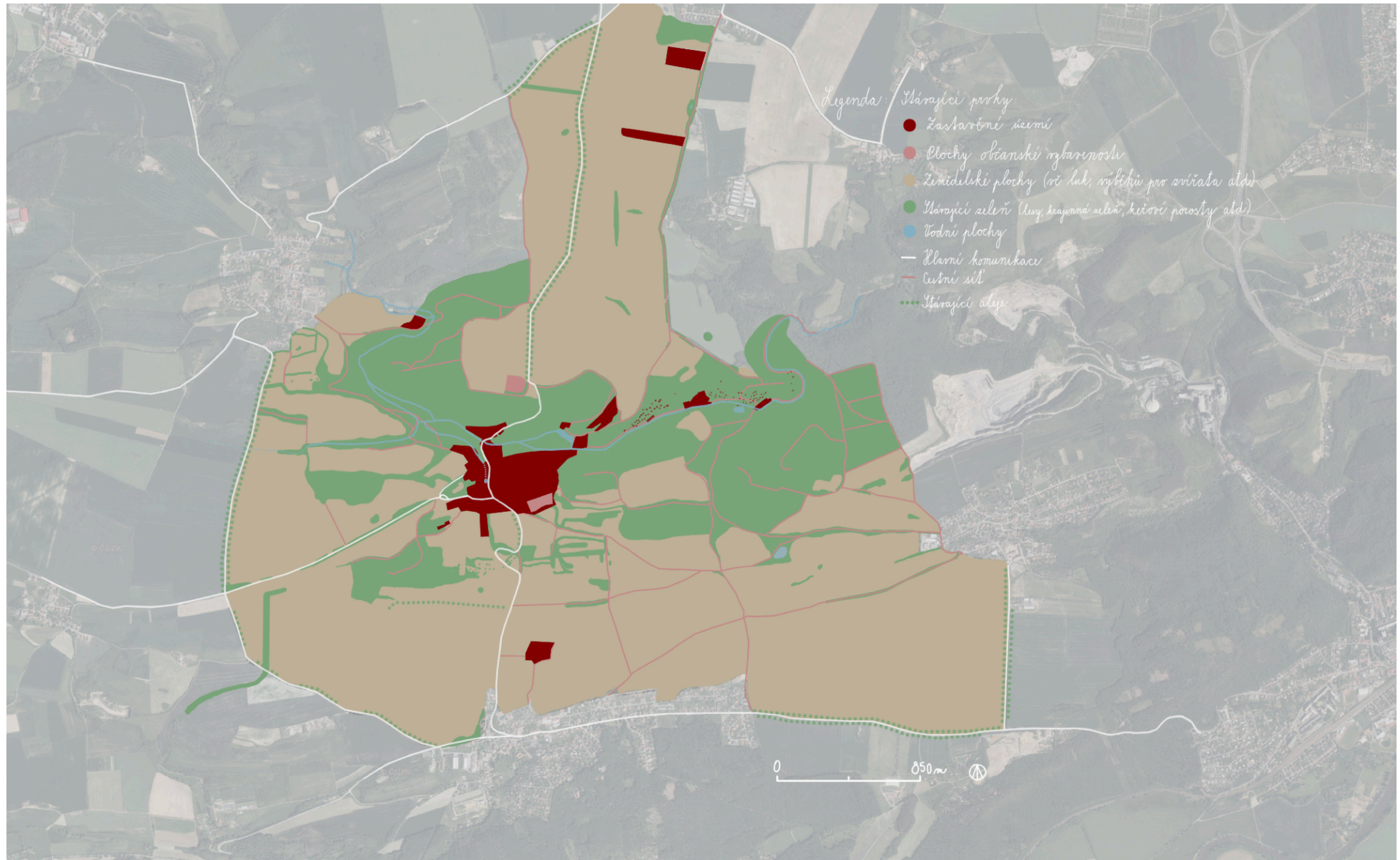
Jihovýchodně od obce pak chybí část biokoridoru, který propojuje 2 lokální biocentra - les jižně od kostela a les navazující na Radotínské údolí.

Za zatáčkou jižně od intravilánu obce se v historii nacházely sady ovocných stromů. Dnes je zde patrný jen zlomek starých hrušní. Ovocné sady se též nacházely kolem č. p. 350 K Třešňovce směrem na Třebotov. Oba tyto historické sady by bylo záhodno obnovit pro zvětšení biodiverzity území.

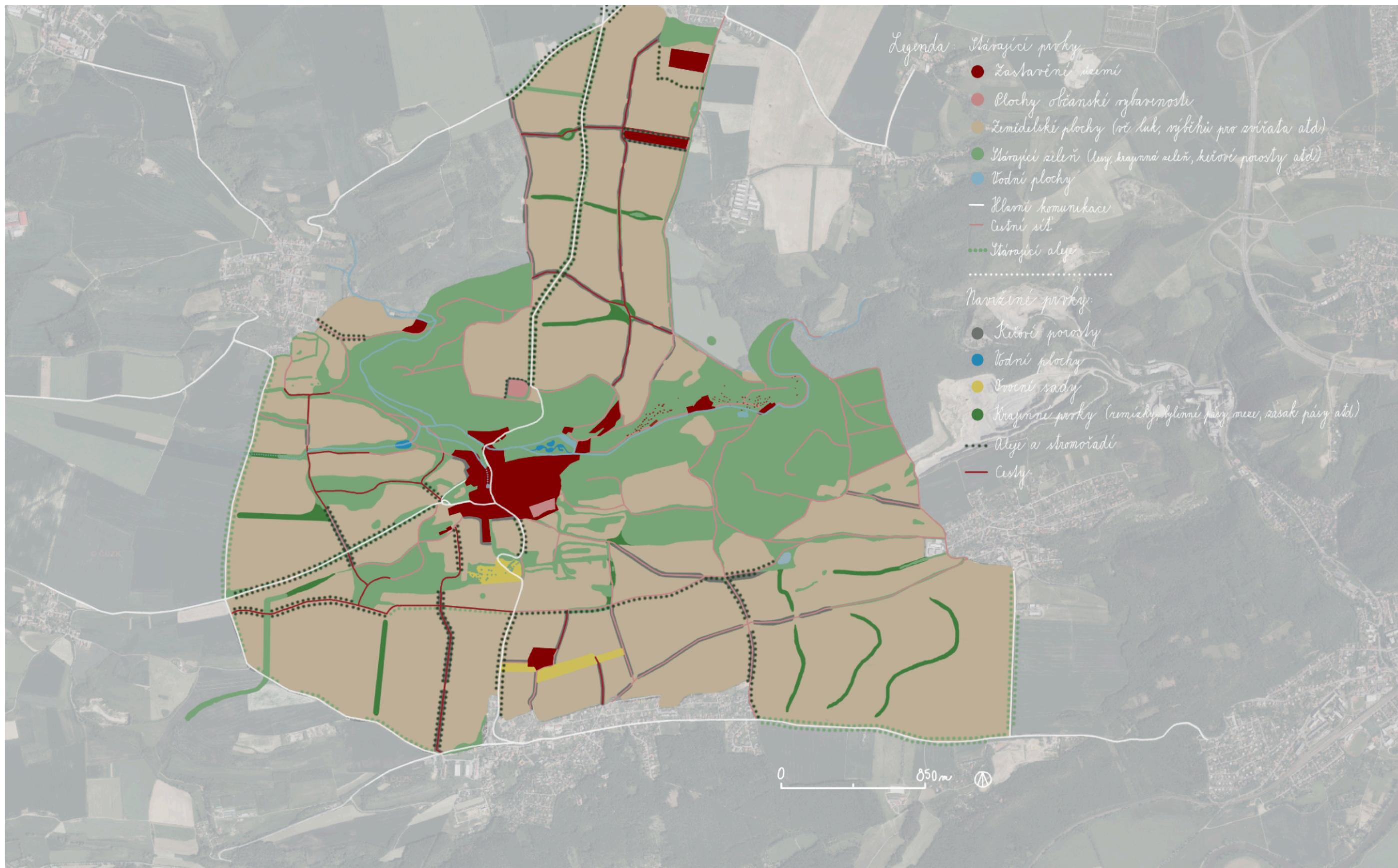


Obr. č. 54: Hlavní nedostatky v území

5.2. Návrh úprav v rámci celého území



Obr. č. 55: Stávající stav území



Obr. č. 56: Navrhovaný stav území

Návrh celého řešeného území spočívá především ve zmenšení ploch orné půdy. Tyto plochy jsou rozbity osázením stávajících cest pro pěší v krajině, a to buď stromovým, keřovým či stromovým a zároveň keřovým patrem. Fakt, že existuje hustá síť venkovských cest, je dle Marečka a Modré (2009) velkým potenciálem pro tvorbu rekreační zeleně, a z toho návrh vychází. Kde schází polní cesty, navrhuji vybudovat na vhodných místech nové a ty též osázet zmíněným způsobem (příklad polní cesty s oboustrannou alejí a keřovým patrem, která je navržena například z Chotče do Třebotova, je patrný na obr. č. 57).

V místech, které je třeba rozdělit, ale kde by byly polní cesty zbytečné, navrhuji samostatnou krajinnou zeleň, jako jsou meze, bylinné pásy, a kde se krajinná zeleň již nachází, tam ve vhodných případech navrhuji její zvětšení či protažení.



Obr. č. 57: Návrh polní cesty s oboustranným vegetačním doprovodem

V místech, kde chybí oddělení orné půdy od zástavby, například okolí areálu psiho cvičáku u Ořecha či intravilánu v Chotči, navrhuji oddělení pásem keřového patra, případně i stromového.

Dále navrhuji obnovu dvou sadů - jednoho v zatáčce jižně od Chotče, druhý kolem domu č. p. 350 K Třešňovce. Obnova alejí je důležitá nejen k přihlídnutím k historii, ale také se tím zvýší biodiverzita a sad může fungovat i jako lokální biokoridor. Sady mají též velmi vysokou estetickou hodnotu a tvoří oázu klidu a stínu, pro místní i turisty jsou tudíž vítaným místem pro odpočinek.

S přihlídnutím k novému územnímu plánu i k radám z obecního úřadu navrhuji obnovit rybník Vitoušek, který se v minulosti nacházel severozápadně od obce Choteč. Jeho historický doklad

zobrazuje obr. č. 58 a jeho dnešní stav obr. č. 59. Voda, která by rybník měla plnit, pochází z ramene Radotínského potoka, které netrpí znečištěním tak, jako ostatní ramena toku.



Obr. č. 58: Rybník Vitoušek v mapách stabilního katastru (ags.cuzk.cz)



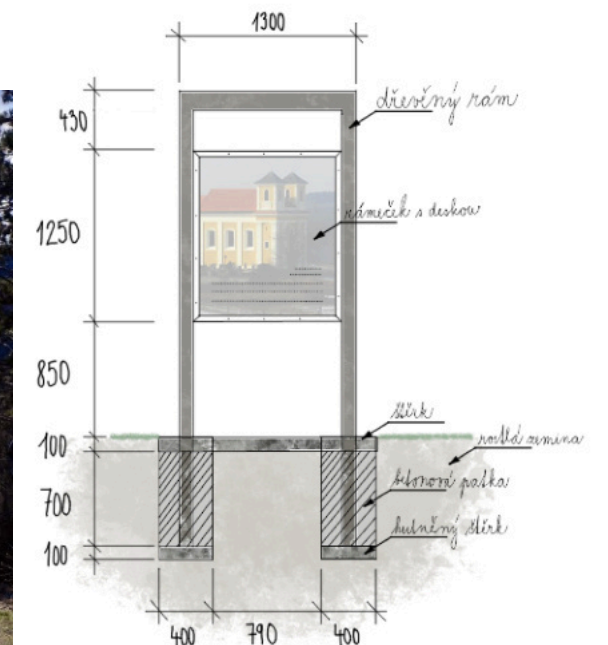
Obr. č. 59: Rybník Vitoušek dnes, foto: autor

Dále v rozporu s územním plánem, který navrhuje rybníku u mlýna U Veselých několikanásobně zvětšit jeho plochu, ale v souladu s přáním obce, navrhuji jedno z potočních koryt Radotínského potoka pod mlýnem U Veselých zmeandrovat a vytvořit též dvě tůňe a ostrůvek a celou oblast částečně zpřístupnit veřejnosti, protože dříve byla oblast dle map stabilního katastru prostupná a dnes je jí nepřístupná.

Na vrchu Škrábek, který je díky zaniklému hradišti Choteč oblíbeným turistickým cílem s krásným výhledem na kostel sv. Kateřiny Alexandrijské (viz. obr. č. 60), navrhuji průklest stromů a odpočinkové místo s lavičkou a s informačním panelem blíže popisujícím Choteč a její historii, viz. obr. č. 61.



Obr. č. 60: Vyhlídka na vrchu Škrábek, foto: autor



Obr. č. 61: Návrh infopanelu

5.3. Návrh úprav v intravilánu

Jelikož intravilán úzce souvisí s okolní krajinou, byly navrženy změny nejen v krajině, ale i v intravilánu obce Choteč. Změny se týkají tří míst: křižovatky silnice 0059 se silnicí na Kuchařík, příjezdu do Chotče směrem od Kuchaříka a místa, které by mohlo být



Obr. č. 62: Mapa změn v intravilánu: 1 - Křižovatka, 2 - Příjezd od Kuchaříka, 3 - Náves

5.3.1 Křižovatka

První změna se týká křižovatky dvou hlavních silnic v obci, která slouží dopravě a není zde žádný příjemný prostor pro obyvatele.

Navrhují zrušit jednu ze silnic a vytvořit tak větší prostor zeleně a mlátovou cestu, která bude sloužit pouze lidem. Navrhují obnovit betonovou zídku a z betonové nádrže na dešťovou vodu zřídit nádrž přírodnějšího charakteru.

Místo vrby vedle nádrže, která je řezána tzv. "na hlavu", navrhují vysadit novou, o kterou se bude starat odborník.

Plochy zeleně, které vzniknou zmenšením komunikace a stávající plochy trávníku navrhují zrušit a vysít tzv. "květnatou louku". Nejen, že nepotřebuje tolik péče jako trávník, ale je zároveň oku více lahodící.

Dále navrhují i v užších místech chodník pro chodce a značku přednosti v jízdě, prostor pak bude pro obyvatele obce příjemnější.

Kontejnery na tříděný odpad navrhují přemístit k ostatním k obecnímu úřadu, kde je na ně více místa.

Dále navrhují nahradit kovové oplocení dřevěným a starou zastávku novou, dřevěnou.



Obr. č. 64: Návrh křižovatky



Obr. č. 63: Stávající stav křižovatky, foto: Google maps



Obr. č. 65: Vizualizace křižovatky

5.3.2 Příjezd od Kuchařika

Návrh úprav příjezdu do Chotče od obce Kuchařik vychází z faktu, že by každá obec měla mít veřejná prostranství, kterými se může pyšnit, natožpak když jsou přímo ve vjezdu do obce.

V návrhu se zaměřuji na stávající neudržovanou plochu trvalého travního porostu, kterou navrhuji vymežit betonovým obrubníkem a vysít zde květnatou louku. Doprostřed pak doporučuji vysadit 3 ovocné stromy staré české odrůdy, které se dále budou opakovat v okolní krajině, například v obnoveném ovocném sadu, viz. kap. 5.4. Vysazené stromy by kvůli ochrannému pásmu vedení nízkého napětí neměly dorůstat výšky větší než 3m, je proto třeba zvolit méně bujné podnože.

Dále je třeba obnovit betonový povrch, který je nevhledný a má mnoho děr.

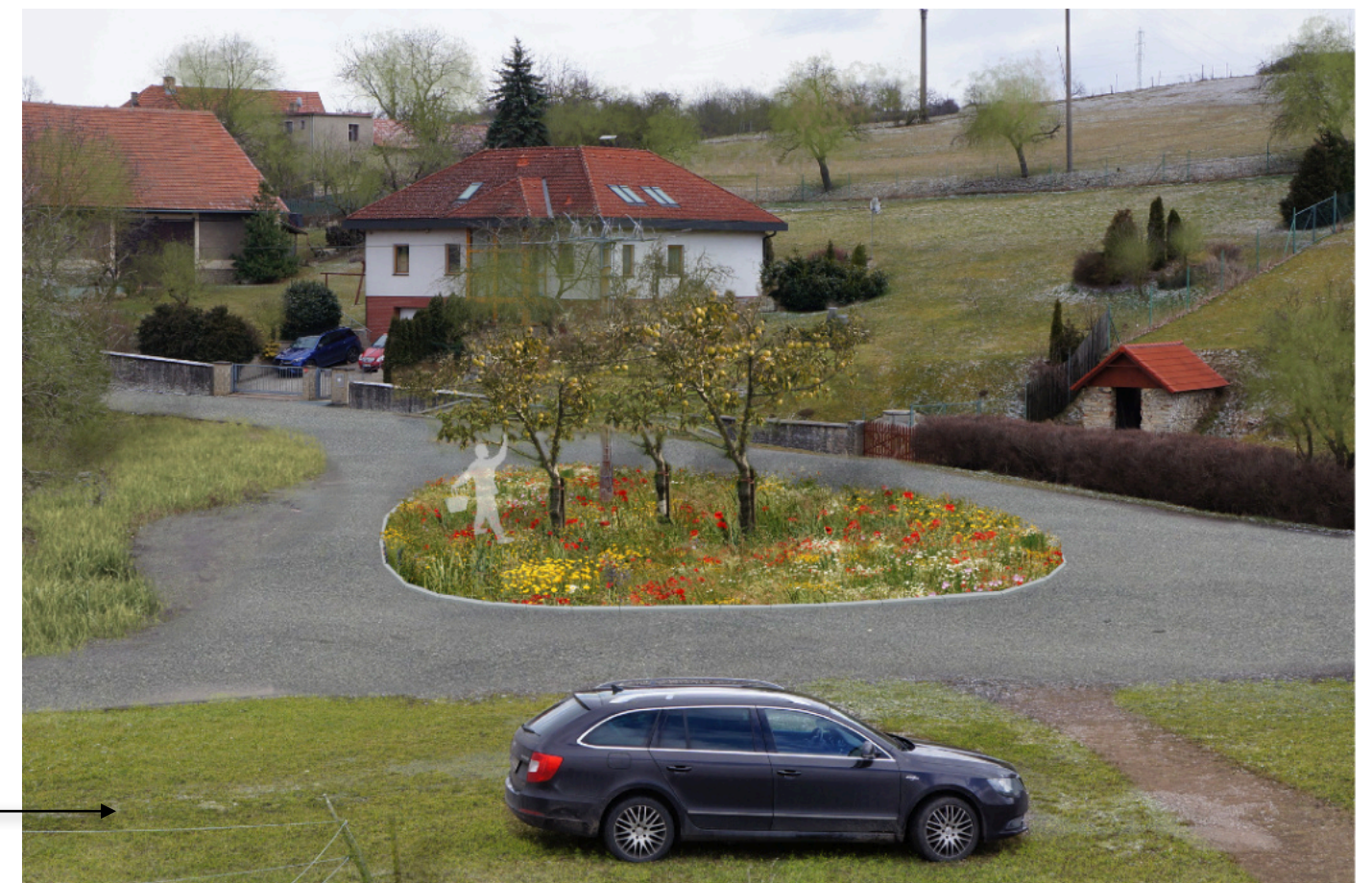
V místech travní plochy se zvýšenou měrou pojezdu osobními i nákladními automobily navrhuji umístit štěrkový trávník se dvěma nosnými vrstvami - zrytá zemina je pokryta 20 cm spodní a 15 cm svrchní vegetační nosné vrstvy, na plochu je vyseto osivo travin a bylin zvládajících zatížení, zpravidla směs s převahou traviny *Festuca* a s příměsí *Achillea millefolium* a dalších bylin.



Obr. č. 67: Návrh příjezdu do Chotče od Kuchařika



Obr. č. 66: Stávající stav příjezdu do Chotče od Kuchařika foto: autor



Obr. č. 68: Vizualizace příjezdu do Chotče od Kuchařika

5.3.3 Náves

Mezi obecním úřadem obce Choteč a Radotínským potokem se nachází velkorysý prostor, ohraničený dvěma borovicemi z jedné strany, lipovou alejí z druhé strany a ze třetí strany začátkem lesa. V prostoru se nachází nevzhledný keřový *Juniperus*, který navrhuji odstranit, ostatní dřeviny pak zachovat. Většina obyvatel místem jen prochází, což je patrné z vyšlapané cesty v trávniku, doporučuji proto v trase této cesty vybudovat mlatovou cestu. Na západní straně plochy pak navrhuji vyvýšený trvalkový záhon, na jejímž okraji bude možné posedět. V prostoru by mohli lidé pobývat, mohou se zde konat vzhledem k velikosti plochy a jejímu umístění různé společenské akce. Na jižním cípu plochy návsi má pak ulice dostatečnou šířku na to, aby zde byla vyznačena podélná parkovací místa.



Obr. č. 70: Návrh návsi



Obr. č. 69: Stávající stav návsi, foto: autor



Obr. č. 71: Vizualizace návsi

5.4. Návrh úprav v extravilánu

Podrobněji zpracované úpravy v extravilánu, kterých je celkem pět, se ve třech případech týkají prvků krajinné zeleně, v jednom případě obnovy historického sadu a v jednom případě úpravy a návrhu nových vodních prvků. První návrh úprav prvků krajinné zeleně rozšiřuje stávající remízek u obce Ořech a navrhuje jím vést novou zpěvněnou pěší cestu, druhý návrh doporučuje ve shodě s územním plánem doplnit lokální biokoridor tak, aby propojil dvě lokální biocentra (v nynější době je biokoridor přerušeno), třetím návrhem je nová mez jižně od Kosoře v místech, kde dochází k erozi půdy

vlivem příliš velkých půdních bloků. Návrh obnovy historického ovocného sadu, doloženého již mapami stabilního katastru i vojenskými mapováními, spočívá ve výsadbě starých českých odrůd jabloní, hrušek a slivoní. Poslední návrh se týká nyní podmáčené plochy pod rybníkem Veselých mezi dvěma koryty Radotínského potoka, kde jedno z ramen navrhuji zmeandrovat a vytvořit nové tůň a místo alespoň částečně zpřístupnit veřejnosti.



Obr. č. 72: Vyznačení jednotlivých úprav v extravilánu řešeného území

5.4.1 Remízek u Ořecha

Jednou z možností, jak přidat do zemědělské krajiny více zeleně, je rozšíření ploch zeleně stávající. Z toho vychází i návrh rozšíření remízku nacházejícího se v polích u Ořecha. Okrajem stávajícího remízku navrhuji vést novou zpevněnou cestu, která propojí obec Ořech s regionálním biocentrem Škrábek přímou cestou a vznikne též propojenější síť cest a nové cestní okruhy, tudíž přívětivější vycházkové prostředí pro zdejší obyvatelstvo. Podél cesty navrhuji doprovodné pásy keřového porostu, například myrobalánu, který se v této lokalitě již vyskytuje, na jaře má výrazný efekt a jeho plody jsou též vhodné ke konzumaci.

Do dvou míst v zákrytu keřového porostu vyznačených na půdorysu navrhuji umístit zásyp pro bažanty rozměrů 200 x 100 x 80 cm, ten slouží k přikrmování drobné zvěře především v zimním období a ta jím chráněna například před dravci.

Novou zeleň, především pak keřové patro, navrhuji dokola stávajícího remízku, se snahou odpudit pomocí trnitých keřů v okraji predátory. Složení keřového i stromového patra je patrné z tabulky č. 3.

Kolem nově zvětšeného remízku pak doporučuji vysít bylinný lem, tedy pás 2 m široký (místy protáhlý, viz. Půdorysný obrázek č. , který přiláká z polí zvěř a sníží tak škody na pěstované plodině. Do bylinného lemu doporučuji vysít *Agrostis* směs pro odváděcí myslivecké políčko.



Obr. č. 74: Stávající stav remízku, foto: autor

	Množství
Bylinné patro	
<i>Agrostis</i> směs pro myslivecké odváděcí políčko	204 m ²
Keřové patro	
<i>Rosa canina</i>	20 ks
<i>Rubus caesius</i>	11 ks
<i>Ribes uva-crispa</i>	18 ks
<i>Rubus fruticosus</i>	19 ks
<i>Sambucus nigra</i>	5 ks
<i>Corylus avellana</i>	8 ks
<i>Cornus mas</i>	9 ks
<i>Sambucus racemosa</i>	11 ks
Stromové patro	
<i>Prunus avium</i>	8 ks
<i>Carpinus betulus</i>	5 ks
<i>Tilia cordata</i>	3 ks
<i>Quercus petraea</i>	6 ks
<i>Quercus robur</i>	4 ks
<i>Acer platanoides</i>	4 ks

Tab. č. 3: Navržený sortiment pro rozšíření remízku



Obr. č. 73: Vizualizace remízku



Obr. č. 75: Vizualizace zásypu pro bažanty



Obr. č. 76: Půdorysné řešení remízku vč. osazovacího plánu

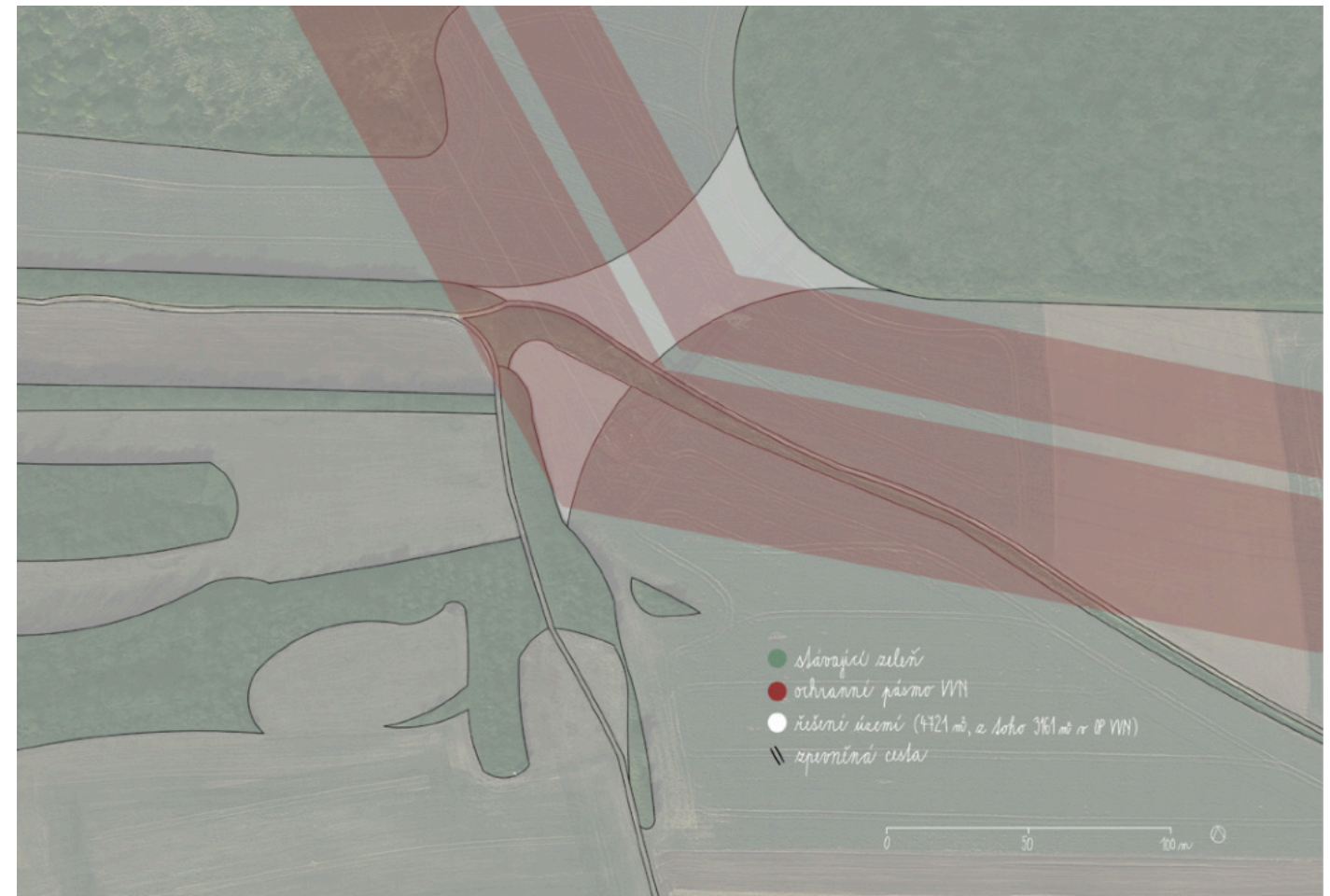
5.4.2 Propojení lokálních biocenter

V místě, kde je přerušen lokální biokoridor mezi lesem jižně od kostela sv. Kateřiny Alexandrijské a Radotínským údolím, které jsou lokálními biocentry, navrhuji dle územního plánu jeho propojení.

Řešená plocha je problematická kvůli dvěma sloupům vedení vysokého napětí, kdy jedno vedení má napětí 400kV a druhé 110kV, a s nimi souvisejícím ochranným pásmům. Ochranná pásma určuje Energetický zákon - zákon č. 458/2000 sb. - v § 46, kde určuje pro vodič o napětí 110kV ochranné pásmo 12 metrů a pro vodič o napětí 400kV ochranné pásmo 20 metrů. V tomto pásmu je (cit. zákon 458/2000 sb.): „zakázáno vysazovat chmelnice a nechávat růst porosty nad výšku 3 m”.

V ochranných pásmech tedy navrhuji keřový porost dorůstající max. výšky 3m a doporučuji jej pravidelně kontrolovat a upravovat, pokud tuto výšku přeroste. V místech řešeného území, kde se ochranné pásmo vedení nenachází, například v návaznosti na lesní porost či mezi ochrannými pásmy (pruh 8 m šířky), navrhuji vysadit vzrostlé stromy vzhledem k potenciální přirozené vegetaci: *Quercus petraea* a *robur*, *Carpinus betulus* a *Prunus avium*. Kolem navržených keřových i stromových porostů navrhuji bylinný lem a vysetí *Agrostis* směsi pro odváděcí myslivecké políčko.

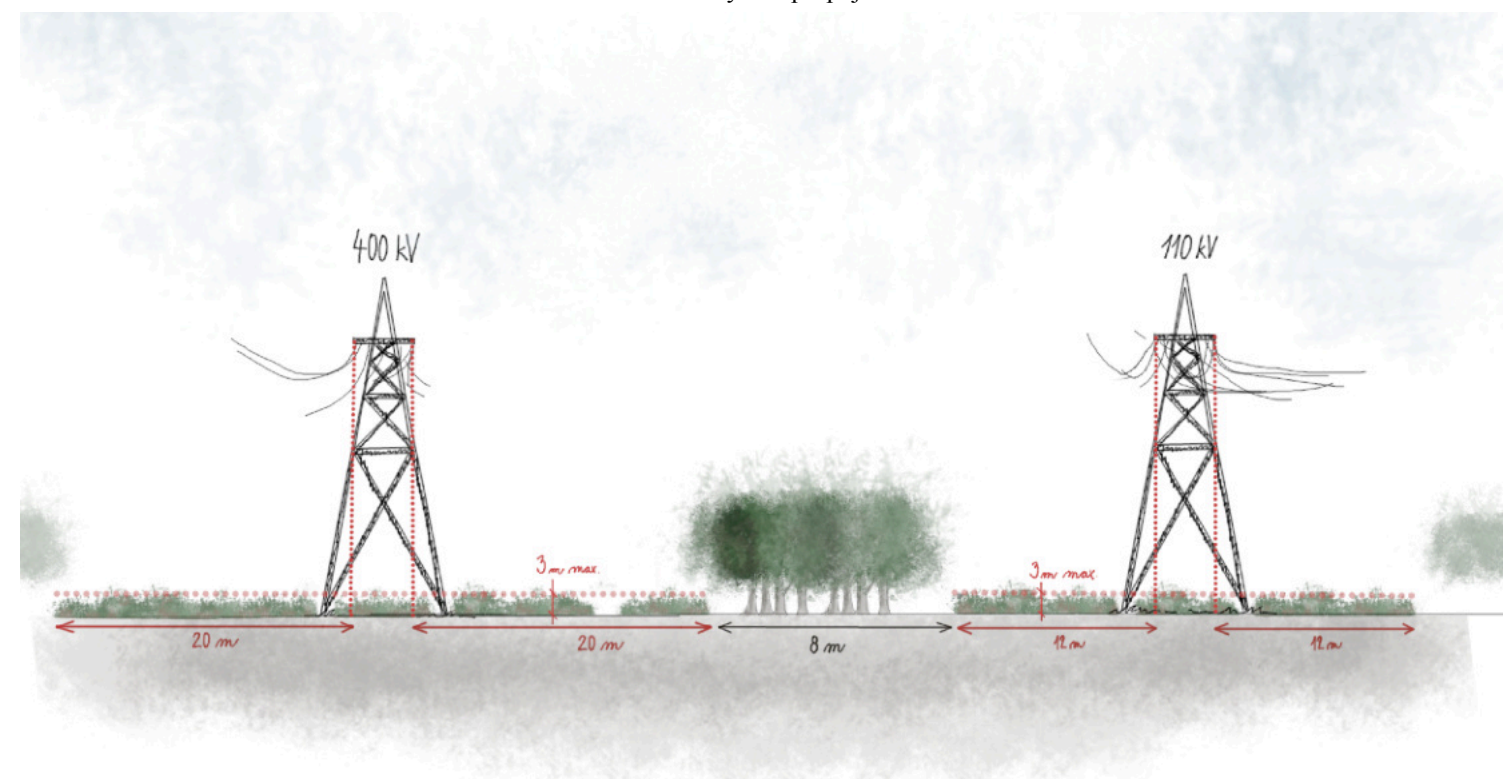
O veškerý navržený porost doporučuji alespoň 1x ročně pečovat, prostříhat stromy a keře a 2x ročně poséct bylinný lem.



Obr. č. 78: Situační výkres propojení lokálních biocenter



Obr. č. 77: Sloup o 110kV (vlevo) a sloup o 400kV (v pozadí vpravo), foto: autor



Obr. č. 79: Ochranná pásma VVN v řešeném území



Obr. č. 80: Půdorysné řešení propojení dvou lokálních biocenter vč. osazovacího plánu

5.4.3 Mez u Kosoře

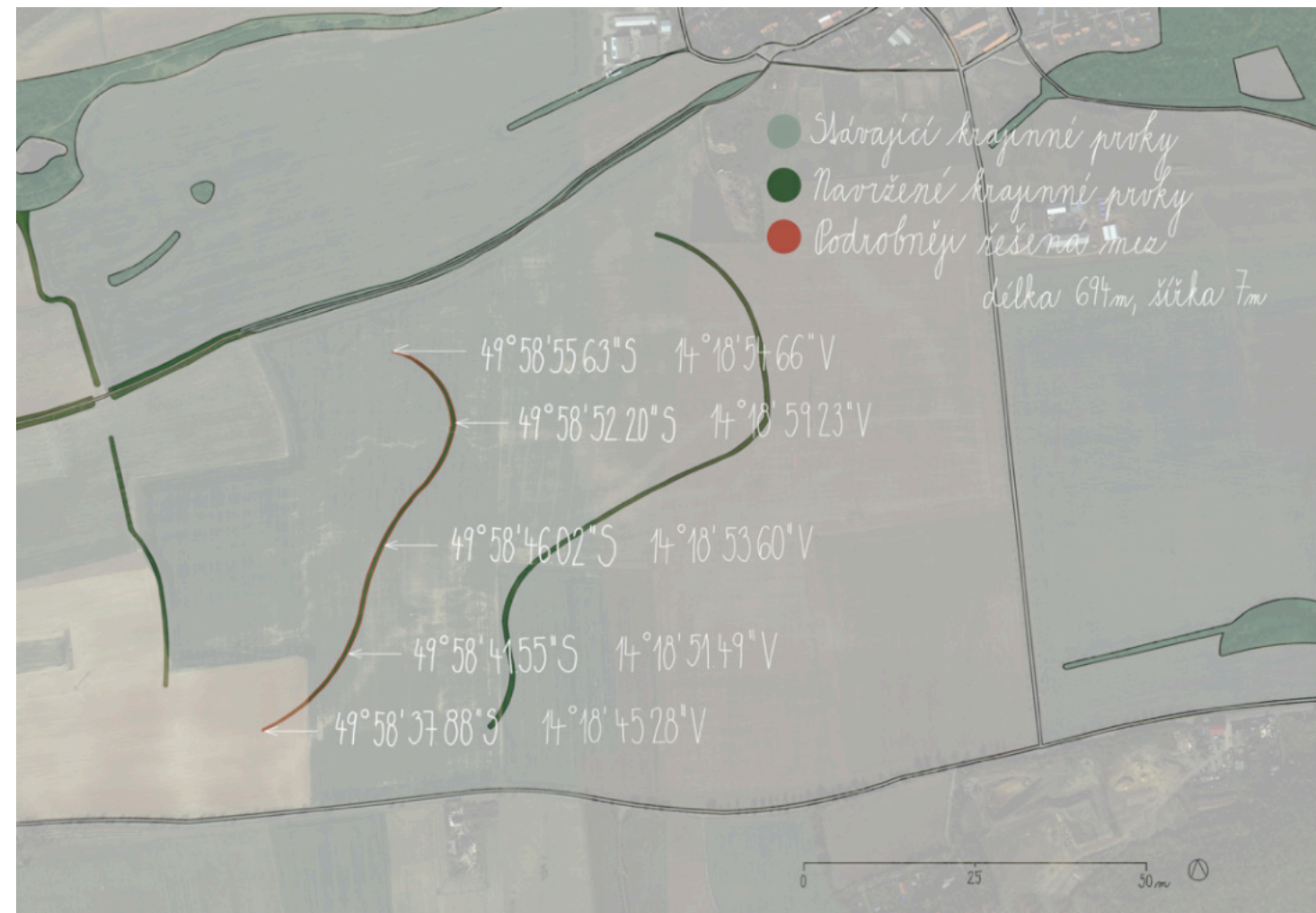
Na polích zasažených půdní i vodní erozí nacházejících se na jihozápad od obce Kosoř navrhují vytvořit nové meze a rozbít tak velké půdní bloky, vytvořit útočiště pro faunu i flóru, zvýšit biodiverzitu a napomoci zadržování vody v oblasti. Meze budou kopírovat vrstevnice terénu, a pokud možno akceptovat majetkové poměry.

Podrobněji zpracovávám mez vyznačenou na obr. č. 82.

Mez bude mít délku 694 m a šířku od jednoho keřového patra ke druhému 7 m, včetně dvoumetrového 0,3 m hlubokého zatravněného průlehu, který je při velkých deštích schopen zadržovat větší množství vody a 6 m širokého pásu trvalého travního porostu, který má funkci zadržování splavenin z orné půdy, pak šířku celkem 15 metrů.

Návrh se týká padesátimetrového úseku meze, který se bude 13x opakovat. V délce 50 metrů navrhují 2 okrajové pásy keřů po 49 kusech ve sponu 1m a dalších 6 keřů ve středním pásu, celkem tedy 104 keřů. Střední pás dále tvoří 11 kosterních dřevin, z toho 5 ovocných a 6 listnatých stromů a dále 8 výplňových listnatých stromů, které se odstraní, až kosterní dřeviny dorostou požadované velikosti.

Veškeré dřeviny navrhují v souladu s potenciální přirozenou vegetací území.



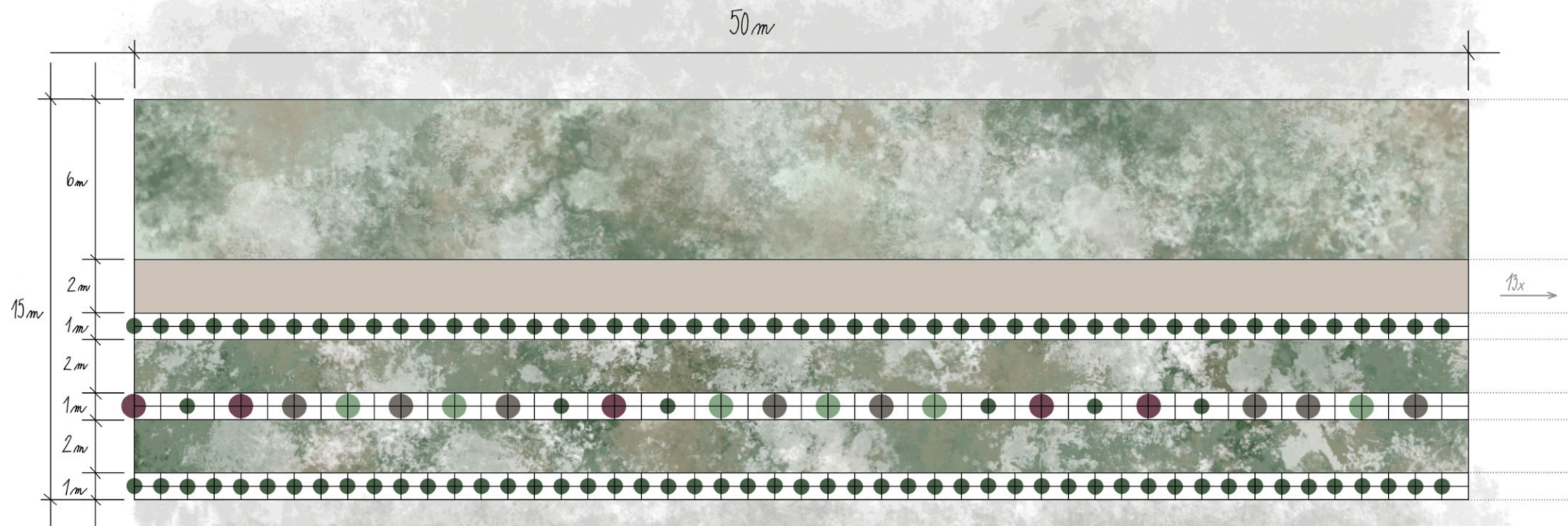
Obr. č. 82: Situační výkres umístění nové meze



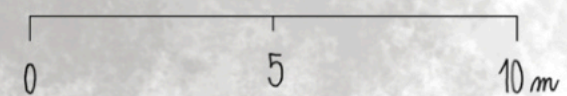
Obr. č. 81: Příčný řezopohled navrhovanou mezí



Obr. č. 83: Orná půda, na které je navržena mez, foto: Google maps



- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| ● Kosterní dřevina - ovocný strom | ● Trvalý travní porost |
| ● Kosterní dřevina - listnatý strom | ● Činěná půda |
| ● Vyplňovací dřevina - listnatý strom | ● Zatravněný pruh |
| ● Listnatý keř | |



Obr. č. 84: Půdorysné řešení 50 m úseku meze

5.4.4 Obnova historického sadu

Navrhuji obnovu ovocného sadu, který se v místech nacházel v 50. letech 20. století, viz. obr. č. 85. Spon ovocných dřevin jsem zvolila tak, aby si dřeviny vzájemně nekonkurovaly, tedy mezi řadami je vzdálenost 10 metrů, mezi jednotlivými stromy v řadách pak 8 metrů.

Jedná se o extenzivní sad, ten nevyžaduje tolik péče jako sad produkční, jen 2x ročně kosení bylinného porostu a občasný průřez stromů. Není v něm kladen důraz na produkci ovoce, ale na rekreační, krajinnou, estetickou a ekologickou funkci a v neposlední řadě bude též plnit funkci zásobárny genetického materiálu starých českých odrůd.

Sadem bude volně procházet cesta, navrhuji zde tedy místo pro posezení a relax pod stromy se dvěma lavičkami a naučnou infotabulí s popisem jednotlivých ovocných odrůd.

Zvolenými odrůdami, ze kterých je možné vybírat jsou:

Malus domestica 'Matčino'

Malus domestica 'Panenské české'

Malus domestica 'Zlatá reneta'

Pyrus communis 'Dita'

Pyrus communis 'Bohemica'

Pyrus communis 'Dicolor'

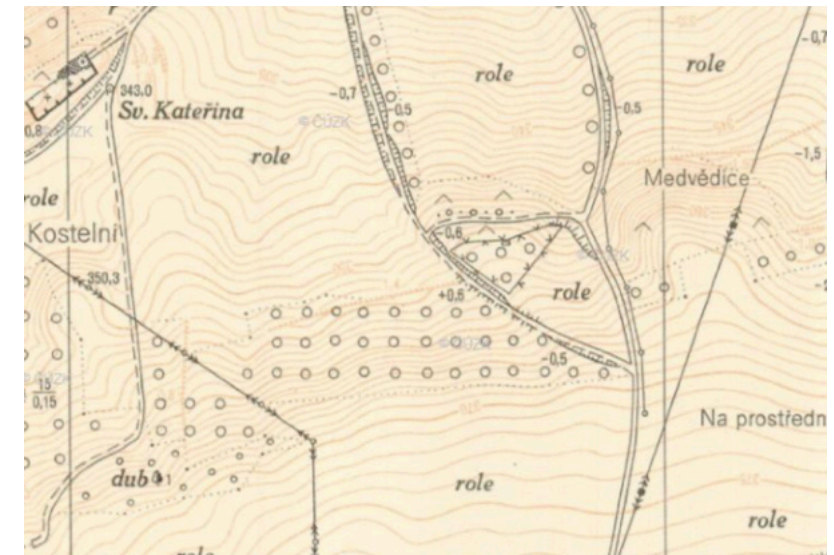
Prunus domestica 'Hamanova'

Prunus domestica 'Althanova'

Prunus domestica 'Domáci velkoplodá'

Dřevina	Počet ks
<i>Pyrus communis</i> (hrušeň obecná)	76
<i>Malus domestica</i> (jabloň domácí)	66
<i>Prunus domestica</i> (slivoň švestka)	67

Tab. č. 4: Navržený počet jednotlivých rodů ovocných dřevin



Obr. č. 85: ovocné sady na mapě z roku 1958, zdroj: ags.cuzk.cz



Obr. č. 86: Vizualizace obnoveného sadu



Obr. č. 87: Půdorysné řešení sadu včetně uspořádání jednotlivých rodů ovocných dřevin

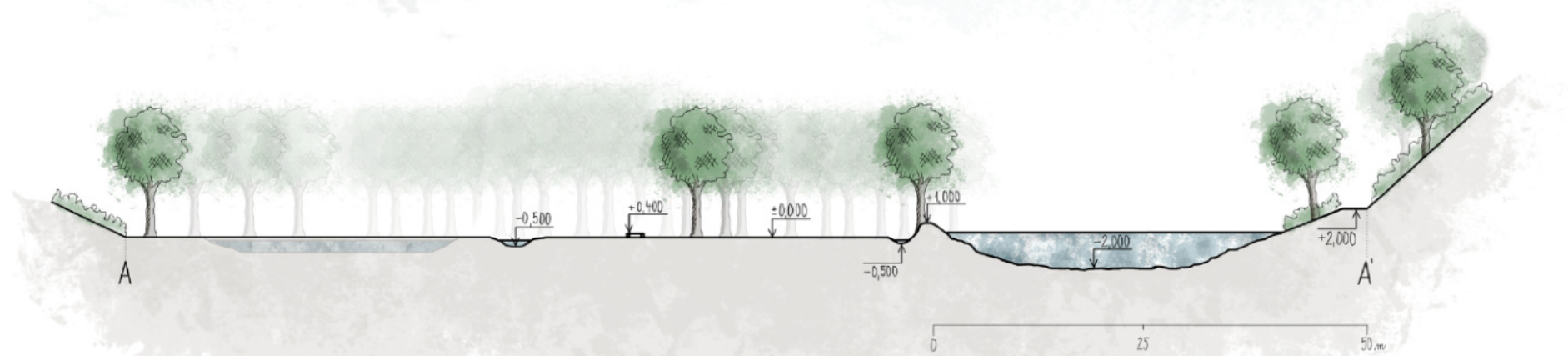
5.4.5. Revitalizace u rybníka Veselých

Pod rybníkem u mlýna Veselých protékají dvě ramena Radotínského potoka, z nichž jedno navrhuji upravit tak, aby tvořil meandry. Dále navrhuji vytvořit dvě tůňe, jednu průtočnou a jednu neprůtočnou a jeden ostrůvek.

Půdorysná výměra vodní plochy stávajícího stavu činí cca 1622 m², navrhovanou úpravou se zvětší až na 3521 m². Zvětšení plochy je prospěšné z hlediska zadržení vody v krajině, ale i jako přirozená obrana proti povodním.

Směrem od mlýna Veselých navrhuji vybudovat povalový chodníček o šířce 1,5 ve výšce 40 cm nad podmáčeným povrchem se třemi odpočinkovými místy s lavičkami o ploše 1,5 x 2 m zakončený pobytovým molem o ploše 5 x 5 m, kde budou též 2 lavičky a naučný infopanel o revitalizaci Radotínského potoka.

Navrhuji též vysadit 18 stromů snášejících vlhkou půdu, například jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vrba košíkářská či jíva (*Salix viminalis*, *caprea*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), topol bílý (*Populus alba*) a další.



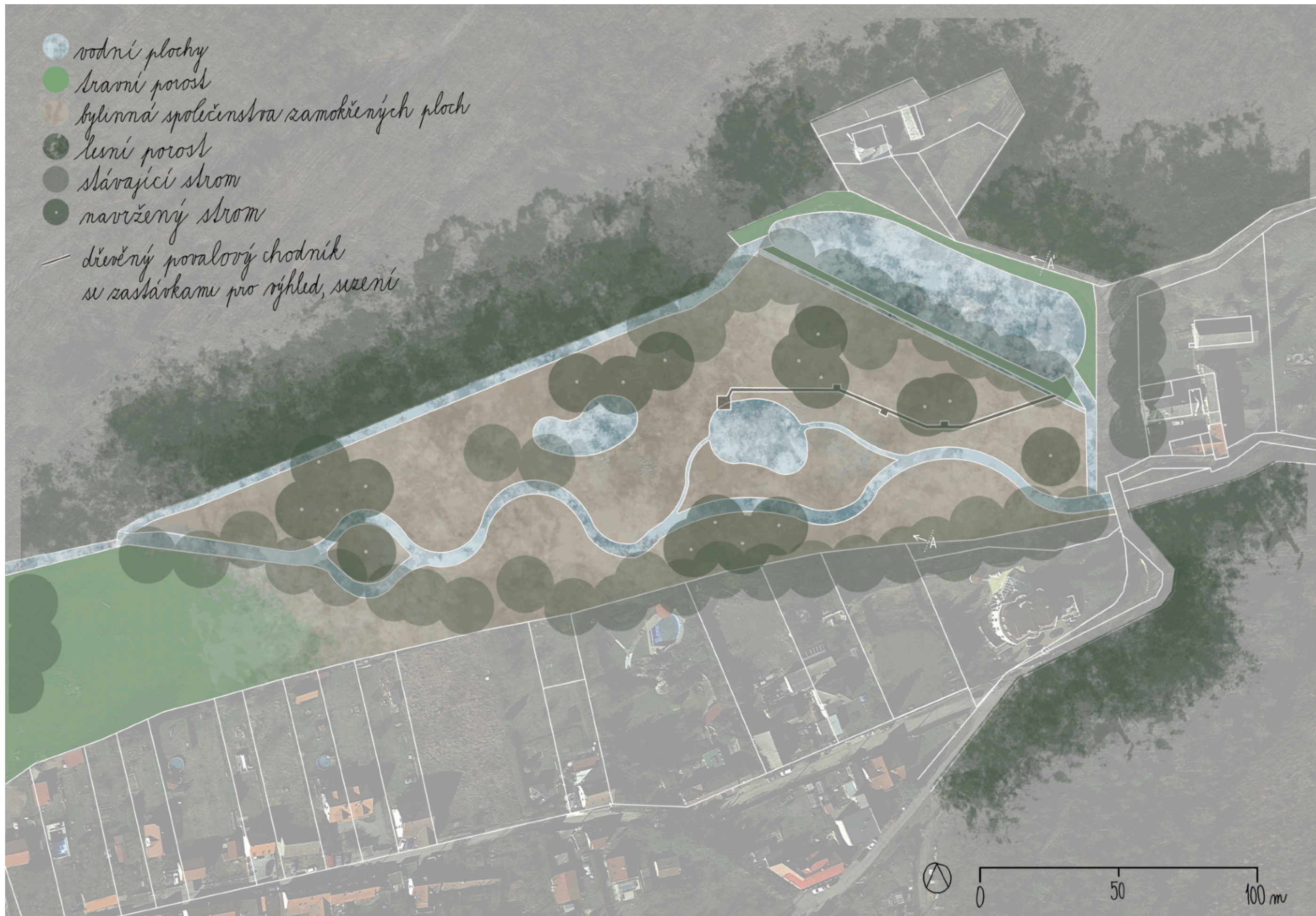
Obr. č. 89: Řezopohled revitalizace u rybníka Veselých



Obr. č. 88: Vizualizace revitalizace u rybníka Veselých



Obr. č. 90: Stávající stav plochy pod rybníkem u Veselých



Obr. č. 91: Navrhovaný stav plochy pod rybníkem u Veselých

5.5. Finanční rozvaha

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK					
č. pol.	popis položky	měr. jedm.	výměra	ceny v Kč	
				jedm.	dodávka
Intravilán I. - Křižovatka silnic 0059 a silnicí na Kuchařík					
1	Bourání betonových bloků nádrže na dešťovou vodu (práce, odvoz)	m ²	30,000	500,00	15 000,00
2	Tvorba přírodní nádrže na dešťovou vodu (odtěžení, uložení, přesun, rozprostření materiálu, výstavbu nebo rekonstrukci technických objektů, odvoz sedimentu, výsadbu doprovodných břehových porostů a vyvolané investice) při normální hladině do 0,2 ha včetně	m ²	30,000	550,00	16 500,00
3	Bourání asfaltové silnice do tl. 10 cm	m ²	200,000	340,00	68 000,00
4	Založení nové mlatové cesty s příměsí hlušiny	m ²	65,000	500,00	32 500,00
5	Úprava půdy před založením květnaté louky (chemické odplevelení, doplnění zeminy, plošná úprava terénu, úprava půdy, založení, pohnojení)	m ²	562,000	600,00	337 200,00
6	osivo Planta Naturalis "Česká květnice" (1g/m2)	Kg	0,562	3 884,00	2 182,81
7	Kácení stromu	ks	1,000		1,00
8	Výsadba stromu (zkouška propustnosti zeminy naplněním jámy vodou, drenážování jámy, položení separační textilie, hnojení, doplnění zeminy, ukotvení, výsadba)	ks	1,000	5 000,00	5 000,00
9	Nová dřevěná zastávka vč. dodání	ks	2,000	68 990,00	137 980,00
Cena celkem					614 363,81
Intravilán II. - Náves					
11	Vyvýšený betonový záhon včetně dodání	ks	1,000	1 500 000,00	1 500 000,00
12	Zemina zahradnická včetně dodání	t	1 020,000	303,00	309 060,00
13	Založení nové mlatové cesty s příměsí hlušiny	m ²	312	500,00	156 000,00
14	Kácení dřeviny vč. Odstranění pařezu a odvozu na kompostárnu	ks	1,000	6 500,00	6 500,00
Cena celkem					1 971 560,00
Intravilán III. - Vjezd do Chotče od Kuchaříka					
15	Odstranění ruderálního porostu vč. Odvozu a uložení na kompostárnu	m ²	370,000	8,55	3 163,50
16	Betonový obrubník	m	83,000	67,00	5 561,00
17	Úprava půdy před založením květnaté louky (chemické odplevelení, doplnění zeminy, plošná úprava terénu, úprava půdy, založení, pohnojení)	m ²	370,000	600,00	222 000,00
18	osivo Planta Naturalis "Česká květnice" (1g/m2)	kg	0,370	3 884,00	1 437,08
19	Hloubení jam pro výsadbu dřevin strojně	m ³	3,000	280,00	840,00
20	Výsadba stromu (zkouška propustnosti zeminy naplněním jámy vodou, drenážování jámy, položení separační textilie, hnojení, doplnění zeminy, ukotvení, výsadba)	ks	3,000	5 000,00	15 000,00
21	Založení šterkového trávníku	m ³	681,000	290,00	197 490,00
Cena celkem					445 491,58

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK					
č. pol.	popis položky	měr. jedn.	výměra	ceny v Kč	
				jedn.	dodávka
Extravilán I. - rozšíření remízku u Ořecha					
22	Založení a obnova vegetačního prvku v krajině: Remízy, větrolamy apod. (vč. všech nezbytných činností a materiálů: příprava území, terénní úpravy, vytyčení výsadeb, vykopání jamky, přesun hmot, výsadba, sazenice, povýsadbový řez, kotvení, zálivky, materiál pro výsadbu, ohumusování, osivo, založení travního porostu, následná rozvojová péče po dobu 3 let	ha	0,052	1 800 000,00	93 528,00
23	Zpěvněná komunikace pro pěší šíře 3m	m ²	294,000	649,00	190 806,00
Cena celkem					284 334,00
Extravilán II. - Propojení lokálních biocenter					
24	Založení ÚSES (vč. všech nezbytných činností a materiálů: příprava území, terénní úpravy, vytyčení výsadeb, vykopání jamky, přesun hmot, výsadba, sazenice, povýsadbový řez, ohumusování, založení travního porostu, osivo, zálivka, použité materiály pro výsadbu, následná rozvojová péče po dobu 3 let, ochrana proti zvěři	ha	0,472	1 800 000,00	849 780,00
Cena celkem					849 780,00
Extravilán III. - Nová mez u Kosoře					
25	Založení a obnova vegetačního prvku v krajině: Travnaté protierozní průlehy a meze s terénními úpravami (vč. všech nezbytných činností a materiálů: příprava území, terénní úpravy, vytyčení výsadeb, vykopání jamky, přesun hmot, výsadba, sazenice, povýsadbový řez, kotvení, zálivky, materiál pro výsadbu, ohumusování, osivo, založení travního porostu, následná rozvojová péče po dobu 3 let a včetně zpěvnění svahu a prvků, ohumusování, založení travního porostu, sečení	ha	0,828	900 000,00	745 290,00
Cena celkem					745 290,00
Extravilán IV. - Obnova historického ovocného sadu					
26	Založení a obnova vegetačního prvku v krajině: Extenzivní ovocné sady (vč. všech nezbytných činností a materiálů: příprava území, terénní úpravy, vytyčení výsadeb, vykopání jamky, přesun hmot, výsadba, sazenice, povýsadbový řez, kotvení, zálivky, materiál pro výsadbu, ohumusování, osivo, založení travního porostu, následná rozvojová péče po dobu 3 let	ha	2,141	430 000,00	920 630,00
27	Betonová lavice s dřevěnou plochou k sezení	ks	4,000	5 290,00	21 160,00
Cena celkem					941 790,00
Extravilán V. - Revitalizace u rybníka Veselých					
28	Revitalizace či renaturace vodního toku a/nebo jeho nivy vč. opatření v nivě toku - tvorba nebo obnova přírodě blízkých prvků - tůň, mokřadů, přírodě blízkých paralelních koryt, lužní lesy a luční porosty určené k zaplavování velkými vodami	m ² nivy	23 267,000	600,00	13 960 200,00
29	Povalový chodník nebo lávka (vč. zakončení 5x5m)	m ²	211,150	2 000,00	422 300,00
30	Lavička dřevěná	ks	5,000	3 000,00	15 000,00
Cena celkem					14 397 500,00
Celková cena úprav v intravilánu					3 031 415,39
Celková cena úprav v intravilánu vč. DPH					3 668 012,62
Celková cena úprav v extravilánu					17 218 694,00
Celková cena úprav v extravilánu vč. DPH					20 834 619,70
Celková cena navrhovaných úprav					20 250 109,40
Celková cena navrhovaných úprav vč. DPH					24 502 632,40

Z finanční rozvahy vycházejí částky pouze přibližné, vypočtené z výměr v rámci studie. Rozvaha nezohledňuje bourání asfaltu, chodníků a jejich nahrazení a podobné stavební práce. Tyto kroky by měly proběhnout v rámci celé rozlohy obce Choteč. Nezohledňuje též rostlinný materiál trvalkového záhonu, jehož cena se bude odvíjet od konkrétních osazovacích plánů, ani cenu nové dřeviny na křižovatce silnic 0059 a silnice na Kuchařík. Informace byly čerpány z Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 823-1 Plochy a úprava území a 823-2 Rekultivace, dalším nápomocným zdrojem byly náklady obvyklých opatření MŽP 2020, dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/res/archive/005/000827.pdf?seek=1585561037>.

6. Diskuze

Cílem práce bylo vytvoření návrhu jak intravilánu, tak extravilánu obce Choteč a jejího okolí, sahajícího až po okolní obce. Při tvorbě návrhů bylo vycházeno z poznatků literární rešerše.

Důvodem pro návrh intravilánu (a nejen extravilánu) byl fakt, který zmiňuje Mareček (2005), že venkovská sídla mají úzkou spojitost s okolní krajinou, a pokud se zabýváme okolní krajinou, měli bychom se alespoň částečně zaměřit i na intravilán obce.

Dle Sýkory (2016) mají dnes veškerá veřejná prostranství na vsi hlavně dopravní, historický či estetický význam a význam společenský již upadá, a to se návrh pokouší napravit, vytvořit prostředí příjemné pro setkávání lidí a konání akcí, či alespoň přívětivé prostředí pro průchod místem, a to rozšířením chodníků a ploch zeleně.

Návrh celého území i dílčí návrhy v krajině vychází z tvrzení Šarapatky et al. (2010), že vhodná struktura zemědělské krajiny, tedy správný poměr, velikost a rozmístění produkčních a mimoprodukčních ploch, zásadní měrou přispívá k ochraně přírody. Přítomnost rozličných krajinných struktur podporuje volně žijící živočišné druhy, má významnou estetickou funkci, snižuje půdní erozi a pozitivně ovlivňuje klima a vodní režim krajiny. Byly tak navrženy nové polní cesty, které jsou doprovázeny zelení, dále rozličné prvky krajinné zeleně jako remízky, meze, sady, biokoridory, bylinné pásy, ozeleněny cesty stávající a další.

Při konkrétním návrhu remízku byl brán ohled především na tvrzení Ezechela (2014), že remízky poskytují ochranu a hojnost potravy drobné zvěři, slouží též k hnízdění ptactva. Byly zde proto navrženy dva zásypy pro bažanty ukryté za trnitými keřovými porosty, poskytujícími jim ochranu před predátory. Ezechel (2014) také tvrdí, že by měl mít remízek tvar čočky, čehož se též návrh drží.

Návrh nové meze taktéž zohledňuje tvrzení Ezechela (2014), že u nově navrhovaných mezí je kladen důraz na dvě funkce: zachytit a odvést povrchový odtok a funkce krajinyotvorná. Proto navrhuji, zároveň dle Novotného et al. (2017) nad samotnou mezí travnatý průleh a nad průlehem šestimetrový pás zeleně, který má funkci záhytu smyté zeminy z výše ležícího pozemku.

Špulerová et al. (2015) tvrdí, že z ovocných sadů sice pramení menší zisk než z orné půdy, ale jsou nenahraditelnou ekologickou, krajinně-estetickou, sociální, kulturní, historickou a produkční hodnotou, navíc je nutné, aby byly uchovány jako památka minulosti pro budoucí generace. Z tohoto tvrzení vychází rozhodnutí podrobněji zpracovat návrh obnovy sadu, který se v řešeném území nacházel v 50. letech minulého století. Jsou zvoleny staré české odrůdy hrušní, jabloní a slivoní z důvodu zachování jejich genetického materiálu.

Část práce je zaměřena na revitalizaci vodního toku, ta může být dle Šarapatky, Niggli et al. (2008) brána i jako ekologické protipovodňové opatření, jelikož je zde možnost přirozeného rozlivu toku, tvorba nových tůní je pak v souladu s tvrzením Sůvové (2017), že vzhledem k důležitosti těchto biotopů je potřeba jejich množství navyšovat a vhodně udržovat.

Vacek (2014) přiznává, že se stav zemědělské krajiny příliš nezlepšil, ba naopak. Stále je podporováno pěstování jedné plodiny na celé výměře zemědělské půdy vlastněné jedním subjektem. Právě stav krajiny se snaží tato diplomová práce napravit.

7. Závěr

Literární rešerše shromáždila důležité informace, které se týkaly krajiny v obecném měřítku a obce Choteč a její historie, ze kterých se v práci dále vycházelo.

Zhodnocení podkladových údajů objasnilo body, které je důležité znát před zpracováním konkrétních návrhů. Bylo provedeno zkoumání historie území pomocí historických map, proveden terénní průzkum a vytvořena fotodokumentace, byla zjištěna zdejší potenciální přirozená vegetace, půdní typy v území, územní systém ekologické stability a další aspekty důležité pro tvorbu projektové části.

Práce pomocí celkového návrhu krajiny i pomocí jednotlivých návrhů v intravilánu i extravilánu doporučuje různé změny, obecně především větší míru ozelenění, které je prospěšné z mnoha hledisek, a to jak vně, tak uvnitř zastavěné oblasti.

8. Zdroje

BAROŠ, A., BAROŠOVÁ, I., BOČEK, S., BUSINSKÝ, R., DEMKOVÁ, K., DOKOUPIL, L., KAŠKOVÁ, M., KUČERA, Z., MEDKOVÁ, L., ŠANTRŮČKOVÁ, M., VELEBIL, J. 2014. Metodika pro výběr vhodných druhů dřevin a bylin pro venkovská sídla. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i.

BÍNOVÁ, L., CULEK, M., GLOS, J., KOCIÁN, J., LACINA, D., NOVOTNÝ, M., ZIMOVÁ, E. 2017. Metodika vymezení územního systému ekologické stability. Ministerstvo životního prostředí, Praha.

BULÍŘ, P., ŠKORPÍK, M. 1987. Rozptýlná zeleň v krajině. Výzkumný ústav okrasného zahradnictví v Průhoncích ve spolupráci s Československou redakcí Mon a vydavatelstvím a nakladatelstvím Novinář, Praha.

Česká národní rada. 1992. § 1 odst. 3 ze zákona č. 334/1992 Sb. ze dne 12. května 1992 o ochraně zemědělského půdního fondu. Česká republika. Available from: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-334>.

Český statistický úřad, 2015. Historický lexikon obcí České republiky 1869–2011. Available from: <https://www.czso.cz/csu/czso/historicky-lexikon-obci-1869-az-2015>.

DOLEŽALOVÁ, D. 2014. Krajinný ráz a jeho hodnocení. Pages 80-89 in Vacek, O. editor. Tvorba krajiny. ČZU Praha.

EZECHEL, M. 2014. Systémy zeleně v zemědělské krajině. Pages 105-111 in Vacek, O. editor. Tvorba krajiny. ČZU Praha.

EZECHEL, M. 2014. Krajinné plánování. Pages 158-165 in Vacek, O. editor. Tvorba krajiny. ČZU Praha.

FORMAN, R. T., GODRON, M. 1993. Krajinná ekologie. Academia, Praha.

HAALAND, Ch., FRY, G., PETERSON, A. 2011. Designing Farmland for Multifunctionality. Taylor & Francis Online. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2010.536202>.

HADAČ, E. 1982. Krajina a lidé: úvod do krajinné ekologie. Academia, Praha.

HENDRYCH, J. 2005. Tvorba zahrad a krajiny. ČVUT v Praze.

HERZÁN, O. 2006. Biogeografické poměry přírodní památky Kavky na Hádech [bakalářská práce]. Masarykova univerzita, Brno.

HORAK, J., PELTANOVA, A., PODAVKOVA, A., SAFAROVA, L., BOGUSCH, P., ROMPORTL, D., ZASADIL, P. 2013. Biodiversity responses to land use in traditional fruit orchards of a rural agricultural landscape. Agriculture, Ecosystems and Environment 178. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880913002351>.

JEBAVÝ, M. 2014. Systémy zeleně v sídlech. Page 92 in Vacek, O. editor. Tvorba krajiny. ČZU Praha.

MAREČEK, J. 2005. Krajinářská architektura venkovských sídel. ČZU Praha.

MAREČEK, J., MODRÁ, B. 2009. Landscaping potential in rural areas. Pages 130–142 in SCIENTIA AGRICULTURAE BOHEMICA, 40, 2009 (3).

MARYŠKA, M. 2020. Územní plán k. ú. Choteč u Prahy, Available from: https://www.chotecpz.cz/assets/File.ashx?id_org=5298&id_dokumenty=2300.

MEZERA, A., et al. 1979. Tvorba a ochrana krajiny. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Ministerstvo zemědělství. 2016. Biopásy - Informační materiál pro zemědělce. Praha. Available from: http://eagri.cz/public/web/file/488800/F_AEKO_Biopasy.pdf.

Ministerstvo životního prostředí. 2020. Náklady obvyklých opatření MŽP. Dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/res/archive/005/000827.pdf?seek=1585561037>.

MORENO-MATEOS, D., COMIN, F. A. 2010. Integrating objectives and scales for planning and implementing wetland restoration and creation in agricultural landscapes. Journal of Environmental Management 91 2087-2095. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030147971000160X>.

NOVOTNÝ I. et al. 2017. Příručka ochrany proti erozi zemědělské půdy. Ministerstvo zemědělství a Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i. Available from: http://eagri.cz/public/web/file/293635/MZE_prirucka_ochrany_proti_erozi_zemedelske_pudy_2017.pdf.

OLIVOVÁ, V. 1995. Choteč - Územní plán sídelního útvaru - Návrh. Archiv obecního úřadu obce Choteč.

Parlament ČR. Zákon č. 114/1992 Sb., Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny. In: Sbírká zákonů ČR. 19.2.1992. ISSN: 1211-1244.

Parlament ČR. § 46 ze zákona č. 458/2000 Sb. O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Available from: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>.

PAVLÍŠ, M. 1983. Historie mlynářství. Mlynářství I. Státní nakladatelství technické literatury, Praha.

PHILLIPS, M. 2014. Baroque rurality in an English village. *Journal of rural studies* 33, 56-70. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074301671300079X>.

PIXOVÁ, K. 2005. The methods of landscape pattern analysis and their implementing in landscape planning practice in the Czech Republic. [Ph.D. Thesis] Czech University of Agriculture in Prague.

SKLENIČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.

SKLENIČKA, P., PIXOVÁ, K. 2003. Landscape planning in the Czech Republic. Czech University of Agriculture in Prague.

SOJKA, V. 1961. Obecní kronika, soukromý archiv Chotečského rodáka V. Sojky.

STARKE, B. W., SIMONDS, J. O. 2013. Landscape architecture : a manual of environmental planning and design. McGraw-Hill Education, LLC.

SŮVOVÁ, Z. 2017. Stojaté vody - od jezer k okapům. Pages 71-89 in CÍLEK, V., JUST, T., SŮVOVÁ, Z. et al. Voda a krajina. Nakladatelství Dokořán s. r. o.

SŮVOVÁ, Z., DOSTÁL, I., HAVEL, P. 2017. Proč krajina nedokáže zadržet vodu. Pages 173-186 in CÍLEK, V., JUST, T., SŮVOVÁ, Z. et al. Voda a krajina. Nakladatelství Dokořán s. r. o.

SÝKORA, J. 2016. Urbanismus a územní plánování (venkovský prostor). Powerprint, Praha.

ŠARAPATKA, B. et al. 2010. Agroekologie: východiska pro udržitelné zemědělské hospodaření. Bioinstitut, o. p. s., Olomouc.

ŠARAPATKA, B., NIGGLI, U. et al. 2008. Zemědělství a krajina - cesty k vzájemnému souladu. Univerzita Palackého v Olomouci.

ŠPULEROVÁ, J., PISCOVÁ, V., GERHÁTOVÁ, K., BAČA, A., KALIVODA, H., KANKA, R. 2015. Orchards as traces of traditional agricultural landscape in Slovakia. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 199. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880914004290>.

THOMAS, S., NOORDHUIS, R., HOLLAND, J., GOULSON, D. 2002. Botanical diversity of beetle banks Effects of age and comparison with conventional arable field margins in southern UK. Pages 403-412 in *Agriculture, Ecosystems and Environment* 93 (2002). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880901003425>.

TROLL, Carl. 1950. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. Studium Generale. Springer, Berlin, Heidelberg.

TÖRÖK, P., NEUFFER, B., HEILMEIER, H., BERNHARDT, K. G., WESCHE, K. 2020. Climate, landscape history and management drive Eurasian steppe biodiversity. *Flora* 271, 151685. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367253020301857?via%3Dihub>.

TYDLITÁTOVÁ, K. 2007. Diverzita lesních společenstev Českého středohoří [bakalářská práce]. Universita Karlova v Praze.

ÚRS PRAHA, a. s. 2013. Katalog popisů a směrných cen stavebních prací - 823-1 Plochy a úprava území, 823-2 Rekultivace. ÚRS PRAHA

VACEK, O. 2014. Historický vývoj krajiny. Pages 6-25 in Vacek, O. editor. Tvorba krajiny. ČZU Praha.

VOREL, I., KUPKA, J. 2011. Krajinný ráz - identifikace a hodnocení. ČVUT v Praze.

9. Seznam obrázků

- Obr. č. 1: Jednou ze závad ploch veřejných prostranství je nedostatek chodníků pro pěší, Dobrovíz (foto: autor)
- Obr. č. 2: Zemědělská půda rozdělená mimoprodukčními plochami na menší části, Mallorca (foto: autor)
- Obr. č. 3: Akátová alej následující turistickou trasu, Německo - Gamengrund (foto: autor)
- Obr. č. 4: Záchytný příkop a zatravněný průleh (zdroj: autor)
- Obr. č. 5: Terasy (zdroj: autor)
- Obr. č. 6: Nepropustný, polopropustný a propustný větrolam (zdroj: autor)
- Obr. č. 7: Oboustranný přerušovaný doprovod polní cesty, Ořech (foto: autor)
- Obr. č. 8: Mez za Drahobuzí (foto: autor)
- Obr. č. 9: Dub mezi Točnou a Cholupicemi (foto: Jakub Albert), Available from: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4407915&y=49.9756618&z=17&source=base&id=2108260&gallery=1>
- Obr. č. 10: Zatravněný pás, tzv. beetle bank (foto: Kelly Jowett), Available from: <https://farmwildlife.info/2020/07/12/case-study-carabid-beetles-for-natural-enemy-pest-control/>
- Obr. č. 11: Základní formy plužin (půdorysné uspořádání pozemků), zdroj: MAREČEK, J. 2005. Krajinářská architektura venkovských sídel. ČZU Praha
- Obr. č. 12: Typické napřímení vodního toku v zemědělské krajině v 50. letech, Kosice u Chlumce nad Cidlinou (foto: autor)
- Obr. č. 13: Kostel svaté Kateřiny Alexandrijské viditelný z luk nad Chotčí (foto: autor)
- Obr. č. 14: Mlýny na Radotínském potoce (bíle je značeno řešené území), zdroj podkladu: mapy.cz
- Obr. č. 15: Dnešní podoba mlýna Veselých (foto: autor)
- Obr. č. 16: České mlýnské složení, zdroj: PAVLIŠ, M., 1983. Mlýnářství I. Státní nakladatelství technické literatury, Praha
- Obr. č. 17: Mlýn Kalinův je nyní v opravě (foto: autor)
- Obr. č. 18: Vedení nízkého napětí v obci zajišťují sloupy (foto: autor)
- Obr. č. 19: Vymezení území v rámci ČR. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/493284965436937903/>
- Obr. č. 20: Vymezení řešeného území (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 21: mapa I. vojenského mapování, 1764-1768. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=1vm
- Obr. č. 22: mapa II. vojenského mapování, 1836-1852. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=2vm
- Obr. č. 23: mapa III. vojenského mapování, 1876-1878. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=3vm
- Obr. č. 24: Indikační skici stabilního katastru Čech, 1840 (zdroj: cuzk.cz)
- Obr. č. 25: Mapa stabilního katastru Čech, 1840 (zdroj: cuzk.cz)
- Obr. č. 26: Ortofotomapa z 50. let 20. století (zdroj: geoportal.gov.cz)
- Obr. č. 27: Stávající ortofotomapa (zdroj: geoportal.gov.cz)
- Obr. č. 28: Místo dající se považovat za náves (foto: autor)
- Obr. č. 29: Hlavní tah obcí (foto: autor)
- Obr. č. 30: Vjezd do obce ze západu (foto: autor)
- Obr. č. 31: V obci je několik úzkých komunikací bez chodníků (foto: autor)
- Obr. č. 32: Požární nádrž a obecní úřad (Dostupné z: https://www.chotecpz.cz/assets/Image.ashx?id_org=5298&id_obrazky=1346)
- Obr. č. 33: Severozápadně od Chotče má krajina velký potenciál (foto: autor)
- Obr. č. 34: Výhled z vrchu Škrábek na Choteč (foto: autor)
- Obr. č. 35: Pohled na Choteč ze směru od Ořecha (foto: autor)
- Obr. č. 36: Západně od Chotče je krajina zvlněná (foto: autor)
- Obr. č. 37: Jihovýchodně od intravilánu (foto: autor)
- Obr. č. 38: Návrh územního plánu Chotče z roku 1995 (zdroj: obecní úřad Chotče)
- Obr. č. 39: Nový územní plán Chotče z roku 2020 (zdroj: https://www.chotecpz.cz/assets/File.ashx?id_org=5298&id_dokumenty=2300)
- Obr. č. 40: Dopravní analýza Chotče (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 41: Významné prvky v území (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 42: Typologie krajiny dle využití (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 43: Potenciální přirozená vegetace (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 44: Půdní typy (zdroj: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 45: Prvky ÚSES regionálního významu (zdroj: geoportal.gov.cz a gis.kr-stredocesky.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 46: Výkres veřejně prospěšných staveb, opatření a asanací (zdroj: https://www.chotecpz.cz/assets/File.ashx?id_org=5298&id_dokumenty=2300)
- Obr. č. 47: Prvky ochrany přírody (zdroj podkladu: geoportal.gov.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 48: Nově založená alej (foto: autor)
- Obr. č. 49: Umístění bývalého rybníčku Vitoušek v rámci obce (zdroj podkladu: ikatastr.cz);
- Obr. č. 50: Výkres obnovy rybníčku Vitoušek (zdroj: Ing. Dobeš)
- Obr. č. 51: Vizualizace k projektu obnovy rybníčku Vitoušek (zdroj: Ing. Čížmárová)
- Obr. č. 52: Výkres revitalizace Radotínského potoka (zdroj: Ing. Skřivanová)
- Obr. č. 53: SWOT analýza území (silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby (zdroj: chotecpz.cz, úpravy: autor)
- Obr. č. 54: Hlavní nedostatky v území
- Obr. č. 55: Stávající stav území
- Obr. č. 56: Navrhovaný stav území
- Obr. č. 57: Návrh polní cesty s oboustranným vegetačním doprovodem
- Obr. č. 58: Rybík Vitoušek v mapách stabilního katastru (ags.cuzk.cz)
- Obr. č. 59: Rybík Vitoušek dnes, foto: autor
- Obr. č. 60: Vyhlička na vrchu Škrábek, foto: autor
- Obr. č. 61: Návrh infopanelu
- Obr. č. 62: Mapa změn v intravilánu: 1 - Křižovatka, 2 - Příjezd od Kuchařika, 3 - Náves
- Obr. č. 63: Stávající stav křižovatky, foto: google.maps.cz
- Obr. č. 64: Návrh křižovatky
- Obr. č. 65: Vizualizace křižovatky
- Obr. č. 66: Stávající stav příjezdu do Chotče od Kuchařika foto: autor
- Obr. č. 67: Návrh příjezdu do Chotče od Kuchařika
- Obr. č. 68: Vizualizace příjezdu do Chotče od Kuchařika
- Obr. č. 69: Stávající stav návsi, foto: autor
- Obr. č. 70: Návrh návsi
- Obr. č. 71: Vizualizace návsi
- Obr. č. 72: Vyznačení jednotlivých úprav v extravilánu řešeného území
- Obr. č. 73: Vizualizace remízku
- Obr. č. 74: Stávající stav remízku, foto: autor
- Obr. č. 75: Vizualizace zásypu pro bažanty
- Obr. č. 76: Půdorysné řešení remízku vč. osazovacího plánu
- Obr. č. 77: Sloup o 110kV (vlevo) a sloup o 400kV (v pozadí vpravo), foto: autor
- Obr. č. 78: Situační výkres propojení lokálních biocenter
- Obr. č. 79: Ochranná pásma VVN v řešeném území
- Obr. č. 80: Půdorysné řešení propojení dvou lokálních biocenter vč. osazovacího plánu
- Obr. č. 81: Příčný řezopohled navrhovanou mezí
- Obr. č. 82: Situační výkres umístění nové meze
- Obr. č. 83: Orná půda, na které je navržena mez, foto: google.maps.cz
- Obr. č. 84: Půdorysné řešení 50 m úseku meze
- Obr. č. 85: ovocné sady na mapě z roku 1958, zdroj: [https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=topo1952&idrastru=D7_1__M-33-77-\(10\)](https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=topo1952&idrastru=D7_1__M-33-77-(10))
- Obr. č. 86: Vizualizace obnoveného sadu
- Obr. č. 87: Půdorysné řešení sadu včetně uspořádání jednotlivých rodů ovocných dřevin
- Obr. č. 88: Vizualizace revitalizace u rybníka Veselých
- Obr. č. 89: Řezopohled revitalizace u rybníka Veselých
- Obr. č. 90: Stávající stav plochy pod rybníkem u Veselých
- Obr. č. 91: Navrhovaný stav plochy pod rybníkem u Veselých