

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERSITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí



Diplomová práce

Generel zeleně ve správním území obce Zeleneč.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Vojtěch Novotný

Autor: Michala Plundru

Praha 2010

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval všem lidem za poskytnuté podklady a především pak Ing. Vojtovy Novotnému za cenné rady, připomínky a konzultace, které mi pomohli při psaní této diplomové práce.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci na téma Generel zeleně v katastrálním území obce Zeleneč vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Praze dne 30.4. 2010:

.....

podpis diplomanta

Abstrakt:

Práce se zabývá zhodnocením krajiny se zaměřením na trvalou zeleň v katastrálním území obce Zeleneč. Obec Zeleneč se nachází ve středočeském kraji, dva kilometry východně od území hlavního města Prahy v nadmořské výšce 250 m.n.m.

Teoretická část je stručným souhrnem poznatků v krajinné ekologii a jejich zpracováním do legislativy pro účely ochrany a plánování krajiny. Důraz je brán především na strukturu krajiny a ekologickou stabilitu krajiny, z kterých vychází principy ÚSES.

Praktickou část tvoří rozbor přírodních a kulturních charakteristik území. Jako podklad pro další plánování je zpracována kostra ekologické stability území obce. Na tomto základě a na podkladech aktualizovaného generelu ÚSES pro danou oblast z roku 1994, je vytvořen návrh vegetačních zlepšujících opatření pro stávající prvky ÚSES. Kromě zkvalitnění stávajících prvků je zpracován i návrh výsadeb pro plochy vyčleněné v rámci komplexních pozemkových úprav jako nelesní zeleň a také pro nové plochy navržené v této práci. Tyto prvky mají zároveň význam i jako bariéry emisního a hlukového zatížení obce Zeleneč.

Výstupy práce by měly posloužit jako podklady pro rozhodování obecní samosprávy, pro tvorbu územního plánu, nebo žádosti o finanční podporu z dotačních titulů zaměřených na zlepšování krajinných poměrů.

Klíčová slova: krajina, ekologická stabilita, kostra ekologické stability, vegetační prvky v krajině, obec Zeleneč

Abstract:

The thesis target is an evaluation and improvement of a landscape in cadastral territory of a village Zeleneč, with a main focus for a permanent verdure and vegetation. Village Zeleneč is situated in the Central Bohemian District, two kilometers from Prague, to the east side. 250 m above sea level.

Theoretical part of the work is a brief summary of knowledge in landscape ecology and its application and implementation into legislative, especially from the view of a landscape protection and planning. Emphasis of this elaborate is especially on the

landscape structure and a landscape ecological stability, which are the bases for a principle of the territorial system of ecological stability (TSES).

The functional and practical part of this work is consisting from a natural and cultural landscape analysis. As a base for some after-coming planning, there is a skeleton of ecological stability elaborated for the village's district. On the base of this and with referring to updated general TSES from 1994, a proposal plan for improvements of existing local segments TSES is created. And also here is a proposal of a planting in some new local parts of TSES. This new parts have meaning also as an emission and noise barrier for the village.

Results of this work should be used as a base for resolutions and decisions of the local municipality, for creating of the local plan of a district development or for a financial request from foundation sources, which are concentrated on a landscape improvement.

Key words: landscape, the ecological stability, the framework ecological stability, the territorial system of the ecological stability, vegetation in landscape, municipality Zeleneč

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Cíl práce	3
3	Literární rešerše.....	4
3.1	Definice krajiny	4
3.2	Popis krajiny	6
3.2.1	Přírodní složky krajiny	6
3.3	Struktura krajiny	8
3.3.1	Krajinná matrice	8
3.3.2	Plošky	9
3.3.3	Koridory	10
3.3.4	Ekologický význam krajinných struktur	11
3.3.5	Heterogenita a fragmentace krajiny	11
3.3.6	Rozptýlená zeleň v krajině	12
3.3.7	Funkce rozptýlené zeleně	13
3.4	Ekologická stabilita krajiny	15
3.4.1	Územní systém ekologické stability	16
3.4.2	Prvky územního systému ekologické stability	18
3.4.3	Technologické postupy zakládání prvků ÚSES	20
3.5	Krajinný ráz	23
3.5.1	Ochrana krajinného rázu	24
4	Metodika	26
4.1	Analytická část	26
4.1.1	Hodnocení stávajícího stavu území.....	26
4.1.2	Historický vývoj a krajinný ráz.....	26
4.1.3	Vymezení kostry ekologické stability	26
4.1.4	Územní systém ekologické stability	29
4.2	Návrhová část	30
4.2.1	Metodika zakládání prvků ÚSES	30
5	Návrhová část.....	31
5.1	Charakteristika zájmového území	31
5.1.1	Obecné informace	31

5.1.2	Širší vztahy přírody v krajině	31
5.1.3	Geomorfologická charakteristika	32
5.1.4	Klimatická charakteristika	32
5.1.5	Hydrologická charakteristika	32
5.1.6	Geologicko pedologická charakteristika	33
5.1.7	Biologická charakteristika území	33
5.1.8	Historický vývoj obce	34
5.1.9	Charakteristika krajiny	35
5.2	Vyhodnocení kostry ekologické stability	36
5.3	ÚSES	37
5.3.1	Generel prvků ÚSES	37
5.3.2	Skladebné části ÚSES	38
6	Diskuse	48
7	Závěr	50
8	Použitá literatura	51
9	Seznam příloh.....	53
9.1	Seznam tabulkových příloh	53
9.2	Seznam fotografických příloh	53
9.3	Seznam mapových příloh	53
10	Tabulkové přílohy	i
10.1.1	Tabulka číslo 3: kostra ekologické stability, popis ploch.	i

1 Úvod

Krajina, jak jí známe dnes, je výsledkem dlouhodobého působení nejen přírodních sil, ale v posledních tisíciletích do značné míry také působení lidské činnosti. Struktura krajiny, její funkčnost a estetická hodnota, využitelnost pro člověka a soulad s ekologickou stabilitou, je základem pro dlouhodobou existenci krajiny v dobrém zdravotním stavu.

Obec Zeleneč se nachází dva kilometry východně od území města Prahy. Velmi dobrá dopravní dostupnost a vybavenost obce znamenají rychlý rozvoj výstavby domů a příliv obyvatel v posledních letech. Dobrá dostupnost si však vybírá daň v podobě vyššího hlukového a emisního zatížení území blízkými komunikacemi. Z ekologického hlediska tvoří tyto hlavní dopravní tahy významnou migrační bariéru. Dobré půdní podmínky a jen mírně zvlněný reliéf krajiny dal prostor pro rozvoj intenzivního zemědělství na velkých celcích orné půdy, s malým zastoupením ploch trvalé zeleně a nízkou prostupností krajiny. Jedná se tak o typickou suburbální krajinu v intenzivně zemědělsky využívané oblasti, s nízkou kvalitou přírodního prostředí.

Se zvyšující se prioritou obytné funkce území stoupá tlak na zlepšení vlastností krajiny především z hlediska její prostupnosti, možností rekreace a izolace funkčních plochy s negativním dopadem na okolí. Pro realizace těchto požadavků je vhodná kombinace s tvorbou prvků územního systému ekologické stability a tím zlepšení celkových přírodních vlastností krajiny.

2 Cíl práce

Cílem práce je zhodnocení krajiny a především trvalé zeleně extravilánu, ve správním území obce Zeleneč. Na základě rozboru a průzkumu území bude zpracován návrh generelu zeleně. Řešené území bude posouzeno z pohledu ekologické stability, krajinných hodnot a negativ. Na tomto základě bude zpracován návrh zlepšujících opatření u stávajících ploch a návrh nových ploch zeleně funkčního charakteru.

Výstupy práce by měly být podkladem pro rozhodování obecního, případně krajského úřadu. Výsledná data poslouží také jako podklad pro případné zpracování žádosti o finanční podporu záměrů pro zlepšení krajinných poměrů.

3 Literární rešerše

3.1 Definice krajiny

Slovo krajina je starogermánského původu. Původně označovala území, na kterém hospodařila určitá komunita lidí. Za horizontem tohoto prostoru už se nacházely krajiny jiné. S postupným usnadňováním pohybu jednotlivců ve větších vzdálenostech od svého domova a své „krajiny“, změnil se význam slova na specifikaci území spíše podle charakteristik nežli podle vlastnictví.(Gojda, 2000) To vystihuje definice, kterou uvádí Troll (1950). *„Krajina je část zemského povrchu, která podle svého vnějšího obrazu a vzájemného působení svých jevů, tak jako vnitřních a vnějších vztahů polohy, tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na geografických přirozených hranicích přechází v krajiny jiného charakteru.“*

Jednu z nejčastěji přijímaných definic krajiny z pohledu ekologie je definice Zonnevelde (1979) *„Část prostoru na zemském povrchu, která zahrnuje komplex systémů tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody, vzduchu, rostlin, živočichů a člověka a která svou fyzionomií vytváří zřetelnou jednotku nebo také soustavu systémů vyššího řádu s řadou subsystémů ve vzájemné interakci, které svou fyzionomií utvářejí zřetelně vymezenou část zemského povrchu. Celá tato soustava je dále spoluvytvářena abiotickými, biotickými a antropogenními činiteli.“*

Z českých autorů obdobnou definici uvádí Löw (1993) *„V krajině se stýkají a vzájemně na sebe působí zemská kůra s reliéfem, ovzduší, voda, půda, biota a člověk se svými výtvary. Krajina je také mozaikou rozmanitých ekosystémů. Dlouhodobým působením člověka na jednotlivé složky krajiny vzniká kulturní krajina. Kulturní krajina je vždy mozaikou ekosystémů do různé míry ovlivněných činností člověka, s různou strukturou a druhovým složením, vyžadujících ke svému fungování různý přísun dodatečné energie z vnějšku“.*

České právo definuje krajinu jako: „část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořeného souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“. (§ 3, odst. k, zák. č. 114/1992 Sb.)

Sklenička (2003) ve své práci zdůrazňuje různorodost vnímání krajiny. „ *Poměrně velké množství definic krajiny je dokladem nejen její velmi složité podstaty, ale i řady pohledů na ni, ovlivněných především specializací jednotlivých autorů. Vedle laického přístupu ke krajině, jenž má také širokou škálu podob, lze v rámci odborného pojetí krajiny rozlišit mnoho dílčích pohledů. Jinak vnímá krajinu architekt, jinak přírodovědec či historik, ekonom a zemědělec, umělec nebo politik*“. Pokud však budeme nahlížet na krajinu čistě z pohledu estetického a emocionálního, je vnímání krajiny do značné míry společné. Vztah ke krajině se formoval v celé evoluci člověka. Dlouhé období vývoje příslušníků rodu *Homo* je podle výzkumů situováno do oblastí s převahou lesostepních společenstev. Tento typ ideálního místa k životu se v průběhu mnoha generací zafixoval do podvědomé formy instinktu psychofyzilogickou užitečností tohoto prostředí dříve, než lidé osídlili jiné ekosystémy. Přirozená lesostepní krajina, nebo dnes spíše vyvážená kulturní krajina parkového typu, tak působí na člověka stejně pozitivním a uklidňujícím dojmem jako například teplo a světlo ohně nebo první zelené lístky jarní vegetace.

(Löw et Michal, 2003)

Člověk se díky své velké přizpůsobivosti usídlil i na místech, která jsou tomuto ideálu krajiny značně vzdálená a ani svou činností si je není schopen vhodně přizpůsobit. I k takovým oblastem může mít vztah jako k rodnému kraji, ztotožnit se s ním a pojmut jej za vlastní. Je k tomu však zapotřebí delší období než je tempo současného vývoje lidské společnosti, které se do české krajiny, dříve vyvážené, významně a často negativně promítá. I díky tomu je dnes stále silněji vnímána cena esteticky a přírodně hodnotné krajiny působící uklidňujícím a osvěžujícím dojmem na lidskou psychiku.

Většina území České republiky podmínky pro tvorbu takto vyvážené kulturní krajiny poskytuje. Na mnohých místech je takto udržována po mnoho generací a stala se tak významným kulturním dědictvím. Je jen na vůli a ochotě všech dotčených subjektů tento krajinný ideál zachovat, případně na místech, kde již došlo k jeho degradaci, jej znovu obnovit.

3.2 Popis krajiny

Jak už bylo řečeno, krajinu definujeme jako soubor jevů tvořících vnímaný celek. „*Krajina je složitý systém, který nelze pochopit pouze analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem.*“ (Sklenička, 2003) Jiří Sádlo (1994), rozlišuje dva způsoby popisu krajiny.

- 1) Jednak krajinu nechápeme jako celek se specifickou osobitostí. Na krajinu nahlížíme skrz její jednotlivé atributy (suma polí, luk, lesů, zastavěných ploch atd.) Krajina tak nemá žádné vlastní zákonitosti, kromě těch, které lze odvodit ze zákonitostí jejích složek.
- 2) Druhý způsob uvažuje o krajině jako svébytném fenoménu s vlastními zákony a její substrukтуры jsou pouze důsledkem, vyjádřením těchto zákonů. Jsou to především estetické hodnoty místa nebo takzvaný „genius loci“. Vyjadřují do značné míry individuální přímý pohled na celkovou tvář krajiny, který nevychází z analýzy jednotlivých složek.

Základními zkoumanými atributy krajiny pro její analýzu a následné plánování jsou přírodní charakteristiky abiotické a biotické, struktura krajiny, její ekologická stabilita, využití krajiny a její krajinný ráz.

3.2.1 Přírodní složky krajiny

Z přírodních abiotických charakteristik jsou to především geomorfologické, geologické a pedologické, hydrologické a klimatické vlastnosti území. Od nich se odvíjí potenciál pro biotu v krajině a její hospodářskou využitelnost. Člověkem jsou tyto vlastnosti minimálně ovlivnitelné, nebo jen za přispění velkého množství energie.

Biologické vlastnosti krajiny jsou determinovány abiotickými vlivy a interakcí jednotlivých prvků bioty, nebo jevy zapříčiněnými činností člověka. Krajina, kde nedochází k žádnému lidskému vlivu, se nazývá krajinou přírodní. Ta se nachází jen na nejdolehlejších místech planety. Na území střední Evropy vlivem hustoty osídlení je v podstatě nepřítomná. Daleko častější je tzv. krajina přirozená, která je už ovlivněna činností člověka, ale kde stále převládají přirozená přírodní společenstva.

Krajinou, na jejíž podobě se lidská činnost podílí největší měrou, je krajina kulturní. Kulturní krajina se dá dále dělit podle převažujícího využití na zemědělskou lesnickou nebo sídelní a podle intenzity využívání na intenzivní a extenzivní. (Sklenička, 2003)

Z hlediska botaniky jsou pro území základními parametry aktuální stav vegetace a potenciální přirozená vegetace. Potenciální přirozená vegetace je teoretický stav porostu, který by se nacházel na daném stanovišti po dovršení sukcesního vývoje, kdyby ustala veškerá činnost člověka. (Sklenička, 2003) Mapy vzniklé na tomto teoretickém základu slouží především jako podklad pro posouzení přirozenosti aktuálních společenstev na lokalitě a pro vhodné plánování nových prvků vegetace.

Aktuální stav vegetace je posuzován z hlediska vlastností a hodnoty rostlinných individuí (dendrologické hodnocení) nebo celých fytocenóz. Fytocenózou rozumíme soubor populací druhů osidlujících určité životní prostředí kde abiotické jevy a vazby mezi jednotlivými jedinci a druhy dosahují určité dynamické rovnováhy. (Moravec, 1994)

Pro rozmístění fytocenóz v krajině je používána metoda biogeografické diferenciacie krajiny v geobiocenologickém pojetí, vycházející z teorie geobiocenů zpracované Zlatníkem (1975). Typ geobiocenu je souhrn geobiocenózy přírodní a případně na jejím místě v různém stupni pozměněných geobiocenóz a geobiocenoidů v různém stádiu vývoje, které se mohou vystřídat na lokalitě za předpokladu určitých trvalých ekologických podmínek.

Základní jednotkou jsou skupiny typů geobiocenů (STG). Ty obsahují soubor typů geobiocenu s obdobnými trvalými ekologickými podmínkami reprezentovanými blízkými rostlinnými společenstvy. Skupiny (STG) jsou označovány názvy hlavních dřevin původních lesních geobiocenóz. Nadstavbovými jednotkami geobiocenologické typizace jsou vegetační stupně a ekologické řady. (Buček et Lacina, 1999)

Pro zkoumání fauny v krajině jsou důležité stavy populací, její struktura a početnost. Ta je závislá především na zdrojích prostředí a mezidruhových vztahů a migračních možnostech. Živočišné druhy můžeme rozdělit na druhy okrajových prostředí (ekotonů) a druhy vázané na konkrétní vnitřní prostředí. Druhy vnitřních prostředí, vzhledem

k omezené přizpůsobivosti jsou zpravidla vzácnější. Při ochraně a plánování krajiny a jejich dílčích částí je proto potřeba ujasnit si priority, zda je účelem zvýšení prostorové a tím i druhové diverzity, nebo podpora konkrétních cílových druhů a jejich specifických prostředí. (Primack et al., 2003)

3.3 Struktura krajiny

Struktura krajiny je jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících biodiverzitu jakožto základní ukazatel ekologické hodnoty krajiny (Sklenička, 2003). V přírodní krajině jsou strukturální rozdíly a charakter jednotlivých prvků způsobeny rozložením zdrojů a vlastnostmi prostředí. V kulturní krajině je struktura krajiny dána především různým způsobem hospodaření člověka na jednotlivých plochách území.

Můžeme rozlišit tři základní skladebné součásti každé krajiny: krajinnou matici, plošky (enklávy) a koridory, které se mohou lišit velikostí, tvarem, počtem, typem a vývojem. (Forman et Godron, 1993).

3.3.1 Krajinná matrice

Krajinná matrice (matrix) je zpravidla nejrozsáhlejší, plošně převládající a nejvíce celistvá skladebná součást krajiny. V krajině má dominantní úlohu a má největší vliv na dynamiku krajiny. (Sklenička, 2003)

Pro identifikaci matrix v krajině uvádí (Forman et Godron, 1993) tři kritéria:

- 1) Kritérium relativní plochy – plocha matrice je větší než plocha kteréhokoliv jiného typu krajinné složky. Pokud ale pokrývá méně než 50% plochy celkové výměry krajiny, je třeba vzít pro jistotu v potaz i další dvě kritéria.
- 2) Kritérium spojitosti – matricí je ta složka, jejíž plocha má nejvíce stmelující charakter prostředí. Může působit jako koridor usnadňující migraci, nebo naopak fungovat jako fyzická bariéra obklopující jednotlivé plošky a vytvářet tak charakteristické prostředí. Uplatňuje se především v případě, kdy první kritérium nefunguje.
- 3) Kritérium řídicího elementu v dynamice krajiny – je to takový typ krajinné složky, který je domovem a zdrojem šíření největšího množství druhů do okolních méně vhodných částí krajiny, nebo je zdrojem bioty pro osidlování kulturních ploch v

případě změn poměrů obhospodařování. Jedná se o klíčové kritérium, jehož vyhodnocení je však poměrně složité.

Zpravidla se uvedená kritéria určování krajinné matrice doplňují. Plošně nejrozsáhlejší krajinná složka bývá zpravidla i nejspojitější a mívá rozhodující vliv na dynamiku krajinných procesů. V lesní krajině to je les, v intenzivní zemědělské krajině orná půda a v přírodní krajině klimaxové společenstvo. (Lipský, 1998)

3.3.2 Plošky

Plošky (enklávy) jsou neliniové útvary, které se svým vzhledem, strukturou, druhovým složením liší od okolí. Plošky v krajině obklopuje matrice, což je převažující okolní plocha lišící se druhovým složením a strukturou. Plošky jsou obvykle osídleny specifickými soubory druhů. Některé plošky se však mohou vyskytovat i bez života, například skály, komunikace nebo budovy. (Forman et Godron, 1993)

Z hlediska původu a mechanismů vývoje lze rozlišit 5 základních typů plošek. (Sklenička, 2003)

1. Plošky vzniklé narušením (disturbancí): Vznikají jednorázovým nebo opakovaným narušováním určitého území v matrixu, Jedná se například o zemní sesuvy, laviny, záplavy, sešlap velkými savci, nebo lidská činnost jako je lesní těžba.
2. Zbytkové plošky: To jsou zbytková území původní nebo jen stabilnější vegetace obklopená narušenou matricí. Typické jsou remízky v intenzivně zemědělsky využívané krajině nebo plochy zeleně v městské zástavbě.
3. Plošky zdrojů prostředí: Plošky jsou odrazem různorodého, mozaikovitého rozdělení zdrojů, a tím zastoupení druhů v rámci matrixu. Jedná se především o půdní, vlhkostní a světelné podmínky pro rostliny a zdroje potravy a úkrytů pro živočichy. Mají relativně stálý charakter.
4. Zavlečené plošky (introdukované): Jedná se jednak o introdukci nepůvodních druhů, které obsadí část matrice a stanou se ploškou, nebo o cílevědomé obhospodařování části plochy matrice člověkem a tím zamezení přirozených sukcesních procesů.
5. Efemérní plošky (dočasné): Vznikají krátkodobými fluktuacemi faktorů prostředí.

Významnými charakteristikami jsou velikost a tvar plošek, izolovanost, přístupnost, interakce mezi ploškami a rozptýlenost plošek. Od určité velikosti enklávy, která je různá pro různé typy prostředí, je umožněn vznik vnitřního prostředí (jádra) ekosystému a okraje (ekotonu). Tyto dvě části se od sebe liší jak stabilitou, tak druhovým zastoupením. V ekotonech jsou zastoupeny jednak druhy typické pro sousedící prostředí, tak i druhy specializované na okrajová prostředí. Malé krajinné složky zaujímají pouze ekotony. Pro stabilní lesní společenství uvádí Buček a Míchal (1990) plochu lesa s minimálním kruhovým průměrem 60 m.

Z hlediska dopadu na biotu mají zvláštní postavení plošky zbytkové a zdrojové. Zbytkové enklávy jsou plochami potenciálního zpětného šíření cílových druhů do okolního prostředí, plošky zdrojové jsou opěrnými prvky stabilizačních krajinných systémů. (Sklenička, 2003)

3.3.3 Koridory

Koridor je území s výrazně liniovým charakterem, které je z obou stran obklopeno odlišným prostředím. Může existovat v podobě izolovaného pásu, nebo častěji navazuje na plošku nebo jiný koridor. Způsoby vzniku jsou obdobné jako u plošek. Koridorem chápeme jak přírodní prostředí, tak objekty umělé, jako jsou silnice, ploty, kanály nebo dráty vysokého napětí. (Sklenička, 2003) Pro většinu koridorů v kulturní krajině je nezbytné dodávání energie člověkem. Je to jednak údržba koridorů samotných, nebo odlišná činnost na okolních plochách matrixu. Výjimku tvoří koridory vázané na zdroje prostředí, především vodní toky, které mohou fungovat samostatně.

Koridory dle Formana a Godrona (1993), plní pět základních funkcí:

1. Spojením dvou či více míst plní úlohu transportního prostředí.
2. Poskytují trvalé nebo dočasné existenční podmínky některým druhům.
3. Samy o sobě ovlivňují okolní prostředí.
4. Mají bariérové účinky.
5. Z pohledu estetického vytvářejí součást krajinné scény.

3.3.4 **Ekologický význam krajinných struktur**

Podle prostorově strukturních kritérií velikostí a tvarů, stupně stejnorodosti ekologických podmínek současného stavu biocenóz, rozděluje Löw (1995) krajinné prvky podle jejich ekologické významnosti:

Ekologicky významné krajinné prvky

Jde o malé území od 1 aru do 10ha se stejnorodými ekologickými podmínkami, zahrnujícími obvykle jen jeden typ společenstva - prameniště, tůňka, zbytek lesa nebo mokřadní louka.

Ekologicky významné krajinné celky

Jsou rozsáhlejší území, obvykle 10 až do 1000 ha, kde rozmanité ekologické podmínky umožňují existenci více typů společenstev. Například střední toky řek s lesními a mokřadními společenstvy.

Ekologicky významné krajinné oblasti

Rozlehlé území nad 1000 ha, vyznačující se rozmanitostí ekologických podmínek i rozmanitostí společenstev, mezi nimiž mají velký podíl ekologicky stabilní společenstva přirozená a přírodě blízká – zbytky původních lesů, rybníční oblasti.

Zvláštním typem jsou **Ekologicky významná liniová společenstva**, která se od předchozích liší protáhlým tvarem.

3.3.5 **Heterogenita a fragmentace krajiny**

Struktura krajiny, početnost a rozložení rozdílných prvků, určuje míru její heterogenity. Fragmentace pak udává míru prostupnosti mezi jednotlivými částmi. Proces fragmentace rozděluje stanoviště na menší části oddělené méně hodnotnou plochou, která působí jako bariéra pro některé organismy. To má za příčinu izolaci populací. V extrémním případě může vlivem eliminace plochy dojít ke ztrátě vnitřního prostředí a omezení nebo likvidaci vlastnosti biotopu. (Primack, 2001)

Lidskou činností, která má největší vliv na fragmentaci krajiny, je výstavba komunikačních a rozvodných sítí. Ty jsou často zcela limitující pro pohyb nebo samotnou existenci velkého množství živočichů. Forman a Godron (1993) rozlišuje heterogenitu na makroheterogenitu, jako výrazné odlišnosti způsobené především klimatickými a morfologickými rozdíly a mikroheterogenitu, kdy jsou jednotlivé typy prostředí kulturní krajiny pravidelně zastoupeny v rámci oblasti často v závislosti na krajinném rázu.

Vlivem fragmentace se do určité míry zvyšuje heterogenita prostředí, která ale od jistého stupně neznamena větší druhovou pestrost. Heterogenita ovlivňuje pozitivně především přítomnost druhů závislých na pestrosti prostředí. Zároveň mohou být těmito druhy negativně ovlivňovány druhy vázané pouze na jeden konkrétní biotop. (Hansson in Sklenička, 2003)

3.3.6 Rozptýlená zeleň v krajině

Nejčastější formou plošky nebo koridoru v zemědělské krajině je rozptýlená zeleň. Rozptýlená zeleň je zobecňujícím, souborným označením vegetace ve venkovské krajině, používaným v územním a krajinném plánování. Zahrnuje veškeré porosty dřevin včetně bylinného patra, jež nejsou lesem a nenacházejí se v intravilánu sídel. V širším pojetí tvoří zeleň polyfunkční útvary zeleně včetně abiotických prvků. Charakteristickým rysem zeleně je její schopnost plnit, při vytvoření její určité sestavy, současně více funkcí. (Mareček, 2004)

Rozptýlená zeleň tvoří nezastupitelnou funkci v zemědělské krajině jako diferenční prvek v krajinném matrixu orné půdy. Množství a provázanost těchto prvků je zcela zásadní pro ekologickou stabilitu zemědělské krajiny a určujícím prvkem krajinného rázu.

Z hlediska původu můžeme rozdělit rozptýlenou zeleň na zbytky původních dřevinných porostů, nebo opětovné navrácení této vegetace na nevyužívanou půdu. Třetím způsobem je umělá výsadba dřevin člověkem za účelem konkrétního funkčního využití. (Sklenička, 2003)

Bulíř (1987) třídí rozptýlenou zeleň následovně:

Rozptýlená zeleň podle umístění v terénu:

Doprovodná zeleň – doprovází technický (silnice, terasy, příkop, mez) nebo přírodní (vodoteč) útvar v krajině.

Samostatná zeleň- remízek, shluk, solitéra.

Rozptýlená zeleně podle půdorysné dispozice:

Liniové prvky – jsou to stromořadí, pás (šíře do 5 m), pruh (šíře 5 – 30 m).

Podle charakteru funkce jsou zde zastoupeny především větrolamy, porosty terénních zlomů a vlastnické držby, doprovodné porosty vodních toků, komunikací nebo staveb.

Plošné prvky – nika (nad 500 m²), remízek (100 – 500 m²), skupina (více než 3 ks). Nejčastěji se jedná o prvky na plochách s nízkým produkčním potenciálem, (mělkými půdami, zamokřením, skalními výchozy). Jako horní hranice plošného prvku rozptýlené zeleně se uvádí plochy 3 ha.

Bodové nebo solitérní prvky - charakterizované počtem jedinců 1 – 3 kusy.

Často se uplatňují jako doprovod kulturních artefaktů (kříže, boží muka)

3.3.7 Funkce rozptýlené zeleně

Funkce rozptýlené zeleně můžeme rozdělit do několika skupin. Tyto jednotlivé aspekty se zpravidla doplňují, tím může jeden prvek rozptýlené zeleně zajišťovat v krajině více funkcí.

Ekologická funkce: Prvky rozptýlené zeleně umožňují existenci množství druhů živočichů a rostlin v zemědělské krajině. Pro mnohé živočichy, pro které je krajinná matrice nehostinná, zastávají funkci koridoru. Význam má i pro orientaci větších jedinců v monotónní krajině. (Sklenička, 2003)

Funkce půdoochranná: Elementy rozptýlené zeleně jsou samostatnými nebo doprovodnými prvky protierozní ochrany. Členěním větších pozemků liniovou zelení proti směru převládajících větrů, dochází k snížení větrné eroze a vysušování půdy. Trvalá vegetace přerušující spádnici zamezuje vlivům vodní eroze. Doprovodné vegetační prvky vodních toků zajišťují stabilitu břehů a podobně. (Sklenička, 2003)

Krajinotvorná funkce: Členění produkčních ploch rozptýlenou zelení, její druhová skladba, uspořádání, velikost, tvar a historický kontext jsou základní složkou vytvářející krajinový ráz. Podílí se na tvorbě harmonické struktury krajiny. Mohou

působit i jako krajinné dominanty (historické aleje, památné stromy). (Skelníčka, 2003)

Izolačně asanační funkce: Zeleň tvoří bariéru oddělující okolí od zdrojů znečištění, nebo nevzhledných objektů. Množství dřevin, které bariéru vytváří, současně zlepšuje hygienické poměry v ovzduší. (Bulíř, 1987)

Vliv vegetace na čistotu ovzduší: Znečištění ovzduší se negativně podepisuje na zdraví obyvatel a zhoršuje dané ekologické poměry a estetický stav krajiny. Bulíř (1987) rozlišuje dva způsoby tohoto znečištění. Jednak jsou to územně vzdálené zdroje plyných nebo prachových exhalací ovlivňující celé rozsáhlé oblasti, které se dají řešit z pohledu jednotlivých lokalit jen v omezené míře, nebo lokální zdroje znečištění, které na této úrovni jsou daleko lépe řešitelné. Nejběžnější formou znečištění je prašnost, kterou způsobuje intenzivní doprava a velké celky orné půdy bez vegetačního krytu především v suchém jarním a posklizňovém období.

Tyto negativní jevy mohou být vhodnými vegetačními prvky výrazně zmírněny. Účinnost je dána velikostí a charakterem listové plochy. Listy ochlupené nebo lepkavé mají větší účinnost oproti hladkým. Dále je významné prostorové uspořádání porostu. Ve výškově a prostorově diferenciovaných porostech dochází ke změnám proudění vzduchu a tím i lepšímu vypadávání pevných částic z ovzduší. (Bulíř, 1987)

Vliv vegetace na hlučnost prostředí: Hluk je škodlivým činitelem, který se negativně podepisuje nejen na psychické pohodě lidí, ale má i limitující vliv na výskyt mnoha druhů živočichů. Hlučnost do 65 dB je označována jako tzv. relativní hluk, který může škodit jen za určitých okolností (délka trvání, typ hluku). Hluková hladina nad 65 dB je označována jako tzv. absolutní hluk a může být zdravotně škodlivá. V krajině je základním zdrojem nadměrné hlučnosti doprava, v menším rozsahu i místní výrobní činnost. Vegetační protihlukové zábrany jsou relativně levným a účinným způsobem odstranění těchto jevů. Pro vysoký efekt je zapotřebí dostatečná šířka porostu a docílení co nejkompaktnější listové plochy. (Bulíř, 1987)

Rekreační potenciál: v zemědělsky intenzivně využívané krajině, je rozptýlená zeleň nedílnou součástí ploch určených k rekreaci. Tvoří doprovod komunikací určených k pohybovým aktivitám, především cyklostezek a cest určených k procházkám. Druhou formou je územní izolace rekreačních aktivit od ostatních ploch v krajině, aby nedocházelo k střetu zájmů (fotbalová hřiště, motocyklové dráhy atd.). (Bulíř, 1987)

3.4 Ekologická stabilita krajiny

Na krajinu je třeba nahlížet jako na živý systém, který reaguje na podněty. Některé podněty přicházejí pravidelně (střídání dne a noci, ročních období), některé mají charakter nepravidelný, nahodilý. Faktory můžeme také dělit na endogenní a exogenní. Vlivem těchto podnětů nemůžeme, až na výjimky, i v případě rovnováhy mluvit o zcela neměnném stavu. Rovnovážný stav krajiny lépe definuje termín dynamická (ekologická) rovnováha. (Sklenička, 2003)

Ekologickou stabilitu definuje Löw (1995) jako schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat, pomocí samoregulačních procesů, své podstatné charakteristiky a funkce. Ekologická stabilita (schopnost) i ekologická rovnováha (stav) se udržují přírodními procesy pomocí autoregulačních mechanismů, jejichž základ je ve vzájemných vazbách rostlin, živočichů a mikroorganismů tvořících ekosystém. Rozeznáváme ekologickou stabilitu vnitřní a vnější.

Vnitřní ekologická stabilita je schopnost ekologického systému existovat při normálním působení faktorů prostředí, včetně těch extrémů, k nimž jsou ekosystémy dlouhodobě adaptovány (např. záplavy lužních lesů nebo extrémní sucho ve stepních ladech). Vnitřní ekologická stabilita je dána pevností a množstvím vnitřních vazeb v ekosystému. Ty umožňují zabránit i vnitřním změnám, které by mohly způsobit narušení stability, např. populační výbuchy biotických škůdců. Stablní ekosystémy se vyznačují obvykle vysokou druhovou rozmanitostí. V naší kulturní krajině jsou to jednak ekosystémy s přírodním vývojem (přírodní a přirozené lesy, skalní společenstva, subalpínské louky, společenstva rašelinišť aj.) a jednak člověkem podmíněné ekosystémy s přirozeným vývojem (např. louky a pastviny s přirozenými druhy, některá vodní a mokřadní společenstva).

Vnější ekologickou stabilitou je myšlena schopnost ekosystému odolávat působení mimořádných faktorů, na něž není ekosystém přírodním výběrem adaptován, protože jsou z hlediska jeho spontánního vývoje nové, a proto nepředvídatelné, takže mohou nabývat katastrofického rozměru. V kulturní krajině jsou mimořádné faktory vyvolány především lidskou činností (např. působení znečištění ovzduší a vody, přehnojování agrární krajiny průmyslovými hnojivy, extrémně zvýšená radioaktivita apod.). Nemůže existovat žádný ekologický systém, který by se vyznačoval absolutní vnější ekologickou stabilitou.

Jevem, který je typický pro většinu ekologicky stabilních prostředí je vysoká druhová diversita. Ta se odvíjí od heterogenity prostředí a stáří ekosystémů. Vztah ekologické rovnováhy (stálosti vlastností ekosystémů) k heterogenitě prostředí a druhové diverzitě popisuje (Sklenička, 2003) na základě třech základních biocenotických principů.

1) Čím jsou životní podmínky biotopu rozmanitější, tím více druhů je v biocenóze zastoupeno, naproti tomu hustota populací jednotlivých druhů je poměrně nízká. V takovém případě je biotop velmi členitý a poskytuje více možností k výskytu většího počtu druhů.

2) Čím více se životní podmínky biotopu odchyľují od optimálního stavu, tím je biocenosa druhově chudší, přitom populace několika málo druhů dosahují vysoké početnosti. Jedná se o druhy, které jsou schopny se přizpůsobit různému prostředí a naproti tomu druhy, které se vyskytují pouze ve specifických, uniformních a extrémních podmínkách.

3) Čím jsou životní podmínky v biotopu stálější, tím je biocenóza druhově bohatší a stabilnější. Od určitého stupně, vlivem složitosti vazeb, klesá schopnost odolávat mimořádným faktorům a vnější ekologická stabilita klesá.

3.4.1 Územní systém ekologické stability

Teoretická východiska utváření systémů ekologické stability byla v České republice zpracována v průběhu 80. let 20. století. K realizaci programu tvorby ekologické sítě došlo v 90. letech a to především díky legislativní podpoře zákona o ochraně přírody a krajiny číslo 114/1992 Sb., Podle tohoto zákona je územní systém ekologické

stability (ÚSES) krajiny definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Vymezení ÚSES zajišťuje zachování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability. ÚSES vytváří základ pro mnohostranné využívání krajiny. (Löw et al., 1995)

Klíčovou rolí pro vymezení a ochranu územního systému ekologické stability má kromě zákona o ochraně přírody a krajiny také stavební zákon, který udává územnímu plánu vytvářet předpoklady pro zabezpečení udržitelného rozvoje území ve vyváženém vztahu přírodních, civilizačních a kulturních hodnot krajiny. (§18 odst. 1 zák. č. 183/2006 Sb.) ÚSES je povinou součástí obsahu územně plánovací dokumentace od roku 1992 a to ve všech stupních grafické i textové části. (Maděra, 2001)

Územní systém ekologické stability je založen podobnosti kulturní krajiny a ostrovů v moři. V současné kulturní krajině, jsou patrné „ostrovy“ biologické rozmanitosti v jednotvárném „moři“ současné agroindustriální, ekologicky labilní krajiny. Základem této teorie je poznatek, že čím menší a čím vzdálenější jsou jednotlivé ostrovy, tím menší počet druhů organismů zde nachází podmínky trvalé existence. (Löw et al., 1995)

Koncepce ÚSES, je „zjednodušeně řečeno prostorově funkční ekologické minimum, které je potřeba v krajině prosadit za účelem udržení její ekologické stability“. (Sklenička, 2003)

Pojetí územního zajištění ekologické stability krajiny je tvořeno ze dvou základních operací: vyzarování kostry ekologické stability (KES), jako komplexu existujících relativně stabilních segmentů krajiny, s pozitivním vlivem na biodiverzitu, ale bez ohledu na jejich prostorové funkční vztahy a navrhování územních systémů ekologické stability ÚSES jako soustavy současných i navrhovaných, účelně prostorově propojených segmentů krajiny. (Maděra, 2001)

Cílem zabezpečování územního systému ekologické stability v krajině podle Löwa (1995) jsou:

- uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny,
- zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení,

- podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny,
- uchování významných krajinných fenoménů.

Základními pojmy používanými v souvislosti s ÚSES jsou biocentrum, biokoridor, interakční prvek, které mají charakter místní (lokální), regionální a nadregionální.

3.4.2 Prvky územního systému ekologické stability

Základní význam pro územní zabezpečení ekologické stability krajiny mají ekologicky významné segmenty krajiny. Jsou to části krajiny s relativně vyšší ekologickou stabilitou ekosystémů, než jsou okolní plochy. Vyznačují se trvalou biotou a ekologickými podmínkami umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. (Löw et al, 1995)

Ekologicky významné segmenty krajiny můžeme rozdělit na přirozená přírodní společenstva, vzniklá v závislosti na specifických přírodních podmínkách (pralesní společenstva, skály, rašeliniště, atd.) Nebo člověkem podmíněná společenstva udržovaná lidskými zásahy (rybníky, louky atd.). (Maděra, 2001)

Rozdělení segmentů ÚSES podle jejich převažující funkce (Löw, 1995):

Biocentra

Biocentrum je definováno §1 písm. a, prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. jako *biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému* (na příklad zbytky přirozených lesních porostů, rybníky, různé typy luk).

Biokoridory

Biokoridor je definován rovněž §1 písm. b, prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. jako *území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry, a tím vytváří z oddělených biocenter síť*. Jsou to obvykle liniová společenstva prostorově spojitá (vodní toky), nebo nespojitá (ostrůvky remízků v polní krajině).

Rozlišují se tři základní typy struktury koridorů, které se mohou vzájemně prolínat. Liniové koridory, které mají charakter ekotonu s převahou druhů okolního prostředí.

(Většina pěšin, silnic, mezí a živých plotů, vlastnických hranic, odvodňovacích kanálů).

Pásové koridory jsou natolik široké (zpravidla nad 12 metrů), že obsahují i vlastní vnitřní prostředí. Tento proporcionální rozdíl má významné ekologické důsledky.

Běžnými jsou široké pruhy lesa nebo dálnice s okolní výsadbou. (Löw et al., 1995)

Zvláštnímu druhem jsou koridory vodních toků a okolních břehových porostů. Jsou v krajině nejpřirozenější, pro živočichy vázané na vodní prostředí nezbytné.

Mezi významné charakteristiky koridorů jsou stupeň křivolakosti související s pohybem organismů podél koridorů. Přímější koridor, díky kratší vzdálenosti, urychluje pohyb mezi dvěma body v krajině.

Další charakteristikou je spojitost. Počet mezer a tvarová různorodost v rámci koridoru určuje jeho převažující funkci jako vodič nebo bariéra.

Častou vlastností koridoru je gradace, kdy se jeden konec některými vlastnostmi liší o druhého. (Forman et Godron, 1994).

Interakční prvky a ochranné zóny biocenter a biokoridorů

Jedná se o víceúčelové prvky zeleně v krajině, které jsou součástí metodik, ale nejsou definované zákonem.

Interakční prvek je krajinný segment, který na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení ostatních ekologicky významných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Jde o lokality zabezpečující dílčí, avšak základní funkce organismů. Často plní v krajině i další funkce (protierozní, krajino tvornou, estetickou, solitérní stromy, okraje lesíků, remízky, tůňky).

Měly by ji mít všechny významné segmenty krajiny, cílem je zabránit, nebo co nejvíce omezit pronikání negativních vlivů z okolí – záchytný příkop proti splachům chemikálií z polí.

Třídění podle biogeografického významu (Löw, 1995):

Udává stupeň rozmanitosti, reprezentativnost a unikátnost společenstev, výskyt vzácných a ohrožených druhů a společenstev. §2 prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. rozlišuje ekologicky významné segmenty ÚSES s významem:

Lokální význam mají obvykle plošně méně rozlehlé segmenty, často pouze s výskytem druhů a společenstev, které dosud nejsou zařazeny mezi chráněné a ohrožené a nejsou považovány za vzácné – zarostlá pískovna, remízek v polích.

Regionální význam mají ekologicky významné segmenty krajiny, v nichž jsou zastoupena společenstva reprezentující rostlinstvo a živočichy určitého biogeografického regionu s rozlohou od 10 do 50 ha.

Nadregionální biogeografický význam přisuzujeme rozlehlým územím, v nichž plocha stabilních společenstev by měla dosahovat zhruba 1000 ha. To proto, aby zde našly podmínky existence i druhů organismů náročnější na prostor.

Provinciální a biosférický význam jedná se o území, která reprezentují bohatství celé naší planety, obvykle větší než 1000 ha, lépe 10 000 ha, což zajišťuje podmínky existence i velkým ptákům a savcům.

3.4.3 Technologické postupy zakládání prvků ÚSES.

Zvolená metoda realizace prvků ÚSES je závislá na vlastnostech stanoviště, typu zakládaného společenstva a finančních možnostech investora.

Zemědělské půdy a především pozemky intenzivně obhospodařované mohou být pro výsadbu dřevin značně extrémní stanoviště a to zejména z hlediska mikroklimatu a fyzikálně-chemických vlastností půdy. Zemědělská půda má zpravidla sníženou pórovitost a tím i propustnost pro vodu, snížený obsah organické hmoty a nadbytek živin. Dále je možné zmínit poškození půdní struktury a rozpad humuso-jílového sorpčního komplexu. Často se jedná o půdy do značné míry degradované a poškozené, zejména erozí a zhutněním. (Löw et al., 1995) Je proto zapotřebí při shledání nedostatků provést vhodná před-výsadbová opatření.

Příprava pozemku

Příprava pozemku před výsadbou spočívá především v odstranění předešlé zemědělské kultury a případné ruderální vegetace. Zákrok může být realizován postřikem herbicidy, nebo mechanicky, orbou. Ve většině případů je vhodná celoplošná příprava pozemku. Plocha je pak dále udržována jako černý úhor nebo je zatravněna. Výsev trávníku je potřeba provést v dostatečném předstihu před výsadbou. V nouzi je možno zatravnění provést současně s výsadbou nebo po provedené výsadbě. Při použití černého úhoru je nutné v prvním a druhém roce počítat s intenzivnější údržbou porostu sečí. Tím se vcelku vyrovnávají náklady

nutné k založení trávníku. Vzhledem k přirozenému sukcesnímu vývoji je ale finální bylinné patro druhově bohatí než monokulturní trávník. Ten má oproti tomu výhodu případného rekreačního využití. (Bulíř, 1987)

Způsoby zakládání porostů (Zimová et al. 2002).

A) Technologické postupy pro podporu přirozené sukcese

V České republice se v současné době jedná o teoretický a pokusný rámec. Větší zkušenosti jsou z Německa, kde se pro iniciaci sukcesního vývoje používá vrstvení hromad odpadního klestu na původně zemědělské plochy.

B) Technologické postupy zakládání dřevinných porostů výsevem.

Jedná se o způsob levný v pořizovacích nákladech, je ale nutné počítat se značnými ztrátami, a s dlouhodobou péčí o kultury. Lze použít jen u některých druhů, v lesnictví se užívá jako posev pod stávající dřevinný porost nebo na extrémních stanovištích skal a sutí.

C) Technologické postupy zakládání dřevinných porostů vegetativními způsoby.

Využívají se především v rámci biotechnických úprav (meliorace vodních toků zpevňování erozních svahů). Používají se vegetativní části dřevin (řízky, kůly, pruty) u druhů které z těchto částí dobře obrůstají. Pro potřeby ÚSES je vhodné využití těchto postupů při obnově skladebních částí pobřežních zón toků a vodních ploch nebo při zakládání a obnově mokřadů.

D) Zakládání dřevinných porostů výsadbou lesnických a školkařských sazenic.

Je to nejčastější způsob zakládání dřevitých porostů. Třídí se podle charakteru sadbového materiálu na výsadbu semenáčků, sazenic, poloodrostků, odrostků, školkařských sazenic (špičáky, keřové a kmenné tvary stromů). Podle způsoby pěstování a vyzvednutí sadebního materiálu na sazenice prostokořené, balové nebo kontejnerované.

Zeleň je s ohledem na svůj biologický charakter v prostoru a čase velmi proměnlivým útvarem. Na rozdíl od prvků technických jí nelze nikdy chápat jako plně dokončenou, ale vždy jako útvar na určitém stupni růstu, a tedy i na jistém, rovněž dynamickém stupni funkčního působení. Proto je jedním ze základních důležitých aspektů návrhu trvalé zeleně nejen dosažení cílového stavu, ale současně i

časové urychlení komplexní funkčnosti navrženého útvaru zeleně. Toho lze dosáhnout několika způsoby.

1. Výsadby vzrostlých stromů. Představují výrazné časové zrychlení účinnosti zeleně. Kvantitativní rozsah tohoto řešení je dán ekonomickými možnostmi investora. Má charakter jako doplňkový způsob realizace.
2. Výsadba rychle rostoucích dřevin. Jejich určitou nevýhodou je často kratší věk. Proto je vhodná jejich kombinace s dřevinami dlouhověkými, které označujeme jako cílové.
3. Zahuštěné výsadby. Jsou výsadby realizované v menším než cílovém sponu. Smyslem této vyšší hustoty je docílení rychlejšího vzájemného zapojení rostlin. Je tak vytvořen určitý komplexní útvar, jenž je schopen v poměrně krátké době plnit některé estetické i ekologické funkce dříve, než stejné výsadby realizované s většími cílovými vzdálenostmi. Používá se zejména u výsadeb keřů. V případě stromů lze využít lesnické metodiky, která má parametry zahuštěných výsadeb. (Mareček, 2004)

Ochrana a péče o výsadby

Ochrana spočívá především v zabránění okusu mladých dřevin zvěří. U souvislých výsadeb s velkým počtem jedinců je vhodné použití oplocení celé plochy. V ostatních případech se používá individuální ochrana kmene pomocí plastových nebo drátěných chráničů. Finančně nejméně náročným opatřením je nátěr odpuzujícími látkami, jako je například Morsuvin. Účinnost tohoto opatření je hodně závislá na kvalitě provedení, opakování aplikace a také na tlaku ze strany býložravců vlivem nedostatku jiných zdrojů potravy.

U vzrostlých dřevin (200 cm a více) je potřeba při výsadbě zajistit stromy proti vyvrácení opěrným kulem.

Následná péče pak spočívá především v obsekávání dřevin a zamezení zarůstání výsadeb ruderální vegetací v prvních letech po výsadbě, které se provádí 2x až 3x ročně.

3.5 Krajinový ráz

V poslední době často diskutovaným, souhrnným parametrem krajiny je krajinový ráz. Vychází z toho, že krajinou hodnotou nejsou jen přírodní složky jako takové, ale především jejich kombinace a harmonické splynutí s lidskou činností a výtvoř, které udávají estetickou a funkční kvalitu prostoru.

Krajinový ráz je tedy soubornou specifikací krajiny vyplývající z přírodní, historické a kulturní charakteristiky určitého místa. Funkcí krajiny je „poskytovat životní prostředí“ a to, v ideálním případě, s ohledem na všechny dílčí potřeby jednotlivců, skupin i ekologických systémů, které pro stabilitu krajiny jsou nedílnou součástí. Bezprostřední vztah značné části vesnických sídel k jejich vnějšímu krajinovému prostředí je v současné době často ve špatném stavu. *„Příčinou je především dlouhodobá, úzce rezortně chápaná preference zemědělské výroby, nedoceníení zejména sociálních a ekologických funkcí sídelního a krajinového prostředí.“* (Bulíř, 1987)

V kulturní krajině rozlišuje (Löw et Míchal, 2003) tři základní vrstvy, jejichž vývoj je sice propojen, ale které se řídí rozdílnými zákonitostmi.

Primární struktura kulturní krajiny (přírodní subsystém), je to co je geneticky primární, co vzniklo nezávisle na člověku a jeho záměrech, a co trvale přetrvává a působí i v krajině zcela přeměněné člověkem.

Sekundární struktura kulturní (kulturně technický subsystém) je tvořen výtvoř člověka přetvářejícího primární krajinovou strukturu, dominantní je pro ni funkční aspekt uplatňování lidských materiálních nároků vůči přírodním danostem. Vznik dobové sekundární krajiny je dán dobově racionálními prostředky a elementární ekonomickou kalkulací. Limitem je fakt, že společnost nemůže činit to, nač nemá technické prostředky.

Terciární struktura kulturní krajiny (kulturně historický subsystém) je tvořen hodnotnými výtvoř, které jsou spjaty s duchovní orientací společnosti v době jejich vzniku. Vzniká paralelně se sekundární strukturou krajiny, a to jako ta část vnějšího hmotného světa, která nemá zjevnou souvislost s praktickými funkcemi. Je plodem duchovního vyjádření společnosti.

Podle vlivu převládajícího lidského nebo přírodního vlivu na krajinu rozděluje Zonneveld (1979) tři základní typy krajiny.

Krajinný typ A: zcela přetvořený člověkem, plně antropogenizovaný. Zahrnuje všechna území, v nichž masový až dominantní, územně souvislý výskyt industriálních, sídelních a agrárních prvků vedl k ústupu relativně přirozeného prostředí (lesů, travních porostů, rozptýlených dřevin, vodních prvků).

Variantou jsou území zcela zorněná, věnovaná zemědělské produkci, ale uchovávající si všechny vlastnosti krajiny v obvyklém pojetí, nebo území zcela zastavěná, pokrytá většinou anorganickými objekty z kamene, betonu a asfaltu. K udržení těchto ploch je zapotřebí velký energetický přísun.

Krajinný typ B: vyrovnaný vztah mezi člověkem a přírodou. Intermediální. Existuje na osnově fixních anorganických struktur krajiny daných geomorfologií s pestrá mozaikou vegetačních útvarů kulturních (produkčních monokultur) a relativně přírodních (druhově nasycených, relativně pestrých a tím odolných ekosystémů).

Druhová diverzita je zde díky nižší pestrosti ekosystémů oproti souvislým listnatým lesům vyšší. Nějaká energie z vnějšku je stále nutná.

Její krajinářská hodnota se skládá z jednotlivých, smyslově vnímaných prvků krajiny, kladně působících na člověka. Lidé zde mají maximální předpoklady volby různých prostředí a tím i subjektivní pohody.

Krajinný typ C: krajina relativně přírodní. Sdružuje konkrétní krajiny, které nejsou omezené jen znaky přítomnosti člověka. Výskyt těchto krajin je zúžen na téměř neobydlené části hor, jejich svažitéch nepřístupných poloh.

3.5.1 Ochrana krajinného rázu

Ochrana krajinného rázu v české legislativě (§ 12 zák. 114/1992 Sb.) vychází především z Evropské Úmluvy o krajině, která byla předložena k ratifikaci členskými státy Rady Evropy ve Florencii (2000). Ta reaguje na potřeby společnosti dosáhnout trvale udržitelného rozvoje, založeného na harmonické rovnováze mezi sociálními potřebami, ekonomikou a životním prostředím. Signatáři úmluvy dále komentují značný vliv krajiny na vznik místních kultur a základní složku evropského kulturního a přírodního dědictví, přispívajícího k rozvoji lidského bytí a k upevnění evropské identity. (Löw et Míchal, 2003)

Úmluva udává jednotlivým státům zaručit se že:

a) vymezí zákonem krajinu jako významný prvek prostředí člověka, výraz rozmanitosti jeho společně sdíleného přírodního a kulturního dědictví a základ jeho identity.

b) vytvoří a realizuje krajinné politiky, zaměřené na ochranu krajiny, péči o krajinu a krajinné plánování přijetím specifických opatření.

c) vytvoří postupy pro zapojení veřejnosti, místních a regionálních úřadů a dalších osob se zájmem o definování a naplnění krajinných politik, citovaných v odstavci b).

d) zahrne krajinu do svých politik územního a urbánního plánování a do svých politik kulturních, environmentálních, zemědělských, sociálních a ekonomických, i do všech dalších politik s možným přímým a nepřímým dopadem na krajinu.

V české legislativě s krajinným rázem pracuje § 12 zák. č.114/1992 Sb., který udává:

„(1) Krajinný ráz, kterým je zejména kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

(2) K umísťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným předpisem.

(3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození, nebo rušení stavu tohoto území.“

Na území s vysokou krajinářskou hodnotou převažuje ochrana stávajících hodnot krajinného rázu (konzervace), zatímco v území s nízkou krajinářskou hodnotou by se nutně muselo zčásti rezignovat na stávající hodnoty krajinného rázu a forma její ochrany by přešla v aktivní tvorbu nových hodnot krajinného rázu. V tomto případě je nejučinnějším prostředkem územní plánování. (Löw et Michal, 2003)

4 Metodika

4.1 Analytická část

4.1.1 Hodnocení stávajícího stavu území

První etapa představuje seznámení se s řešeným územím. Jedná se o shromáždění dostupných podkladů a terénní průzkum lokality pro účely následného zpracování. Zpracovanými charakteristikami území jsou obecné informace o obci v současném stavu, využití území a širší vztahy, geologická, geomorfologická, pedologická, hydrologická a klimatická charakteristika, biologické poměry území a jejich případná ochrana. Terénní průzkum proběhl v létě 2009.

4.1.2 Historický vývoj a krajinný ráz

Historický vývoj je jedním ze základních podkladů pro pochopení aktuálního stavu území. Na základě dostupných mapových a písemných dokumentů bude stručně popsán historický vývoj obce a využití okolních ploch.

Krajinný ráz pak popisuje aktuální stav, přítomnost konkrétních prvků a jevů, jejich prostorové a estetické uplatnění. Uvedení důležitých rysů prostorových vztahů a krajinné scény.

4.1.3 Vymezení kostry ekologické stability

Kostru ekologické stability (KES) tvoří v současnosti existující ekologicky významné segmenty krajiny. Primárně jsou vymezovány zbytky přírodních a přirozených společenstev s nejvyšší ekologickou stabilitou. To jsou zbytky lesů s druhovou skladbou dřevin odpovídající přírodní, louky s převahou přirozeně rostoucích druhů, mokřady, plochy ležící ladem s vysokou biologickou rozmanitostí, přirozené břehové porosty, porosty na mezích, rybníky s pobřežními lemy, úseky vodních toků s přirozeným korytem, přirozená společenstva skal, významné stromy ve skupinách nebo solitérní. V intenzivně využívané zemědělské, průmyslové a sídelní krajině je zbytků přírodě blízkých společenstev s vysokou ekologickou stabilitou málo. Platí zde princip relativního výběru. Do kostry ekologické stability zde zařazujeme i území se společenstvy z hlediska ekologické stability méně hodnotnými (opuštěný lom, starý sad atd.). (Löw et al., 1995)

Pro zhodnocení kostry ekologické stability jsem využil metodiky „Mapování krajiny“ (Vondrušková et al., 1994.) Ta spočívá v rozdělení ploch podle účelového typu a přiřazení stupně ekologické stability.

ROZDĚLENÍ PLOCH PODLE ÚČELOVÉHO TYPU.	
orná půda	kód 1.
chmelnice, vinice, zahrady	2.
sady	3.
louky a pastviny	4.
lesy	5.
lada	6.
liniová společenstva, solitéry	7.
skály sutě, lomy	8.
mokřady	9.
vodní plochy a nádrže	10.
vodní toky a meliorační kanály	11.
Sídla	12.
zpevněné plochy komunikace	13.

(Zdroj: Vondrušková, H. et al., 1994: Metodika mapování krajiny, ČÚOP, Brno)

STUPNICE VÝZNAMU PRVKU PRO EKOLOGICKOU STABILITU

SES	Charakteristika
0	plochy nestabilní (bez významu)
1	plochy velmi málo stabilní (velmi malý význam)
2	plochy málo stabilní (malý význam)
3	plochy středně stabilní (střední význam)
4	plochy velmi stabilní (velký význam)
5	plochy nejvíce stabilní (výjimečně velký význam)

(Zdroj: Löw, J., et. al., 1995: Rukověť projektanta místního ÚSES, Doplněk, Brno)

Klíč klasifikace typů aktuální vegetace je uveden v tabulové příloze číslo 2.

Ke každému segmentu jsou přiřazeny fyziotypy aktuální vegetace, které rámcově specifikují druhové složení segmentu.

Vegetace přirozená až polopřirozená

A. Hydrofilní, hydrofilní až mezofilní	
Bylinná vodní vegetace a pobřežní vegetace, rákosiny a porosty vysokých ostřic	VO
Vegetace pramenišť a rašelinišť	PR
Hydrofilní až mezofilní trávníky (louky, pastviny, slaniska)	MT
Mokřadní a pobřežní křoviny a lesy	LO
B. Mezofilní až xerofilní	
Vegetace skal, sutí, písčín a primitivních půd	SP
Semixerofilní až xerofilní trávníky a lemy	XT
Acidofilní travinná a keříčková vegetace	AT
Křoviny	KR
Šípákové a subxerofilní doubravy	SD
Dubohabřiny	DH
Acidofilní březové, borové a jedlové doubravy	AD
Bory	BO
Suťové a roklinové lesy	SU
Jedliny a bučiny acidofilní a vápnomilné	BU
Smrčiny	SM
Acidofilní keřová a keříčková vegetace	SK
Subalpínské a alpínské hole	SA

Vegetace převážně přírodě vzdálená až cizí

Plevelná vegetace (polní kulticenosa)	SE
Ruderalní vegetace	RU
Lesní kulticenosa, akátiny a paseková vegetace	KU

(Zdroj: Vondrušková, H. a kol., 1994: Metodika mapování krajiny, ČÚOP, Brno)

Dále je popsána charakteristika prvku doplňující textovou specifikací klíče. U ploch s výskytem dřevin je popsáno procentuální zastoupení vysoké a střední vegetace, charakter porostu (stáří, vznik).

Druhový popis vegetace je rozčleněn na: E3 -stromové

E2- keřové

E1 - bylinné.

U stromového a keřového patra je popsána kompletní druhová skladba s podtržením dominantní dřeviny v závorce dřeviny vtroušené. Dřeviny jsou pro zkrácení uvedeny pod zkratkou. Tabulka sortimentu dřevin nacházejících se v území, zpracovaná podle Květeny České Republiky (Hejný et Slavík, 2004) je uvedena v tabulkové příloze číslo 3. U bylinného patra jsou uvedeny převažující druhy.

Plochy osídlení jsou charakterizovány převažujícím účelem využití. Dále jsou uvedeny možnosti ohrožení segmentu. (např. ruderalizace, okus zvěří, znečištění atd.)

4.1.4 Územní systém ekologické stability

Generel ÚSES

Generel LÚSES jsem zpracoval na základě Generelu územního systému ekologické stability pro obce Zeleneč Jirny, Šestajovice, Mstětice a Svěmyslice (Čadilová, 1994). Bude provedena úprava generelu podle aktuálního stavu a výstupy převedeny z analogové formy do digitální, pomocí softwaru ArcGIS 9.1.

Plán ÚSES

Plány ploch ÚSES jsou zpracovány na základě generelu, s ohledem na konkrétní pozemky. Prvky jsem si pracovníčně rozdělil podle funkčnosti a vymezení komplexní pozemkovou úpravou:

Stávající prvky trvalé zeleně - plnící funkci skladebního prvku ÚSES
- nefunkční

Navržené skladební prvky ÚSES - vymezené komplexní pozemkovou úpravou
- navržené

U jednotlivých stávajících prvků zeleně je uvedena stručná charakteristika, návrh zlepšujících opatření, případně návrh doplňujících ploch. Pro prvky, které byly komplexní pozemkovou úpravou vyčleněny jako skladební části ÚSES a prvky mnou navržené je zpracován návrh založení spravovaný v návrhové části.

4.2 Návrhová část

Návrhy se týkají nových ploch zeleně, které jsou již dříve vyčleněné v rámci komplexních pozemkových úprav jako ostatní plocha – zeleň a plochy mnou navržené, vyplývající z analýzy území.

Základním podkladem je Rukověť projektanta místního ÚSES (Löw et al., 1995).

Vzhledem k tomu, že všechny plochy jsou pro zeleň vyčleněny ze zemědělských pozemků, metodika vychází především z publikace Zakládání místních územních systémů ekologické stability na zemědělské půdě (Zimová et al. 2002).

4.2.1 Metodika zakládání prvků ÚSES.

Návrhy opatření vycházejí ze stanovených parametrů, které by měly prvky ÚSES splňovat. Jsou to prostorové parametry, které uvádí následující tabulky.

Prostorové parametry prvků lokálních ÚSES

Biocentrum

Typ ekosystému	min. plocha (ha)
lesní společenstva	3
Mokřady	1
luční společenstva	3
společenstva stepních lad	1
společenstva skal	0,5
společenstva kombinovaná	3

Biokoridor

Typ ekosystému	Max. délka (m)	Min. šířka (m)	Max. přerušení (m)		
			stavební plochou	ornou půdou	odlišnými kulturami
lesní společenstva	2000	15	15		
Mokřady	2000	20	50	80	100
společenstva kombinovaná	2000	15	50	80	100
luční společenstva	1500	20	1500		
společenstva stepních lad	2000	10	50	80	100

(Zdroj: Löw, J., et. al., 1995: Rukověť projektanta místního ÚSES, Doplněk, Brno)

Z biologických vlastností jde především o zachování společenstva, které se na ploše nachází (vlivem prostředí nebo managementu), nebo jaký je pro daný segment požadovaný cílový stav (př. u lesního je to les, u lučního pravidelně sečená louka, u stepního step udržovaná odstraňováním náletů). Všechny typy společenstev ÚSES musí být tvořeny zásadně autochtonními druhy a to nejlépe z místních populací.

5 Návrhová část

5.1 Charakteristika zájmového území

5.1.1 Obecné informace

Obec Zeleneč s přidruženou částí Mstětice se nachází ve Středočeském kraji přibližně 2 km východně od hranic hlavního města Prahy (Horních Počernic). Výměra katastrálního území činí 1100 ha. Počtem obyvatel 2252 k 31.12.2007 se obec řadí na 10. místo z 92 obcí na okrese Praha - východ. Průměrný věk obyvatel je 35,4 let. Obec má velmi dobrou vybavenost a dostupnost. Díky tomu a výstavbě nových rodinných a řadových domů se počet obyvatel za posledních 10 let skoro zdvojnásobil (1363 obyvatel v roce 2000).

5.1.2 Širší vztahy přírody v krajině

Katastrální území obce sousedí s obcemi Šestajovice, Jirny, Svěmyslice, Horní Počernice (Praha 9), Radonice, Dehtáry, Mstětice a Zápy.

Aktuální stav území nese charakteristické znaky zemědělské, člověkem silně pozměněné krajiny v suburbánní zóně. Charakteristická je výrazná převaha orné půdy, upravené toky s ruderalizovanými břehovými porosty, ruderalizované porosty na mezích a náspech komunikací, výrazná dopravní síť (dálnice D11, rychlostní komunikace R10 (Liberecká), silnice II/611 (poděbradská)), výrobní a skladové areály oddělené ornou půdou, typická suburbanizační zástavba rodinných domků navazujících na původní venkovská jádra obcí. Lesní celky a ekologicky bohatší společenstva se dochovaly ve vzdálenějších částech krajiny. Konkrétně jižním směrem přírodní rezervace Klánovický les – Cyrilov, přírodní památka Xaverovský háj a Jirenský zámecký park, západním směrem přírodní rezervace Vinořský park a přírodní památka Satalická bažantnice. Všechny uvedené lokality jsou od řešeného území odděleny zmíněnými komunikacemi. Severovýchodním směrem, odděleno tokem Labe, se nachází rozsáhlé polesí v okolí Staré Boleslavi, s výskytem chráněných vlhkomilných společenstev.

5.1.3 Geomorfologická charakteristika

Geomorfologicky je zájmové území součástí geografické provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, oblasti Středočeská tabule, celku Středolabská tabule, podcelku Českobrodská tabule, okrsku Čakovická tabule (VI-2b). Čakovická tabule s celistvým, nepatrně rozčleněným reliéfem výše položených strukturních plošin na křídových horninách z nejstaršího kvartéru (popř. z konce neogénu) patří k povodí středního Labe.

Reliéf krajiny je mírně zvlněný. Průměrná nadmořská výška 250 m. n. m. Nejvyšším místem je kóta 272 m. n. m. na západní hranici území, nejnižší pak výtok Zelenečského potoka z katastrálního území 230 m. n. m.

5.1.4 Klimatická charakteristika

Klimaticko-geografické členění Československa (Quitt, 1971), vymezuje na našem území 3 základní klimatické oblasti – teplou, mírně teplou a chladnou. Střed České kotliny, zahrnující i řešené území, zaujímá teplá podoblast T2. Vyznačuje se dlouhým, teplým a suchým létem, velmi krátkým přechodným obdobím a teplým až mírně teplým jarem a podzimem, krátkou, mírně teplou a suchou až velmi suchou zimou. Počet dní se sněhovou pokrývkou 40.

Průměrná roční teplota za období let 1961 – 2000 činí 8,6°C, průměrný roční úhrn srážek 583 mm, průměrná relativní vlhkost vzduchu 76 %.

5.1.5 Hydrologická charakteristika

Celé katastrální území obce spadá do povodí Labe. Severní část území odvodňuje Zelenečský potok, který pramení ve střední části obce. Protéká Zelenečským rybníkem, u výtoku z obce přijímá vodu ze zelenečské čistírny odpadních vod. Do Labe vtéká z levé strany pod obcí Lázně Toušen. III. třída čistoty.

U jižního okraje obce pramení Čelákovický potok tekoucí východním směrem přes Mstětice a v Čelákovících z levé strany vtéká do Labe. Délka toku je 8,1 km. Plocha povodí 25,5 km². II. třída čistoty.

Jižní část katastrálního území obce je lemována Jirenským potokem. Jirenský potok pramení v Horních Počernicích, má délku toku 11,8 km a plochu povodí 32,8 km². Ústí u Horoušan zleva do Výmoly. III. třída čistoty. Průtok u ústí 0,07 m³/s.

Všechny toky jsou výrazně regulované s charakterem odvodňovací strouhy. Správce toků je Zemědělská vodohospodářská správa (ZVHS) Kutná Hora.

5.1.6 Geologicko pedologická charakteristika

Podle regionálního geologického členění je řešené území součástí západní části České křídové tabule, oblasti pražské a vltavsko-berounské. Na území se nachází pískovce sladkovodní (perucké vrstvy) a mořské (korycanské vrstvy) cenomanu jižního okraje vltavsko-berounské faciální oblasti České křídvy. Eluviální zóna je tvořena zvětralinami spodnokřídových sedimentů - písčitémi hlínami a jílovitými písky, na kterých se vytvořily převážně modeální černozemě a hnědozemě.

5.1.7 Biologická charakteristika území

Charakter bioty (flóry a fauny), a tím i její hodnota z hlediska biodiverzity, jsou podmíněny geografickou polohou, charakterem trvalých ekologických podmínek a v kulturní krajině i druhem a intenzitou vlivů činnosti člověka.

V rámci biogeografického členění ČR (Culek, 1996) spadá zájmové území do českobrodského bioregionu, hercynské podprovincie. Náleží 2. vegetačnímu stupni.

Podle regionálně fyto geografického členění ČR (Botanickým ústavem ČSAV, 1987), náleží území do fyto geografického obvodu České termofytikum, fyto geografický okres Pražská plošina.

Podle Mapy přirozené potenciální vegetace se na území vyskytovaly habrové doubravy (Carpini–querceta), bukové doubravy (Fagi-querceta) a lipové habrové doubravy (Carpini-querceta tilie). Území je však součástí pravěké ekumény a dnešní stav vegetace zájmového území je původní vegetaci vzdálen. V území se nedochovala nejen přirozená vegetace, ale různými terénními úpravami byl narušen půdní kryt a původní reliéf (násypy silnic a železnice, sjednocení orné půdy do velkých celků kolektivizovaného zemědělství).

Skupiny typů geobiocenů (STG) jsou zpracovány na podkladech map BREJ a typologických map Lesprojektu a dále převedeny na STG podle zjednodušené tabulky dle Zlatníka (1976). Byl brán zřetel na lesní typy, klimatické charakteristiky, terénní poměry a nadmořskou výšku. Území se nachází ve druhém vegetačním stupni. Nejrozšířenější STG jsou na katastrálním území 2BD3 (lipové bukové doubravy). V nivách potoků 2B3x (typické habrové doubravy).

V řešeném území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, není vyhlášeno žádné zvláště chráněné území, přírodní památka, ani území soustavy Natura 2000. Není zde výskyt mimořádně významných stromů, jejich skupin a stromořadí vyhlášených za památné stromy (§ 46, odst. 1).

Významné krajinné prvky ze zákona č. 114/1992 Sb. v § 3 písmenu b) se zde nacházejí vodní toky Jirenského potoka, Čelákovického potoka a Zelenečského potoka. V řešeném území, ani v jeho blízkém okolí se, podle § 6 zákona, nenacházejí žádné registrované významné krajinné prvky.

Podle Územně technického podkladu (ÚTP) Ministerstva pro místní rozvoj ČR - Regionální a nadregionální ÚSES ČR, katastrální území obce nespadá do žádného nadregionálního územního systému ekologické stability. V rámci širších vztahů prochází jihovýchodně od řešeného území nadregionální biokoridor K67 - osa mezofilní hájová do nadregionálního biocentra č. 5 Vidrholec na jihu. Na severu pak navazuje na nadregionální biokoridor K10, pod který spadá celé povodí Labe.

5.1.8 Historický vývoj obce

Obec Zeleneč se nachází v oblasti s velmi starým osídlením. Díky dobrým přírodním podmínkám se zde začínají usazovat lidé již ve starším eneolitu (2. polovina 3. tis. př. n. l.).

V roce 2003, bylo zjištěno v severní části obce rozsáhlé archeologické naleziště. Při průzkumech bylo zdokumentováno 109 archeologických pravěkých a raně středověkých objektů. Mimo několika sídlištních objektů jsou zajímavým nálezem 4 kostrové hroby z pozdní doby kamenné, patřící nositelům kultury se šňůrovou keramikou. Podstatnou část tvořilo raně středověké pohřebiště, jehož výzkumem bylo zjištěno 129 pohřbů dospělých i mladistvých jedinců. Na základě četných hmotných dokladů, získaných z jednotlivých slovanských hrobů bylo alespoň zatím předběžné datování pohřebiště korigováno do doby před konec 9. až po první polovinu 10. století. (J. Špaček, 2006)

Archeologické nálezy z okolních obcí (Jirny, Nehvizdy, Čelakovice) pochází z období starší doby železné (12. – 6. Století př. Kr.).

Dá se tedy předpokládat, že území je osídleno již posledních 5000 let s přestávkami, které mohou být způsobeny jen neúplným archeologickým zmapováním celého prostoru.

První písemné zmínky o obci Zeleneč se datují k roku 1372 v souvislosti se stavbou chrámu sv. Víta na Pražském hradě. Ve stavebních účtech za léta 1372 - 1378 je uvedena řada jmen zelenečských povozníků, kteří vozili na stavbu tohoto chrámu kámen z nově otevřeného lomu severovýchodně od Horoušan a to již bezesporu osada Zeleneč určitou dobu existovala. (Špaček, 2006)

Další písemnosti se týkají vlastnických vztahů, kdy, roku 1532 byl Zeleneč prodán Pavlu Severinovi z Kápí Hory na Jirnech. Roku 1585 až 1588 držel Zeleneč Václav Severin z Kápí Hory na Jirnech. Před bělohorskou bitvou držel Zeleneč i Jirny Tomáš Had z Proseče, jemuž byl r. 1625 majetek konfiskován. S Jirnami je Zeleneč spojen až do roku 1848. Zachovalé doklady o původních hospodářských usedlostech hovoří o založení rustikálního dvoru Zeleneč v roce 1831 Václavem Brandejsem. Roku 1853 Karel Ferdinand skoupil okolní stavení a zakládá velký dvůr s úpravně zařízeným obydlím a parkem.

Dalšímu rozvoji obce přispěla stavba železnice z Prahy do Nymburka v polovině 19. století. Jak dokazuje porovnání současného stavu se Stablním katastrem z roku 1841, krajinné struktury a komunikační síť obce a jejího okolí jsou velmi stabilní. Od roku 1990 byla v obci zahájena výstavba technické infrastruktury. Byla vybudována obecní splašková kanalizace, vlastní čistírna odpadních vod, obecní vodovod s připojením na vodní zdroj Káraný, plynofikace celé obce. V obci jsou vybudovány nové komunikace a chodníky, podél obce ve směru Praha Horní Počernice – Zápy vede asfaltová cyklostezka s informačními tabulemi.

Výrazným zásahem do krajinné zeleně byla likvidace doprovodných ovocných dřevin kolem silnic a cest v letech 1990 – 1993, které byli typickým prvkem původní venkovské krajiny. Šlo především o bezpečnostní zásah proti šíření epidemie karanténní spály růžokvětých (*Erwinia amylovora*), která se vyskytovala v kraji. Jako náhradní dřeviny byly použity především lípy a javory. Obnova těchto struktur stále probíhá a její hodnocení a návrhy jsou součástí této práce.

5.1.9 Charakteristika krajiny

Z hlediska reliéfu krajiny je území definováno jako krajiny plošin a pahorkatin. (viz. Mapová příloha číslo 2)

Podle typizace evropské krajiny, kterou provedl Meeus 1988 a dále byla rozšířena Tzv. Dobříšskou zprávou European environment agency 1995 (Lów et Míchal 2003),

spadá území katastru do kategorie A1 (Openfields) středoevropských sjednocených otevřených lánů.

Openfields jsou nejrozšířenější krajinný megatyp evropského kontinentu. Jeho podoba je v přímé závislosti na vývoji trhu se zemědělskými produkty, především obilím. Ve státech východního bloku byla navíc násilně upravena kolektivizací zemědělství. Půdy jsou dobře obdělátné, terén příznivý pro těžkou mechanizaci, reliktní lesní nebo travní porosty se omezují na ostrůvky nevyužitelné jako orná půda. Převážná část povrchu je po větší část roku holá bez vegetace nebo jen s posklizňovými zbytky. V těchto obdobích má ekologický i vizuální charakter polopouště. Biologická rozmanitost a ekologická stabilita je nízká, projevují se zde vlivy vodní a větrné eroze. Z hlediska rekreačního využití je takováto krajina nezajímavá, fádní, po většinu roku s omezenou průchodností.

V případě pokračující ekonomické oprávněnosti priority výrobní funkce krajiny tohoto megatypu lze s jistotou očekávat velkoplošný pokles úrovně životního prostředí v krajině, další degradaci její biologické rozmanitosti a stupňování škod půdní erozí. (Löw et Míchal, 2003)

Krajina, rozkládající se na periférii hlavního města s množstvím dopravních tepen, má kromě významu zemědělské výroby, dané přírodními podmínkami, také význam pro obytnou a průmyslovou urbanizaci. Její prvky se díky rovinnatému reliéfu a malému množství vyšší vegetace stávají výraznými dominantami, zpravidla nevzhlednými. Krajina se tak stává směsí zemědělských, průmyslových a obytných plochy s malým zastoupením přirozenější vegetace, která by tvořila přechod mezi jednotlivými účelovými plochami. To má negativní dopad nejen na ekologickou stabilitu krajiny a přírodní složku jako takovou, ale dochází i ke střetům mezi jednotlivými účelovými využitími ploch. Pokud má krajina i nadále poskytovat prostor pro využití jak obytné, tak výrobní, mělo by být prioritou tvorba víceúčelových struktur trvalé vegetace v krajině zlepšujících ekologický, estetický a klimatický charakter území.

5.2 Vyhodnocení kostry ekologické stability

Územní matricí je ekologicky nestabilní orná půda, která je v omezené míře členěna plochami trvalé vegetace na místech, které nejsou pro zemědělské využití vhodná a

také podél komunikací. Plocha intravilánu obce tak díky své relativně vyšší ekologické stabilitě působí jako „oáza v poušti“.

Výsledky jsou graficky zpracovány v mapové příloze číslo 4. Stručná charakteristika jednotlivých segmentů je popsána v tabulce číslo 3.

Tabulka uvádí číslo segmentu, kód, odpovídající klasifikačnímu zařazení, typ plochy, stupeň ekologické stability, stručnou charakteristiku, fyziotyp a rozlohu prvku. Nejstabilnějším prvkem v krajině jsou především plochy lesního charakteru a mokřadní plochy v povodí Zelenečského potoka. Druhým nejstabilnějším segmentem v krajině je mokřadní společenstvo v jihozápadním cípu obce, plošně je však nevýrazné. Ostatní relativně stabilní fragmenty krajiny jsou porosty podél vodotečí a komunikací, meze a nově zakládané prvky trvalé zeleně v okrajových partiích obce. Prvky mají omezenou druhovou skladbu, často ruderálního charakteru. Nacházejí se zde nepůvodní druhy, některé i invazního charakteru.

5.3 ÚSES

5.3.1 Generel prvků ÚSES

Na katastrálním území obce se nachází jedenáct navrhovaných prvků místního územního systému ekologické stability, které navazují na návrhy ÚSES v okolních obcích. Jedná se konkrétně o tři biocentra a sedm biokoridorů. Biocentrum BC18 Zelenečský potok je jediným funkčním prvkem, ostatní biocentra jsou navrhována v místech střetů biokoridorů, nebo jako přerušení jejich přílišné délky. Biokoridory jsou situovány především v rámci vodotečí a na místech stávajících mezí a hran pozemků. Ve vztahu k světovým stranám jsou převážně ve směru východ západ, což odpovídá trasám většiny toků a vyhýbá se hlavním migračním bariérám v krajině, dálnicím. Dálnice jsou koridory překonávány především v místech propustků, kterých není mnoho. Generel ÚSES (Čadilová, 1994) počítá s překonáním dálnic pomocí ekomostů. V současnou dobu však nevidím pro realizaci takto finančně náročných projektů v této lokalitě dostatečnou ekonomickou a politickou podporu.

Biokoridory severního a jižního okraje obce jsou zároveň zamýšleny jako funkční zeleň snižující hlukové zatížení obce dálnicemi, rekreační zeleň a větrolam.

Okrajové partie obce bez jakékoli vegetační přechodové zóny navazují na ornou půdu a od dálničních koridorů jsou kryty jen v některých místech reliéfem terénu.

Vzdálenost komunikací se pohybuje v obou směrech okolo jednoho kilometru. Průzkum hlukového zatížení v obci nebyl proveden. Mapy hlukového zatížení dálnicemi, které jsou dostupné na internetových stránkách české informační agentury životního prostředí (www.cenia.cz) a poskytují data hlukového zatížení až do bezprostřední blízkosti obce, a ty se pohybují v rozmezí od 45 do 60 dB.

V rámci biokoridorů je počítáno s výstavbou komunikační sítě, která zpřístupnila větší území katastru pro krátkodobou rekreaci, především pěší a cyklistické pohybové aktivity.

Grafické znázornění jednotlivých ploch je v mapové příloze číslo 2.

5.3.2 Skladebné části ÚSES

BC1

Zelenečská mez

Prvek: BC navržené, vymezené

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 120000 m²

Mapová příloha č.: 5

Biocentrum se nachází mezi mezí na terénním stupni jižně a železnicí na severu. V současnosti je na území orná půda, na okrajích pak travní a keřovité porosty meze a železničního náspu. Na severovýchodě je mokřadní lokalita s vrbovým porostem.

Biocentrum je koncipováno jako alternativa pro biocentrum navrhované pod Zelenečskou mezí v povodí Jirenského potoka v sousedním katastrálním území. Původní návrh se nachází na území obce Šestajovice, ale ty nejeví o realizaci zájem. Z biocentra vychází biokoridory BK 2 Na viničkách BK3 Jirenský potok, BK12 Zelenečská mez a BK 24 Horní Počernice – Zeleneč.

Návrh

Plocha biocentra BC1 a biokoridoru BK12, je vyčleněna v rámci komplexních pozemkových úprav jako ostatní plocha zeleň v souvislé ploše a jednotlivé prvky na sebe navazují, návrh je zpracován společně. Plocha biocentra a biokoridoru má kromě ekostabilizujících funkcí jako biotop a úkryt pro živočichy význam z místně-klimatického hlediska i pro zlepšení vlhkostních a termoregulačních funkcí krajiny. Z hlediska obyvatel se jedná o zeleň výrazně snižující hlukovou a prachovou zátěž

obce blízkou dálnicí. Součástí plánované zeleně je také cesta a umístění laviček. Záměr tak má rozměr i rekreační.

Na ploše biocentra se nachází vodovod Káraný Praha DN 2x 1100. Jeho ochranné pásmo je 10m a nesmí zde být vyšší dřeviny. Plochy orné půdy směrem k obci jsou součástí zastavitelného území a s jejich zástavbou se v budoucnu počítá.

Způsob výsadby je plánován z větší části lesnický, ostatní plochy jsou zatravněny a dílčí plochy založeny sadovnický. Celková koncepce je taková, že plochy nejbližší obci mají charakter zarůstajícího extenzivního sadu, který plynule přechází do lesního porostu. Jde o navození dojmu přirozeného přechodu sídla do okolní krajiny, přes plochy extenzivních zahrad s vysokokmennými ovocnými dřevinami, který byl až do nedávna typický pro venkovskou krajinu a stále je patrný v místech s takto zachovaným krajinným rázem.

Lesní plocha v biocentru je rozdělena na tři části cestami, z důvodů lepší dostupnosti při údržbě. Na ploše biokoridoru jsou lesní plochy situovány do nejširšího úseku. Celková plocha lesnických výsadeb tvoří 91200 m². Dřeviny budou chráněny proti okusu oplocením a v zimních měsících nátěrem odpuzujícího přípravku. Způsob zakládání porostů je prostorové smíšení moučkovité (skupinové), kdy hlouček jedné dřeviny přimíšené k dřevině základní, nemá být menší než 25 m², což je plocha odpovídající přibližně ploše zaujaté v dospělém věku jedním stromem. Z důvodu racionalizace práce, zejména při použití mechanizačních prostředků (sázecích strojů) se připouští i smíšení řadové, které je ale biologicky méně vhodné. Spon výsadby je 1,8x1,5m. Důvodem pro tuto vzdálenost je především možnost průjezdu sekačky a tím usnadnění údržby v prvních letech po výsadbě.

Druhá skladba lesních porostů:

Název		Velikost sazenic (cm)	% v porostu	Ks/ha
dub letní	<i>Quercus robur</i>	50+	60	2220
habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	50+	10	370
javor mléč	<i>Acer platanooides</i>	50+	5	185
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	50+	10	370
buk lesní	<i>Fagus silvatica</i>	50+	15	555

Sadovnické výsadby jsou koncipovány jako skupiny, solitéry nebo linie. Skupiny, kromě ovocných dřevin, jsou doplněné o keřové patro. Vhodnými ovocnými dřevinami jsou vysokokmenné hrušně a ořešáky. Jsou to relativně dlouhověké

dřeviny (100 i více let) a nevyžadují zvláštní údržbu. Použití ostatních druhů jako jsou jabloně, švestky nebo třešně se předpokládá v menší míře. Je potřeba počítat s kratší životností a potřebou přinejmenším výchovného řezu.

Ostatní dřeviny jsou z našich původních druhů vhodných na dané stanoviště tak, aby byla zvýšena druhová pestrost v krajině. Kategorie výpěstků u listnatých dřevin špičáky výška 150 – 200 cm,

jehličnaté stromy 60 – 70 cm výšky

keře 60 – 100 cm výšky s minimálně třemi výhony

Ochrana proti okusu bude provedena individuálně, plastovými chrániči u stromů, nátěr odpuzujících látek u keřů.

Navržené dřeviny:

Název: stromy		Velikost sazenic (cm)
borovice lesní	<i>Pinus strobus</i>	150-200
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	150-200
javor babyka	<i>Acer campestre</i>	150-200
jeřáb břek	<i>Sorbus torminalis</i>	150-200
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	150-200
jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>	150-200
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	150-200
střemcha obecná	<i>Padus avium</i>	150-200
keře		
brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	60-100
dřín obecný	<i>Cornus mas</i>	60-100
hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogina</i>	60-100
líška obecná	<i>Corylus avellana</i>	60-100
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	60-100
rybíz alpský	<i>Ribes alpinum</i>	60-100
skalník celokrajný	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	60-100
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	60-100
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	60-100
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	60-100

BC16**Zeleneč**

Prvek: BC vymezené, nefunkční

Biocenologická typizace: 2BD3, 2B3

Velikost: 38800 m²

Biocentrum se nachází na severovýchodním okraji obce v horní části Zelenečského potoka v okolí čistírny odpadních vod. Porosty mají charakter lesoparku s množstvím nepůvodních druhů. Význam porostů je rekreační a jako optické odstínění čističky.

Potok má v daném území charakter odvodňovací strouhy, koryto je zapuštěné a vybetonované.

Biocentrum je přechodem mezi biokoridorem BK22 Zelenečský potok a BK21 Pod hájkem.

Návrh opatření: postupná náhrada nepůvodní vegetace smrku pichlavého a borovice černé vhodnými autochtonními druhy (dub letní, habr obecný, lípa srdčitá). Rozšíření druhové skladby o vhodné keře. Jehličnaté dřeviny navrhuji trvale ponechat pouze po obvodu čistírny odpadních vod, kde slouží jako optická clona.

Radikální zásah do porostů by byl myslitelný v souvislosti s revitalizací vodního toku Zelenečského potoka, který by znamenal výrazné terénní úpravy za účelem zmírnění břehů koryta pro vytvoření přechodového pásma a tvorby přirozenějšího vinutí v současnosti narovnaného toku.

BC18**Zelenečský potok**

Prvek: BC vymezené, funkční

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 55100 m²

Na svahu terénního stupně a podél koryta Zelenečského potoka jsou porosty dřevin, z části spontánních, z části založené lesního charakteru. Podél potoka především v jižní části se nacházejí mokřadní prvky. Jedná se o nejvýznamnější souvislou plochu zeleně v katastrálním území. Založené porosty mají místy nevhodnou skladbu (smrk, borovice, akát). Je zde nebezpečný zdroj šíření invazních druhů.

Návrh opatření: Odstranění nepůvodních druhů z porostů. Především druhů, které mají potenciál dalšího šíření. Z dřevin je to především akát, z bylin bolševník velkolepý a slunečnice topinambur. Obě uvedené byliny jsou díky své vitalitě a velkému reprodukčnímu potenciálu velmi nebezpečné, jejich likvidaci především systémovými herbicidy je proto třeba provádět systematicky po několik let a na všech lokalitách.

Vodní biotopy jsou značně omezeny vlivem nízké kvality vody způsobené čistírnou odpadních ploch a splachem z polí. První zdroj znečištění lze snížit změnou technologie čistírny nebo podpořením samočisticí schopnosti toku zbudováním kořenové čistírny na toku pod čističkou. Druhý zdroj lze snížit rozšířením porostů trvalé zeleně v okolí toku.

Ve střední části biocentra je komplexní pozemkovou úpravou vyčleněna plocha pro rozšíření doprovodné zeleně podél vodního toku. Založení lesnickým způsobem ve sponu 1,5x1,8m.

Druhovú skladbu:

Název		Velikost sazenic (cm)	% v porostu	Ks/ha
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	50+	30	1110
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	50+	40	1480
vrba bílá	<i>Salix alba</i>	50+	30	1110

BK1

Na plachtě

Prvek: BK navržený

Biocenologická tipizace: 2BD3

Velikost: 7500m²

Biokoridor je navržen jako spojnice mezi BC1 Na Zelenečské mezi, BC Dehtáry a prvků nacházejících se na Svémyslické svodnici. Biokoridor využívá stávajících mezí a především existujícího propustku pod dálnicí. V katastrálním území obce Zeleneč se jedná o rozšíření meze a její protažení v místech hran pozemků směrem k dálničnímu propustku. Vzniklá plocha zeleně má význam také jako optická bariéra nevzhledné opuštěné stavby na Sychrově, při pohledu z obce.

Návrh opatření: Navrhovaná šířka koridoru je 15 m. Keře budou vysázeny ve skupinách, v řadách po 2 metrech ve vzdálenosti 1 m (spon 2x1m). Stromy budou vysázeny ve dvou řadách ve střední části pásu ve sponu 4x4m.

Ochrana proti okusu bude provedena individuálně, plastovými chrániči u stromů, nátěr odpuzujících látek u keřů.

Navržené dřevin:

Název: stromy		Velikost sazenic (cm)
javor mleč	<i>Acer platanoides</i>	150-200
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	150-200
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	150-200
keře		
hloh jednosemenný	<i>Crateagus monogina</i>	60-100
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	60-100
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	60-100
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	60-100

BK12 **Zelenečská mez**

Prvek: BK navržený, vymezený

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 105000 m²

Mapová příloha č.: 5

Biokoridor ze severu kopíruje stávající mez na terénním zlomu. V současnosti je zde orná půda a na mezi travnatá společenstva s občasnými keři a porostem akátu. Biokoridor je alternativou biokoridoru v povodí Jirenského potoka. Je spojnicí mezi Biocentrem na BC1 Zelenečská mez a biocentrem na Čelákovickém potoce. Požadovaná funkce je také protihluková bariéra.

Návrh opatření: viz návrh opatření biocentrum BC1

BK13 **Čelákovický potok**

Prvek: BK navržený, alternativní

Biocenologická typizace: 2BD3, 2BD2-3

Velikost: 16000 m²

Biokoridor sleduje trasu horního toku Čelákovického potoka. Potok v tomto úseku má charakter odvodňovací strouhy po většinu roku bezvodé. Podél potoka je přerušovaný porost keřů místy s břehovým charakterem.

Návrh opatření: Doplnění porostu dřevin na břehové hraně potoka. V jedné řadě po obou březích, v rozestupu 5m. Stromy opatřené individuální ochranou plastovými chrániči.

Navržené dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	150 - 200
dub letní	<i>Quercus robur</i>	150 - 200

BK21 Pod hájkem

Prvek: BK navržený, vymezený

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 32200 m²

Propojení severojižním směrem BC16 Zeleneč a BC19 Na punčošce které je plánováno na území obce Svémyslice, s využitím propustku pod dálnicí. V současnou dobu je zde pouze nově založená doprovodná alej cyklostezky a porosty nepůvodních dřevin v okolí hřbitova.

Návrh opatření: Rozšíření pásu trvalé vegetace podél cyklostezky o keřové patro. Šířka pásu 5 m. Výsadba keřů ve dvou řadách ve vzdálenosti 2 metry a 1,5 metru od okrajů pásu. Vzdálenost keřů od sebe v řadě 1,5m. Jednotlivé druhy keřů budou vysazovány ve skupinách. Ochrana dřevin proti okusu individuální nátěrem odpuzujícího přípravku. Vyžínání buřeneš se počítá v v prvních dvou letech po výsadbě, dvakrát ročně.

Navrhované dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	60-100
brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	60-100
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	60-100

BK22 Zelenečský potok

Prvek: BK navržený, vymezený

Biocenologická typizace: 2BD3, 2B3-4

Velikost: 10400 m²

Tok Zelenečského potoka a přilehlé plochy mimo biocentrum BC18 Zelenečský potok. Tvoří spojnici mezi BC16 Zeleneč, BC18 Zelenečský potok a biocentry dále

po proudu potoka mimo katastrální území. Ve stávajících porostech převládají rákosiny, z dřevin olše lepkavá.

Návrh opatření: V rámci komplexních pozemkových úprav byla rozšířena plocha zeleně v okolí potoka o podmáčené pozemky s nízkým zemědělským využitím. Na plochách se přepokládá přirozené rozšíření rákosin, doplněné výsadbou dřevin ve skupinách. U dřevin bude provedena ochrana plastovými chrániči.

Navrhované dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	150 - 200
dub letní	<i>Quercus robur</i>	150 - 200
vrba bílá	<i>Salix alba</i>	150 -200

BK23 Na drahách – Čelákovický potok

Prvek: BK navržený, vymezený

Biocenologická typizace: 2BD3, 2B3, 2AB2

Velikost: 5900 m²

Biokoridor sleduje meze v úvalu mezi BC18 Zelenečským potokem a lesíkem Na drahách, obchází Mstětice a přes BC 17 navazuje na Čelákovický potok. V současnosti se zde nacházejí nesouvislé porosty dřevin na mezích a podél komunikací. V katastrálním území Mstětic je plocha bývalé jízdního lesního charakteru Na drahách.

Návrh opatření: v rámci komplexních pozemkových úprav byl vyčleněn pruh o šířce 10 m podél severního okraje zemědělské zpevněné komunikace. Keře budou vysázeny ve skupinách, v řadách po 2 metrech ve vzdálenosti 1 m (spon 2x1m). Stromy budou vysázeny ve dvou řadách ve střední části pásu ve sponu 4x4m.

Ochrana proti okusu bude provedena individuálně, plastovými chrániči u stromů, nátěr odpuzujících látek u keřů.

Navrhované dřeviny:

Název: stromy		Velikost sazenic (cm)
javor mleč	<i>Acer platanooides</i>	150-200
dub letní	<i>Quercus robur</i>	150-200
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	150-200

keře		
líška obecná	<i>Corylus avelana</i>	60-100
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	60-100
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	60-100

BK24 Horní Počernice – Zeleneč

Prvek: BK vymezený, nefunkční

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 64200 m²

Biokoridor sleduje trasu cyklostezky a silnice vedoucí z Horních Počernic do Zelenče a dále kopíruje zástavbu obce ze severozápadní strany. Plocha má navrhovanou funkci jako biokoridor, rekreační plocha protihluková bariéra. Na ploše byl založen travníkový porost a vysázeny stromy částečně nepůvodní.

Návrh opatření: Rozšíření pásu trvalé vegetace podél cyklostezky o keřové patro, z důvodů zvýšení funkce protihlukové a ekologické. Jednotlivé druhy keřů budou vysazovány ve skupinách, především ve vnějších plochách koridoru dál od zástavby. Supiny keřů mají tvar oválů či obdélníků, se spony keřů 1,5x1,5 m. Ochrana dřevin proti okusu individuální nátěrem odpuzujícího přípravku. Vyžínání buřeneš se počítá v prvních dvou letech po výsadbě, dvakrát ročně.

Navrhované dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
líška obecná	<i>Corilus colurna</i>	60-100
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	60-100
brslen evropský	<i>Euonimus europaeus</i>	60-100
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	60-100

Interakční prvky

Pro doplnění skladebních prvků ÚSES jsou navrženy dvě plochy interakčních prvků, které považují za důležité k celkovému zlepšení funkcí krajiny.

IP1 Mez nad Zelenečským potokem

Prvek: IP, navržený

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 350 m²

Úzký pruh meze, která přiléhá k stávajícímu remízu na terénní hraně, bez dřevité vegetace.

Návrh opatření: Výsadba dřevin pro zlepšení protierozních vlastností meze, pro zvýšení optické členitosti krajiny a vznik míst úkrytu zvěře. Stromy budou vysázeny v jedné řadě ve střední části meze, ve vzdálenosti 10 m od sebe. Keře ve dvou řadách ve sponu 1x1 m.

Navrhované dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	150 - 200
dub letní	<i>Quercus robur</i>	150 - 200
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	150 - 200
cvída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	80 – 120
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	80 – 120

IP2

Mez Na Sychrově

Prvek: IP navržený

Biocenologická typizace: 2BD3

Velikost: 600 m²

Mez na západním cípu katastrálního území, bez dřevité vegetace.

Návrh opatření: Rozšíření meze o dřevité patro. Opatření je zamýšleno především jako optická clona nevzhledných budov Na Sychrově a protihluková bariéra dálničního koridoru. Výsadba stromů je navržena v jedné řadě ve vzdálenosti 10 m od sebe. Keře ve stejné linii 2 m od sebe.

Navrhované dřeviny:

Název		Velikost sazenic (cm)
topol černý	<i>Populus nigra</i>	150 - 200
dub letní	<i>Quercus robur</i>	150 - 200
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	150 - 200

..

6 Diskuse

Krajina je svým způsobem živý organismus, který se stále vyvíjí. Reaguje na dění v jeho jednotlivých složkách a podněty zvenčí. Člověkem ovládaná krajina je značně závislá na jeho rozmarech a potřebách, které chce v daných územích realizovat.

Pro udržitelný rozvoj lidské společnosti, který se v krajině odehrává, je nezbytné při plánování území obsáhnout všechny jeho složky tak, aby nedocházelo k disproporcím, které by znamenaly výrazné omezení dalších funkcí krajiny. Jak z hlediska využitelnosti pro člověka, tak její ekologické stability. Významnou složkou krajiny s vysokou ekologicko stabilizační funkcí, kterou se zabývá tato práce, jsou plochy trvalá vegetace. V intenzivně zemědělsky využívané krajině, jakou je řešené území, jsou to jen místa pro polní hospodaření vyloženě nepříznivá. V současnosti nejlepšími způsoby jak nové prvky trvalé zeleně včlenit do krajiny, jsou realizace lokálních územních systémů ekologické stability.

Stěžejními nástroji pro péči o krajinu a její plánování jsou právní normy – zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a jejich prováděcí vyhlášky. Dále jsou to metodiky zabývající se hodnocením krajiny, plánováním venkovské krajiny a vymezení ÚSES, pro kterou je základním dílem Rukověti projektanta místního systému ekologické stability. (Löw 1995) Z těchto pramenů vychází i takto práce.

Pro správnou tvorbu prvků ÚSES jsou základní kvalitní podklady vycházející z analýzy daného území. Pro území obce Zeleneč jako i pro mnohé další obce byla kostra ekologické stability a generel prvků ÚSES zpracován v roce 1994. Od té doby, nebyly materiály aktualizovány a některé informace jsou v nich zavádějící. Přesto jsou do současnosti používány při navrhování konkrétních skladebních prvků ÚSES. Tyto nedostatky by mělo napravit zpracování územně analytických podkladů podle vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti. Ty, i přesto že měly být dle zákona zpracovány do roku 2009, nejsou pro dané území zveřejněny.

Rozhodujícím impulzem realizaci konkrétních skladebních prvků ÚSES je zájem obyvatel a především obecních zastupitelstev. Bohužel mám pocit, že informovanost veřejnosti je na rozdíl od mediálně zajímavějších ekologických témat v tomto směru poměrně malá a tvorba trvalé zeleně v krajině v rámci prvků ÚSES je vnímaná pozitivně spíše s pohledu vlastních potřeb obyvatel. Jako plochy rekreační, nebo

přiléhající k rekreaci. Případně jako funkční zeleň tvořící bariéru před negativními vlivy. Je proto dobré když se s tímto více účelovým využitím počítá již při návrhu ale tak aby prvek neztratil funkci ekologickou. V řešeném území je toho využito jak u stávajících prvků tak u mnou navržených opatření. Prvky ÚSES zde slouží jako doprovodná zeleň cyklostezek nebo protihluková bariéra komunikací.

Z pohledu obecních úřadů je tvorba ÚSES administrativní a především finanční zátěží. V případě financování projektu ze státních a jiných fondů, jde o zátěž administrativní a výsledek nemusí být vždy jistý. Mnohé obce, včetně obce Zeleněč tak volí variantu vlastního financování a rozložení výsadby zeleně do více etap.

U dosud realizovaných opatření, jsou zde dobré zkušenosti se zapojením obyvatel v podobě dobrovolných pracovních brigád při výsadbách, které snižují náklady a zároveň zvětšují vztah obyvatel k zeleni.

Při této praxi je nezbytná kvalita projektu, s dostatečným odůvodněním jednotlivých náležitostí, tak aby i neodborný realizátor se mohl se záměrem ztotožnit.

Častým nedostatkem projektů, s kterými jsem se setkal, při seznamování se s předchozími realizacemi, bylo šablonovité používání opatření při výsadbách bez souvislosti ke konkrétnímu území. To působí zbytečné prodražení a nevěrohodnost dokumentu. Příkladem může být hnojení dřevin již v tak dost přehnojené orné půdě v Polabí, nebo naopak nedostatečná ochrana dřevin před okusem a následné znehodnocení materiálu.

Při vlastní iniciativě obyvatel pak může docházet, a v Zelenči došlo, k využití nepůvodních dřevin při výsadbě zeleně v krajině, což je metodikach považováno za hrubou chybu. Tyto dřeviny jsou součástí zahrad a tak jsou lidmi preferovány i v krajině. Na tomto místě je však možná diskuze jakou váhu má v konkrétních případech názor odborníka a jakou názor obyvatel které v daném místě žijí a tvoří si ho k obrazu svému. Obraz venkovského prostoru byl po celá staletí utvářen pouze vlivem jejího obyvatelstva a je otázkou do jaké míry je správné dnes tento další vývoj omezovat pohledem z venčí. Do jaké míry je přijatelné mít za vsí kolem hřbitova les stříbrných smrků namísto památných líp.

7 Závěr

Zeleneč je rychle se rozvíjející obcí na periférii hlavního města. Jeho území se nachází na kvalitních orných půdách, které byly v minulosti sceleny v souvislé lány. Ekologicky stabilnější plochy jsou zde zastoupeny jen ve velmi omezených partiích. Výrazným problémem je zde fragmentace krajiny hlavními komunikacemi. Kromě těchto, na první pohled zřejmých problémů, je z podrobnější analýzy území patrný problém s výskytem invazních druhů rostlin a nízkou kvalitou povrchových vod. V rámci průzkumu a rozborů byla zpracována kostra ekologické stability a charakter jejich jednotlivých prvků.

S rostoucí prioritou obytné funkce území, roste i tlak obyvatel na zlepšení přírodních podmínek krajiny. V posledních letech byly v rámci komplexních pozemkových úprav vyčleněny četné pozemky pro výsadbu nelesní vegetace v rámci prvků ÚSES, které byly ozeleněny nebo s jejichž ozeleněním se v blízké budoucnosti počítá.

Výsledky této práce jsou, kromě zhodnocení stávajících prvků, především návrhy pro zlepšení jejich funkčnosti a návrhy nových prvků, které přispějí zvýšení ekologické stability území a poskytnou prostor pro rekreaci obyvatel.

8 Použitá literatura

- *Atlas podnebí Česka = Climate atlas of Czechia*. 2007. 1.vydání. ČHMÚ, Praha.
- **Botanický ústav ČSAV**, 1987: *Regionálně fytogeografické členění ČSR*. Academia, Praha.
- **Buček, A., et Míchal, I.**, 1990: *Územní zabezpečování ekologické stability. Teorie a praxe*. Terplan, Praha.
- **Buček, A., Lacina, J.**: *Geobiocenologie II*. MZLU, Brno, 1999.
- **Culek, M., et al.**, 1996: *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha.
- **Čadilová, A.**, 1994: *Generel prvků ÚSES v katastrálním území obcí Zeleneč, Jirny, Dehtáry, Svémyslice, Zápy, Mstětice a Šestajovice*. Odbor životního prostředí, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav.
- *Evropská úmluva o krajině*. Rada Evropy. Online: [http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPTFFOG5UK2](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPTFFOG5UK2) cit. 2.7.2010
- **Forman, R.T.T., et. Godron M.**, 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha
- **Gojda, M.**, 2000: *Archeologie krajiny – vývoj archetypů kulturní krajiny*. Academia, Praha
- **Hejný, S. et Slavýk, B.**, 1988 – 2004: *Květena České Republiky*. Academia, Praha.
- **Lipský, Z.**, 1998: *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Karolinum, Praha.
- **Löw, J., et al.**, 1995: *Rukověť projektanta MÚSES. Metodika pro zpracování dokumentace*. Doplněk, Brno.
- **Löw, j., et Míchal, I.**, 2003: *Krajinný ráz*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy
- **Maděra, P., (ed)**, 2001: *Ekologické sítě*. Sborník příspěvků z mezinárodní konference 23. – 24. 11. 2001, Brno.
- *Mapa stabilního katastru k.ú. Zeleneč*. 1844. Praha: ČÚZK, 2009. Kopie 4 mapových listů.

- **Mareček, J.**, 2004: *Zeleň ve venkovských sídlech a jejich krajinném prostředí*. Česká zemědělská univerzita, Praha
- **Moravec, J., et al.**, 1994: *Fytocenologie*. Academia, Praha.
- Oficiální stránky obce Zeleneč: *Obecné informace*. Online: <http://www.zeleneč.cz/index.php?nid=849&lid=CZ&oid=51269>
cit.8.9.2009
- **Primack, R.B., et al.**, 2001: *Biologické principy ochrany přírody*. Portál, Praha.
- **Quitt, E.**, 1971: *Klimatické oblasti Československa*. Academia, Brno.
- **Sádlo, J., et Štorch, D.**, 2000: *Biotopy krajiny: biotopy České republiky*. Vesmír, Praha.
- **Špaček, J.**, 2006 : *Pohřebiště v Zelenenci*. Městské muzeum v Čelákovících. Čelákovice, online: <http://www.muzeum-celakovice.com/index.php?id=146>
cit, 3.10.2009.
- **Troll, C.**, 1950: *Die geographische Landschaft und ihre Erforschung*. Studium Generale.
- **Vondrušková, H., et al.**, 1994: *Metodika mapování krajiny*. Český ústav ochrany přírody, Praha.
- *Základní báze geografických dat ZABAGED*. K.ú. Zeleneč. Praha: ČÚZK, 2009. Databáze vektorových dat.
- *Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ze dne 1. června 1992.*
- **Zimová, E. et al.**, 2000: *Experimentální zakládání skladebných částí územního systému ekologické stability*. Löw a spol, s.r.o., Brno
- **Zlatník, A.** 1976: *Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných*. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, Brno.
- **Zonnevelt, I.S.**, 1979: *Land Evaluation and Land (scape) Science*. International Training Center, Enschede, Nizozemsko.

9 Seznam příloh

9.1 Seznam tabulkových příloh

Tabulka č. 1: Klíč klasifikace typů aktuální vegetace a přiřazení stupně ekologické stability. (upraveno dle Vondrušková a kol. 1994)

Tabulka č. 2: seznam dřevin uvedených v popisu kostry ekologické stability s použitou zkratkou. (upraveno dle Hejný et Slavík, 2004)

Tabulka č. 3: kostra ekologické stability, popis ploch.

9.2 Seznam fotografických příloh

Obrázek č. 1: Letecký pohled na obec Zeleneč.

Obrázek č. 2: Invaze do krajiny.

Obrázek č. 3: Plocha biokoridoru BK 24.

Obrázek č. 4: Plocha biokoridoru BK 24.

Obrázek č. 5: Biocentrum BC 18 pohled od obce.

Obrázek č. 6: Monokultura *Picea pungens* ve středočeské krajině.

Obrázek č. 7: Plocha biokoridoru BK 21.

Obrázek č. 8: Rozšíření pásu zeleně v biokoridoru BK 21.

9.3 Seznam mapových příloh

Mapová příloha č. 1: Lokalizace území

Mapová příloha č. 2: Širší vztahy

Mapová příloha č. 3: Historický vývoj

Mapová příloha č. 4: Výkres hodnot a plán ÚSES

Mapová příloha č. 5: Návrh zeleně biokoridoru BC1 a biocentra BC12 Zelenečská
mez

10 Tabulkové přílohy

10.1.1 Tabulka číslo 3: kostra ekologické stability, popis ploch.

č. seg.	kód	typ plochy	Stup. eko. s.	charakter	fyziotyp	plocha m ²
1	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	559853
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté, resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
2	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	25935
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté, resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
3	1104	vodní toky	2	upravené silně narušená vodní a pobřežní společenstva	VO, RU	7773
<p>Specifikace – upřesnění: regulované koryto s nevyvinutým přechodovým pásmem, vodní společenstva silně narušená nízkou kvalitou vody vytékající z blízké čistírny odpadních vod Praha Horní Počernice. Pobřežní společenstva ruderalizovaná. E3: jvk, vr, (tř), (tr) E2: bzč, pámel, hlo E1: srha říznačka - <i>Dactylis glomerata</i>, pýr plazivý- <i>Elytrigia repens</i>, kopřiva dvoudomá –<i>Urtica dioica</i></p>						
4	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	182584
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté, resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
5	902	mokřady	4	narušené	LO	3224
<p>Specifikace – upřesnění: území s vysokou hladinou podzemní vody s charakterem měkkého luhu. Zapojený porost vzniklý přirozenou sukcesí na území nevyužitelném pro zemědělskou výrobu. Stáří porostu 30 – 50 let. E3: vr E2: bzč, rž, (hlo) E1: kopřiva dvoudomá – <i>Urtica dioica</i>, třezalka tečkovaná – <i>Hypericum perforatum</i>, třtina křovištní – <i>Calamagrostis epigeios</i>, srha říznačka – <i>Dactylis glomerata</i>, pryskyřník plazivý – <i>Ranunculus repens</i></p>						
6	902	mokřady	4	narušené	LO	5390
<p>Specifikace – upřesnění: území s vysokou hladinou podzemní vody, přirozené kultury vzniklé náletem semen, částečně parkově upraveno. Stáří porostu 15 – 30 let. E3: vr, boč, (bř), tpč, lpm, (dbl) E2:hlo, bzč E1: jílek vytrvalý- <i>Lolium perenne</i> , kostřava červená – <i>Festuca rubra</i>, jetel plazivý – <i>Trifolium repens</i> Vlhčí místa: sítina rozkladitá – <i>Juncus effusus</i>, mochna plazivá – <i>Potentilla reptans</i></p>						

7	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, park	KU	9754
<p>Specifikace – upřesnění: monokulturní výsadba, částečně zapojený porost. Stáří porostu 10 let. Rok založení 2005 E3: <u>boč</u> E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
8	633	lada	3	dřevinná degradovaná, ruderalizovaná	KU, KR	2343
<p>Specifikace – upřesnění: remíz vzniklý po zrušení menší zahrady a budovy. Uměle vysázené dřeviny zarostlé náletovou vegetací. E3: <u>tr</u>, (bř), jvm, tř, (stř), (hr), js, E2: rž, bzč, šeř, <u>hlo</u> E1: středové partie nevyvinuté, okrajové ruderální</p>						
9	1305	komunikace, skládky	0	silnice II. a III. třídy		12221
10	734	liniová společenstva	3	kulturní větrolamy	KU	5259
<p>Specifikace – upřesnění: více účelová zeleň uměle založená jako větrolam, prvek úses a doprovodná zeleň cyklostezky. V současnosti s omezenou funkcí. Stáří porostu 8 let. Rok založení 2008 E3: <u>jvk</u> E1: zahradní travní směs, udržovaná sečí</p>						
11	633	lada	3	dřevinná degradovaná, ruderalizovaná	DH, KU	6351
<p>Specifikace – upřesnění: náletové dřeviny doplněné výsadbou. Význam jako prvek úses, doprovod cyklostezky a vizuální clona telefonního vysílače. Stáří porostu 5 – 15 let. E3: hb, js, (lpm), bř, (dbl), jvm E2: rž, hlo E1: lipnice luční – <i>Poa pratensis</i>, kostřava červení – <i>Festuca rubra</i>, pír plazivý – <i>Elytrigia repens</i>, ruderální druhy, udržované pravidelnou sečí</p>						
12	1309	komunikace, skládky	0	železnice		60601
13	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	392201
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté, resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						

14	734	liniová společenstva	3	kulturní větrolamy	KU, MT	54712
<p>Specifikace – upřesnění: více účelová zeleň uměle založená jako větrolam a protihluková bariéra, prvek úses a doprovodná zeleň cyklostezky. V současnosti má význam jako rekreační plocha, současná ekologická a protihluková funkce je omezená. Stáří dřevin 8 – 10 let. Rok založení porostu 2008 – 2009. E3: jvb, bř, jvk, dbl, smp, boč, hb E1: zahradní travní směs, udržovaná sečí</p>						
15	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	416549
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté, resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
16	1205	sídla, objekty mimo intravilán	2	intravilán (vegetace 20 - 50%)	KU, RU	664089
17	6013	lada	3	bylinná degradovaná, ruderalizovaná	RU	42011
<p>Specifikace – upřesnění: plocha bývalé skrývky ornice z blízké stavby a neosázené původně polní plochy určené pro účelovou vegetaci. E1: ruderalní druhy</p>						
18	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	80795
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
19	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	282537
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
20	1205	sídla, objekty mimo intravilán	2	intravilán (vegetace 20 - 50%)	KU, RU	289242
21	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	27000
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
22	302	sady	3	maloplošné extenzivní s výrazným podílem přirozených druhů	KU, MT	4851
<p>Specifikace – upřesnění: opuštěný zarůstající vysokokmenný sad. Bylinná společenstva degradující vlivem omezení pravidelné seče a zarůstáním náletovými dřevinami. E3: tř, jab, ořech, hr, ,(vr),(js) E2: trn, hlo E1: třezalka tečkovaná – <i>Hypericum perforatum</i> , píř plazivý – <i>Elytrigia repens</i>, lipnice luční – <i>Poa pratensis</i>, srha říznačka – <i>Dactylis glomerata</i></p>						

23	1103	vodní toky	3	upravené, mírný narušená společenstva	VO, KU,	10994
<p>Specifikace – upřesnění: zahloubené v létě vysychající koryto čelákovického potoka. Vodní společenstva nevyvinutá, pobřežní společenstva v dobrém stavu. Nebezpečí ruderalizace. Stáří vegetace 20 – 40 let. E3: jvk, hl, jab, (ořech), (oll) E2: rž, trn, hlo E1: třezalka tečkovaná – <i>Hypericum perforatum</i>, Třtina křovištní – <i>Calamagrostis epigeios</i>, vrbka úzkolistá – <i>Chamaenerium angustifolium</i>, (křídlatka čínská – <i>Reynoutria japonica</i>)</p>						
24	1305	komunikace, skládky	0	silnice II. a III. třídy		19072
25	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	941450
<p>Specifikace – upřesnění: jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
26	733	liniová společenstva	3	dřevinná polokulturní	LO	9133
<p>Specifikace – upřesnění: vzrostlá vegetace na břehu zanesené svodnice. Původní, nejstarší vegetace vysázena ostatní spontánní. Bylinná vegetace nevyvinutá. Stáří porostu 30 – 50 let. E3: vr, tpč, oll E2: bzč, svída, (eueu)</p>						
27	903	mokřady	3	silně narušené	VO, LO,	8497
<p>Specifikace – upřesnění: rozliv Zelenečského potoka na místě původního rybníka. Potenciálně hodnotné místo, které je však degradováno splachem z okolních polí a nízkou kvalitou vody vytékající ze zelenečské č.o.v. Pobřežní vegetace částečně ruderalizovaná se zastoupením invazních druhů. Skupina mrtvých vzrostlých topolů a porostů rákosin je hnízdištěm vzácných druhů ptáků. E3: tpč, oll, jvk, js E2: bzč, rž E1: Rákos obecný – <i>Phragmites communis</i>, Třtina křovištní - <i>Calamagrostis epigeios</i>, netykavka purpurová – <i>Impatiens glandulifera</i>, slunečnice topinambur – <i>Heliantus tuberosus</i>, orobinec širokolistý – <i>Typha latifolia</i></p>						
28	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	19461
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
29	1207	sídla, objekty mimo intravilán	0	účelová zařízení		6207
<p>Specifikace – upřesnění: Objekt Zelenečské čistírny odpadních vod.</p>						

30	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, park	SE, KU	23284
<p>Specifikace – upřesnění: plocha založená sadovnickým způsobem, za účelem izolace Zelenečské čistírny odpadních vod. Plochy trávníků mezi výsadbami mají i funkci rekreační. Převažující zastoupení mají nepůvodní druhy, tím je snižená ekologická i krajinná funkce. E3: boč, bo, smp, oll, dbl, md E2: rž, kus E1: zahradní travní směs udržovaná sečí , kopřiva dvoudomá – <i>Urtica dioica</i></p>						
31	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, park	VO, KU	11464
<p>Specifikace – upřesnění: plocha založená sadovnickým způsobem v roce 1995 až 2000, za účelem izolace Zelenečské čistírny odpadních vod. Plochy trávníků mezi výsadbami mají i funkci rekreační. Převažující zastoupení mají nepůvodní druhy, tím je snižená ekologická i krajinná funkce. E3: boč, bo, smp, oll, dbl E2: tavr E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
32	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	619250
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
33	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, park	KU, MT	14596
<p>Specifikace – upřesnění: plocha založená sadovnickým způsobem v Roce 2007. Převažující zastoupení mají nepůvodní druhy, tím je snižená ekologická i krajinná funkce. E3: smp E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
34	734	liniová společenstva	3	kulturní větrolamy	KU, RU	2862
<p>Specifikace – upřesnění: plocha založená sadovnickým způsobem jako izolační zeleň v roce 2009. E3: hb E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
35	1304	komunikace, skládky	0	cesty zpevněné		41418

36	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, park	KU, MT	13487
<p>Specifikace – upřesnění: plocha založená sadovnickým způsobem v roce 2009. Plochy trávníků mezi výsadbami mají funkci rekreační. Převažující zastoupení mají nepůvodní druhy, tím je snížena ekologická i krajinná funkce. E3: boč E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
37	1305	komunikace, skládky	0	silnice II. a III. třídy		4512
38	1207	sídla, objekty mimo intravilán	0	účelová zařízení		5230
39	403	louky, pastviny	3	polokulturní, intenzivní, s přirozenými druhy	MT, KU	122308
<p>Specifikace – upřesnění: plocha bývalé vojenské radarové základny. Extenzivní trávníkové plochy s izolační zelení po obvodu. E3: boč, bo, smp, oll, topč, bř, md E2: rž, svída E1: zahradní travní směs udržovaná sečí</p>						
40	1201	sídla, objekty mimo intravilán	3	zeleň mimo intravilán, hřbitov	KU	3579
41	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	45078
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
42	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	220031
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
43	101	orná půda	1	orná půda základní	SE	477975
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>						
44	632	lada	4	dřevinná přírodě blízká, bez ruderálních druhů	DH, KR	1547
<p>Specifikace – upřesnění: remíz spontánní vegetace přírodě blízké. Západní svah s výstupy podloží (jílovce). E3: js E2: svída, hlo, tsvr E1: podrost nevyvinutý, okraje ruderální</p>						

45	503	lesy, lesní pláště a lemy	4	polokulturní, (30 - 60 %) přirozené skladby	KU, LO, 13964 KR
<p>Specifikace – upřesnění: Lesní porost v nivě Zelenečského potoka. Stáří porostu 50-100 let. Přirozené společenstvo s ojedinělými výskyty nepůvodních druhů. Vnitřní prostředí lesa omezené vzhledem k ploše, převládají ekotonová (okrajová) společenstva. E3: <u>juj</u>, <u>vrkř</u>, dbl, stř, <u>sm</u>, boč E2: bzč, rž, ozob, hlo, ostruž E1: podrost nevyvinutý, okraje ruderální</p>					
46	503	lesy, lesní pláště a lemy	4	polokulturní, (30 - 60 %) přirozené skladby	KU, LO, 8399 KR
<p>Specifikace – upřesnění: Lesní porost v nivě Zelenečského potoka a přilehlého svahu. Stáří porostu 50-100 let s mladšími dosadbami dílčích ploch. Přirozené společenstvo s výskyty nepůvodních druhů. Vnitřní prostředí lesa omezené vzhledem k ploše, převládají ekotonová (okrajová) společenstva. E3: <u>juj</u>, <u>vrkř</u>, dbl, boč, tpč, oll, tř E2: bzč, rž E1: podrost nevyvinutý, okraje ruderální</p>					
47	101	orná půda	1	orná půda základní	SE 278717
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>					
48	101	orná půda	1	orná půda základní	SE 376048
<p>Specifikace – upřesnění: Jednoleté resp. víceleté kultury na orné půdě.</p>					
49	503	lesy, lesní pláště a lemy	4	polokulturní, (30 - 60 %) přirozené skladby	DH, 15413 KU, KR
<p>Specifikace – upřesnění: Lesní porost v nivě Zelenečského potoka a přilehlém svahu. Stáří porostu 80 - 150 let. Přirozené společenstvo s ojedinělými výskyty nepůvodních druhů. Vnitřní prostředí lesa omezené vzhledem k ploše, převládají ekotonová (okrajová) společenstva. E3: <u>juk</u>, <u>vrkř</u>, dbl, tr, sm, <u>hb</u> E2: bzč, ptzob, stř, hlo E1: podrost nevyvinutý, okraje ruderální, slunečnice hlíznatá - <i>Heliantus tuberosus</i>, Bolševník velkolepý - <i>Heracleum mantegazzianum</i></p>					
50	1103	vodní toky	3	upravené, mírný narušená společenstva	VO, LO 8930
<p>Specifikace – upřesnění: vodní společenstva nevyvinutá vlivem nízké kvality vody způsobené čističkou odpadních vod, splachy z polí a nedostatku světla díky husté vegetaci. Koryto upravené s vysokými břehy. Pobřežní společenstva přirozená. E3: tpč, <u>juj</u>, oll, <u>vrkř</u>, (stř) E2: bzč, ptzob E1: nevyvinutá, okrajová ruderální</p>					

51	723	liniová společenstva	3	s dřevinami polokulturní	KU, RU	620
<p>Specifikace – upřesnění: mez částečně osázená, částečně se spontánní vegetací, převažují nepůvodní druhy. Zdroj šíření invazních druhů. E3: smp, jvj, js E2: rba, bzč, hlo, ostruž E1: křídlatka čínská, ruderalní druhy</p>						
52	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	448
<p>Specifikace – upřesnění: oboustranná doprovodná zeleň silnice. Stáří dřevin 15 let. E3: lpm, jm E1: ruderalní</p>						
53	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderalními druhy	KU, RU	1959
<p>Specifikace – upřesnění: mez na terénním zlomu. Částečně osázená, částečně spontánní vegetace. Výskyt invazních druhů. E1: jvj, tr, jas E2: bzč, ruž E1: ruderalní druhy, křídlatka čínská, bolševník velkolepý</p>						
54	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderalními druhy	KU, AT	1351
<p>Specifikace – upřesnění: Násep železnice. Spontánní vegetace spíše keřovitá. Bezpečnostní průklest prováděn cca po deseti letech. E1: jvj, tr, jas E2: bzč, ruž E1: ruderalní druhy</p>						
55	714	liniová společenstva	2	bylinná přirozená degrad. s ruderalními druhy	RU	147
<p>Specifikace – upřesnění: mez na terénním zlomu. E1: ruderalní druhy</p>						
56	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	543
<p>Specifikace – upřesnění: oboustranná doprovodná zeleň silnice. Stáří dřevin 15 let. E3: lpm E1: ruderalní druhy</p>						

57	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	1361
<p>Specifikace – upřesnění: jednostranná doprovodná zeleň cyklostezky. Stáří dřevin 5 – 10 let. E3: lpm, jvk E1: ruderalní druhy</p>						
58	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, AT, MT	1463
<p>Specifikace – upřesnění: oboustranná doprovodná zeleň zpevněné polní cesty. Stromové místy i keřové porosty. Stáří dřevin 10 - 40 let. E3: jvm, jvk, bř, (vr) E2: bzč, pámel, rba E1: ruderalní druhy</p>						
59	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	399
<p>Specifikace – upřesnění: oboustranná doprovodná polní cesty. Stáří dřevin 15 let. Dřeviny jsou ve špatném zdravotním stavu. E3: lpm E1: ruderalní</p>						
60	1104	vodní toky	2	upravená silně narušená vodní a pobřežní společ.	VO, MT	170
<p>Specifikace – upřesnění: Zelenečský potok pod čističkou odpadních vod. Vodní společenstva nevyvinutá vlivem nánosů kalů. Pobřežní společenstva rákosovitá místy s dřevinami. E3: dbl, oll, vr E2: bzč, rž, trn E1: ruderalní druhy, rákos obecný –<i>Phragmites communis</i></p>						
61	714	liniová společenstva	2	bylinná přirozená degrad. s ruderalními druhy	RU	210
<p>Specifikace – upřesnění: mez na terénním zlomu. E1: ruderalní druhy</p>						
62	722	liniová společenstva	4	s dřevinami přírodě blízká bez ruderal. druhů	DH	120
<p>Specifikace – upřesnění: pokračování svahu od lesního celku nad klenečským potokem. E3: dbl, jas, jvm E1: lipnice hajní</p>						

63	1104	vodní toky	2	upravená silně narušená vodní a pobřežní společ.	VO, RU	218
<p>Specifikace – upřesnění: zahlobené koryto Zelenečského potoka. Vodní společenstva omezená, pobřežní vegetace ruderalizovaná. Zdroj šíření bolševníku velkolepého. E2: bzč E1: ruderalní druhy, bolševník velkolepý</p>						
64	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderalními druhy	RU	846
<p>Specifikace – upřesnění: doprovodná zeleň cyklostezky. Rok výsadby 2010 E3: jvk E1: ruderalní druhy</p>						
65	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderalními druhy	KR, KU	163
<p>Specifikace – upřesnění: mez na terénním zlomu. E3: bř E2: bzč, hlo, trn E1: ruderalní druhy</p>						
66	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	1464
<p>Specifikace – upřesnění: oboustranná doprovodná zeleň sinice. Stáří dřevin 15 let. E3: lpm, jm E1: ruderalní</p>						
67	1103	vodní toky	3	upravené, mírně narušená společenstva	VO, AT	520
<p>Specifikace – upřesnění: regulované koryto Čelákovického potoka. Vodní společenstva nevyvinutá. Vysychá. Břehové porosty omezené. E2: bzč, ruž, hlo E1: ruderalní druhy</p>						
68	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderalními druhy	KU, AT	1096
<p>Specifikace – upřesnění: Násep železnice. Spontánní vegetace spíše keřovitá. Bezpečnostní průklest prováděn cca po deseti letech. E1: jvj, tr, jas E2: bzč, ruž E1: ruderalní druhy</p>						

69	725	liniová společenstva	2	s dřevinami přirozené degrad. s ruderálními druhy	AT	199
<p><u>Specifikace – upřesnění:</u> zarostlá skládka sutin podél komunikace. E2: bzč, rž, hlo E1: ruderální druhy</p>						
70	734	liniová společenstva	3	kulturní aleje	KU, MT	711
<p><u>Specifikace – upřesnění:</u> oboustranná doprovodná zeleň sinice. Stáří dřevin 15 let. E3: lpm E1: ruderální druhy</p>						

Tabulka č. 1: Klíč klasifikace typů aktuální vegetace a přiřazení stupně ekologické stability (upraveno dle Vondrušková a kol. 1994)

	1 orná půda	2 – chmelnice vinice zahrady	3 - sady	4 - louky pastviny	5 - lesy, lesní porostní pláště a lemy	6- lada	7 - liniová společenstva, solitéry	8 - skály, sutě 9 - mokřady	10 - vodní plochy, nádrže	11 - vodní toky	12 - sídla a objekty mimo intravilán	13 - komunikace, Skládky
5				41 – přirozené subalpínské a vysokohorské	51 – přirozené a přír. blízké 52 – přírodě blízké, 60% příraz. dřevité skladby 57 – lemy příraz., neovlivněné	61.1 – bylinná 62.1 – s dřevinami 63.1 – dřevinná	71.1 – bylinná 72.1 – s dřevinami 73.1 – dřevinná přirozená	81 – přirozené 91 – přirozené	101 – přírodní 102 – přírodě blízké vyvinuté přech. pásmo	111 – přírodní bez úprav, s vyvinutými společenstvy		
4			31 – maloploché extenzivní, s výskytem chráněných druhů	42.1 – přirozené a přírodě blízké, extenzivní s chráněnými druhy	53 – polokulturní, 30 – 60% přirozené skladby 58 – lemy přírodě blízké	61.2 – bylinná 62.2 – s dřevinami 63.2 – dřevinná přírodě blízká bez ruderál. druhů	71.2 – bylinná 72.2 – s dřevinami 73.2 – dřevinná, přírodě blízká, bez ruderál. druhů	82 – narušené 92 – narušené	103 – přírodě blízké omezené přech. Stádium	112 – přirozené, dílčí úpravy, vyvinutá spol.		
3		26 – zahrady a zahradní kolonie maloploché, zatravněné	32 – maloploché extenzivní s výrazným podílem příraz. druhů	42.2 – přírodě blízké, druhově chudší 43 – polokulturní, intenzivní, s přirozenými druhy	54 – kulturní, monokulturní a směsi 59 – lemy částečně degradované	61.3 – bylinná 62.3 – s dřevinami 63.3 – dřevinná Degradovaná ruderalizovaná	71.3 – bylinná 72.3 – s dřevinami 73.3 – dřevinná, polokulturní 72.4 – kulturní 73.4 – kulturní aleje, větrolamy	83 – silně narušené 93 – silně narušené	104 – upravené, velmi omezené přech. Pásmo	113 - Upravené, mírně narušená společenstva	121 – zeleň sídel a mimo intravilán zahrady parky hřbitovy 122 – kolonie chat 123 – jednotlivé osídlení s veg.50%	
2		22 – vinice maloploché 27 – zahrady maloploché s intenzivní drobná držba s ornou půdou	33 – velkoplošné zatravněné intenzivní	44 - kulturní, intenzivní, hnojené, druhově chudé	55 - degrad. imisní, ruderální společenstva 56 – semenné plantáže	61.5 – s minimál. podílem vegetace či bez vegetace	71.4 – bylinná 72.5 – s dřevinami 73.5 – dřevinná přirozená degrad., s ruderál. druhy 75 – solitéry SES 2-5		105 – umělé bez přechod. Pásmo	114 – upravené silně naruš. Vodní a pobřežní společenstva	124 – jednotlivé osídlení a intravilán (veg. 20 – 50%) 125 – kolonie chat (veg. 20 – 50%) SES i 1	131 – účelové cesty nezpevněné, zcela zatravněné
1	11 - základní 12 - drobná polička 13 - erozně narušená	21- chmelnice 23 – vinice velkoplošné 24 – zeleň v ov. škol. mal. 25 - - velkoplošné 28 – zahrady velkoplošné	34 – na orné půdě						106 – umělé, betonové nádrže	115 – umělé, zpevněné koryto bez oživení		133 – účelové cesty nezpevněné s narušenými bylinnými společenstvy 138 – postupně zarůstající skládky
0											126 – intravilán, městská zástavba 127 – zemědělská střediska a jiná účelová zařízení SES i 1,2,3	134 – cesty zpev. 135 – sil. II. a III. tř. 136 – I. tř. a dálnice 137 - železnice 139 – skládky 140 – ost. zpev. pl.

Tabulka 2: seznam dřevin uvedených v popisu kostry ekologické stability s použitou zkratkou. (upraveno dle Hejný et Slavík, 2004)

A: Stromy

Český název	Latinský název	Zkratka
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	bo
borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	boč
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	bř
buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	bk
dub letní	<i>Quercus robur</i>	dbl
habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	hb
hrušeň planá	<i>Pyrus pyraeaster</i>	hr
jabloň lesní	<i>Malus sylvestris</i>	jab
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	js
javor babyka	<i>Acer campestre</i>	jvb
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	jvk
javor mlč	<i>Acer platanoides</i>	jvm
javor jasanolistý	<i>S. aucuparia</i>	jvj
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	jř
jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	jír
lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	lpm
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	md
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	oll
ořešák vlašský	<i>Juglans regia</i>	ořech
smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	sm
smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i>	smp
střemcha obecná	<i>Padus avium</i>	stř
topol bílý	<i>Populus alba</i>	tpb
topol černý	<i>Populus nigra</i>	tpč
topol osika	<i>Populus tremula</i>	tpos
trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	tr
třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	tř
vrba bílá	<i>Salix alba</i>	vr
vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	vj
vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	vrkř

B. Keře:

Český název	Latinský název	Zkratka
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	bzč
bez červený	<i>Sambucus racemosa</i>	bzh
brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	eueu
dřín obecný	<i>Cornus mas</i>	dřín
dřišťál obecný	<i>Berberis vulgaris</i>	dřš
hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogyna</i>	hlj
hloh obecný	<i>Crataegus laevigata</i>	hlo
krušina olšová	<i>Frangula alnus</i>	kruš
kustovnice obecná	<i>Lycium barbarum</i>	kus
ostružiník hajní	<i>Rubus fruticosus</i>	ostruž
pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>	pámel
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptzob
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	rž
rybíz alpský	<i>Ribes alpinum</i>	rba
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	svída
šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	šeř
tavolník vrbolistý	<i>Spiraea salicifolia</i>	tavr
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	trn
zimolez obecný	<i>Lonicera xylosteum</i>	lonxyl