

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie



Současný stav zeleně a květeny liniových prvků

ÚSES Nedvězí u Olomouce

Bakalářská práce

Kamila Červenková

Vedoucí práce: RNDr. Zbyněk Hradílek, Ph.D.

Olomouc 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Současný stav zeleně a květeny liniových prvků ÚSES Nedvězí u Olomouce* vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a pod odborným vedením RNDr. Zbyňka Hradílka, Ph.D.

V Olomouci dne 21. 4. 2016

.....
Kamila Červenková

Mé poděkování patří RNDr. Zbyňku Hradílkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval. Děkuji také Ing. Jitce Štěpánkové za rady a poskytnutí projektu ÚSES Nedvězí.

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Cíle	6
3. Metodika.....	7
4. Územní systém ekologické stability.....	8
4.1. Skladebné části ÚSES	9
4.2. Projekt ÚSES Nedvězí	10
5. Vymezení území.....	13
6. Přírodní poměry.....	14
6.1. Geomorfologické poměry	14
6.2. Geologicko-pedologické poměry	14
6.3. Klimatické poměry	15
6.4. Regionálně fytogeografické členění.....	16
6.5. Potenciální přirozená vegetace.....	17
7. Výsledky a diskuze.....	20
7.1. Floristický průzkum	20
8. Závěr.....	46
9. Seznam literatury.....	48
10. Seznam tabulek a obrázků.....	51
11. Seznam příloh.....	53
12. Anotace.....	59

1. Úvod

Územní systémy ekologické stability (ÚSES) vznikaly v 90. letech 20. století jako reakce na neblahé důsledky intenzifikace lesního a zemědělského hospodaření v krajině od 50. let minulého století (Míchal 1992, Buček & Lacina 2001, Buček 2005). Podporu přitom našly v přijetí zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody. Chybné postupy hospodaření vedly k narušení a destabilizaci krajiny celé České republiky a s následky se potýkáme dodnes.

Projekt ÚSES Nedvězí byl vypracován v roce 1999 Ing. Jitkou Štěpánkovou a jeho realizace probíhala v letech 2000-2001. Celý projekt vznikl na popud majitelů zemědělských pozemků, které jim byly vráceny v rámci restitucí po revoluci v roce 1989.

Předtím byly pozemky využívány Zemědělským družstvem Nedvězí, kde hlavní náplní bylo pěstování cibule. Díky poptávce tehdejšího trhu rozšířilo družstvo sortiment také o pěstování širokorozchodných plodin (řepa cukrovka, kukuřice, brambory). Na svažitých pozemcích docházelo k velké vodní a následně také větrné erozi. To mělo za následek odnos půdního skeletu – humózní vrstvy půdy. Tato původně kvalitní půda s vysokou bonitou o tuto bonitu přicházela.

Po zjištění zhoršující se kvality půdy bylo rozhodnuto o realizaci ÚSES Nedvězí. Také se už vědělo o plánované výstavbě dálničního obchvatu města Olomouce. V souvislosti s výstavbou dálnice bylo rozhodnuto Státní správou ochrany přírody a krajiny ČR na Magistrátu města Olomouce o náhradní výsadbě za znehodnocenou zemědělskou půdu a její vyjmutí ze zemědělského půdního fondu. Tímto rozhodnutím bylo zajištěno financování všech liniových prvků ÚSES Nedvězí z prostředků Ředitelství silnic a dálnic ČR. Pouze biocentra byla placena z dotací.

K půdní erozi docházelo právě na pozemcích současných protieročních mezí (MN 365/12, 365/9), které jsou součástí studovaných lokalit v této bakalářské práci. Hlavním zájmem mého výzkumu bylo zjistit, jaký je aktuální stav květeny vybraných liniových částí ÚSES Nedvězí, jaké je složení rostlin a zejména jaký je stav vysazených dřevin po 15 letech od realizace.

2. Cíle

Hlavním cílem bakalářské práce bylo provedení zevrubného floristického průzkumu na vybraných liniových prvcích ÚSES Nedvězí u Olomouce, a to na jednom interakčním prvku a dvou protieročních mezích. Smyslem práce bylo podchytit stav bylin i dřevin vybraných úseků ÚSES po 15 letech od jeho realizace. K řešení se nabízely následující otázky:

1. Jak bohaté je druhové složení prvků ÚSES?
2. Jaký podíl květeny tvoří původní či nepůvodní druhy rostlin?
3. Jaké je složení nepůvodních druhů v květeně studovaných úseků?
4. Rostou v území vzácné či dokonce ohrožené druhy rostlin?
5. Odpovídá současné složení květeny bylin a dřevin potenciální přirozené vegetaci?
6. Jaká je současná situace dřevin vzhledem k původnímu projektu?

3. Metodika

Průzkum byl zaměřen jen na liniové prvky ÚSES Nedvězí, byly vybrány 3 z nich, a to interakční prvek IP1 (lokalita 1), protierozní mez MN 365/12 (lokalita 2) a protierozní mez MN 365/9 (lokalita 3). Označení IP1, MN 365/12 a 365/9 bylo použito v částech týkajících se projektu ÚSES Nedvězí a přírodních poměrů území. Uvedené názvy v závorce byly používány pro vlastní výzkum a jeho výsledky. Za účelem terénního průzkumu byly lokality rozděleny na 5 úseků označených 1A-1E, lokalita 2 na dva úseky 2A-2B a lokalita 3 na dva úseky 3A-3B.

Po těchto úsecích byl proveden floristický průzkum ve vegetačním období 2015. Vybrané lokality byly navštěvovány jedenkrát měsíčně. Při návštěvách lokalit byly zaznamenávány rostlinné druhy, přičemž většina bylin byla doložena standardními metodami ve formě herbářových položek (Křísa & Prášil 1989). Rostliny byly určovány pomocí klíče (Kubát et al. 2002). Vědecká i česká jména taxonů byla sjednocena podle Seznamu cévnatých rostlin České republiky (Danihelka et al. 2012). Analýza životních forem byla provedena s použitím už výše zmíněného klíče (Kubát et al. 2002). Floristická podobnost jednotlivých úseků a lokalit byla vyjádřena pomocí Jaccardova indexu podobnosti (např. Moravec 1994). Dále byly porovnány původní a nepůvodní druhy a také určen invazivní statut u nepůvodních druhů, k tomu sloužil Katalog nepůvodní flóry České republiky (Pyšek et al. 2012). Stejná publikace byla použita na zastoupení archeofyt a neofyt na jednotlivých lokalitách. Na základě získaných informací byly v programu Microsoft Word sestaveny grafy.

4. Územní systém ekologické stability

Během krátkého období ve druhé polovině 20. století docházelo k narušení i tisíciletého vývoje venkovské krajiny, a to trendem destabilizace a destrukce krajinných systémů. Důvodem byly zejména negativní důsledky rozvoje průmyslu, zemědělství, lesního hospodářství, dopravy, cestovního ruchu, urbanizace a dalších antropických aktivit (Míchal 1992, Buček & Lacina 2001, Buček 2005)

Díky novým společenským poměrům bylo možné v 90. letech 20. století využít teoretická východiska a metodické postupy vymezování kostry ekologické stability a územních systémů z 80. let. Tímto v 90. letech zasáhl Českou republiku rozsáhlý program tvorby ekologické sítě (Maděra 2001). Velkou podporou bylo přijetí zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Součástí zákona je § 3, který definuje územní systém ekologické stability pod písm. a) jako „*vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu*“ (MŽP ČR 2012).

Kostru ekologické stability, fungující jako optimálně propojený systém, nalezneme ve venkovské krajině naší republiky pouze zřídka. Zůstala zde zachována místa obtížněji lesnický a zemědělsky využitelná, která jsou svou rozlohou a umístěním izolovaná a nepravidelná. Tato místa jsou ekologicky významnými segmenty krajiny (EVSK), které tvoří kostru ekologické stability. Při tvorbě územního systému ekologické stability (ÚSES) jsou EVSK důležitými existujícími hodnotami a jsou doplňovány nově navrženými skladebnými částmi, které jsou z prostorového a funkčního hlediska rozmístěny tak, aby byl ÚSES optimálně fungující (Löw et al. 1995, Maděra & Zimová 2004).

EVSK tvoří ekologicky stabilnější ekosystémy, které uchovávají a podporují rozvoj biologické rozmanitosti krajiny (biodiverzity), která je také cílem plánování a tvorby ÚSES (Buček 2003, MŽP ČR 2012). Nově navrhované části ÚSES projeví svou funkčnost až po mnoha letech či desetiletích, proto je důležité využívat stabilizačních působení ekologicky významných částí s návrhy skladebných částí ÚSES, propojit je v jednotný systém a přistupovat ke krajině jako k celku (Míchal 1992, Löw et al. 1995, Maděra & Zimová 2004).

4.1. Skladebné části ÚSES

Sklaďebné části ÚSES jsou podle biogeografického významu rozlišovány na tři hierarchické úrovně: místní (lokální), regionální a nadregionální. Podle převažující funkce v ÚSES jsou děleny na biocentra, biokoridory a interakční prvky. Následné členění skladebných částí je vypracováno podle citovaných prací: Löw et al. (1995), Maděra & Zimová (2004), MŽP ČR (2012).

Místní (lokální) význam mají méně rozlehlé EVSK (do 5 až 10 ha). V rámci dané biochory je jejich síť reprezentována celou škálou skupin typů geobiocénů. Na této úrovni se nacházejí např. remízky a liniová společenstva mezi v polích, opuštěný lom v přirozeném sukcesním vývoji, maloplošné zbytky lesních porostů přirozené dřevinné skladby a další.

Plošně rozsáhlejší EVSK mají **regionální význam** (od 10 do 50 ha). V rámci určitého biogeografického regionu musí jejich síť reprezentovat celou škálu typů biochor. Příkladem jsou EVSK zahrnující souvislé zbytky lesů s přirozenou dřevinnou skladbou, větší rybníky s litorálními lemy a mokřadními společenstvy, rozlehlé segmenty stepních lad.

Nadregionální význam by měla mít rozlehlá, souvislá plocha ekologicky stabilních společenstev a dosahovat alespoň 1 000 ha. V rámci dané biogeografické podprovincie reprezentuje celou škálu biogeografických regionů. Jeden z příkladů je údolí Hodonínky ve Svratecké hornatině se zachovalými komplexy bučin, suťových javořin a potočních olšin s jádrovým chráněným územím Čepičkův vrch.

Biocentrum je definováno vyhláškou č. 395/1992 Sb. pod písm. a) jako „*biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému*“. Vyhláška je prováděna ustanovením zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (MŽP ČR 2012).

Biokoridor je definován stejným zákonem a vyhláškou jako biocentrum pod písm. b) jako „*území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť*“ (MŽP ČR 2012).

Interakční prvek zprostředkovává příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti, a to na lokální úrovni. Také poskytuje méně náročným organismům prostor pro jejich trvalou existenci.

Jako základní legislativa a metodické postupy při vymezení ÚSES slouží podle Portálu ÚSES (<http://uses.cz/>) následující dokumenty:

- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.
- Aktualizace Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí ČR k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního územního systému ekologické stability.
- Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability – Metodika pro zpracování dokumentace.
- Metodika zpracování ÚSES do územních plánů obcí.
- Návod na užívání územně technických podkladů regionálních a nadregionálních ÚSES ČR.
- Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace.

4.2. Projekt ÚSES Nedvězí

Projekt ÚSES Nedvězí byl vypracován v roce 1999 Ing. Jitkou Štěpánkovou z tehdejšího Okresního pozemkového úřadu města Olomouce. Realizace projektu proběhla v letech 2000-2001. Projekt byl vypracován na základě žádosti obyvatel městské části Nedvězí. Ti byli většinou i vlastníky pozemků, které jim byly vráceny v rámci restitucí po revoluci v roce 1989.

Před vrácením vlastníkům byly pozemky využívány Zemědělským družstvem Nedvězí, které se zabývalo hlavně pěstováním cibule, dále širokorozchodných plodin (řepa cukrovka, kukuřice, brambory). Na svazčitých pozemcích docházelo z důvodu vysoké vodní a následné větrné eroze k sesuvu kvalitní a humózní vrstvy půdy. Tímto hrozilo, že kvalitní půda s vysokou bonitou začne svou cenu ztrácet.

Dalším důvodem pro realizaci ÚSES Nedvězí bylo rozdělení monolitické krajiny dálničním obchvatem města Olomouce. Zde došlo Státní správou ochrany přírody a krajiny ČR na Magistrátu města Olomouce k rozhodnutí, že za znehodnocení zemědělské půdy zaplatí Ředitelství silnic a dálnic ČR realizaci všech liniových prvků ÚSES Nedvězí. Jediná biocentra byla placena z dotací. Dotační titul byl poskytnut od Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Z funkčního hlediska byla v projektu navržena dvě biocentra remízového typu, dva interakční prvky liniového tvaru, tři zatravnovací pásy alejového a liniového typu a dvě protierozní meze (obr. 1).

Biocentra byla navržena na lokální úrovni tak, aby svými ekologickými podmínkami umožňovala trvalou existenci přirozeného genofondu krajiny v sousedství s intenzivně využívanými zemědělskými pozemky, dále snaha zvýšení retenční schopnosti povodí toku Romzy, protékající biocentrem BC 16. Protierozní meze, interakční prvky a zatravnovací pásy mají plnit hlavně funkce protierozní, estetické, a také krajino tvorné. Další funkce je protihluková a protiprašná díky vhodně umístěným prvkům podél silnice 1. třídy č. 46 (dnešní dálnice D 46) ve směru Olomouc-Prostějov.

V projektu byly pro výsadbu navrženy pouze zástupci domácí dřevinné skladby. Navrhované listnaté stromy do interakčních prvků a zatravnovacích pásů byly prostokořenné, útlejší stromy výšky 180-200 cm nebo 200-220 cm. Obvod kmene měly mít 8-10 cm nebo 10-12, vyvázané ke kůlům. Navrhované keře měly mít minimální výšku u méně vzrůstných 45 cm u ostatních 50-80 cm a měly být vysazeny vždy v trojsponu.

Jako poslední z prací bylo navrženo osetí osázených ploch travní směsí. Jako podklad byla navržena u IP1-2, ZP1-3 a MN 365/12, 365/9 protierozní travní směs v množství 100 kg/ha. V případě BC 16, 74 byla navržena pastevní nebo luční směs složená z kostřavy luční, kostřavy červené dlouze výběžkaté, jílku vytrvalého tetraploidního, lipnice luční, bojínku lučního a jetelu plazivého v množství 35 kg/ha. V IP 1, který je jednou ze zkoumaných lokalit, nebyla travní směs vyseta ve finální fázi realizace, ale ještě před výsadbou dřevin. Vlastní přípravu a osetí zajistil Okresní pozemkový úřad v Olomouci. Ve směsích byly navrženy komponenty, jako kostřava červená krátce výběžkatá, lipnice luční, jílek vytrvalý, kostřava rákosovitá, kostřava ovčí, ovsík vyvýšený, kostřava červená, kostřava luční, pohánka hřebenitá, lipnice bahenní a jílek jednoletý. Konkrétní složení směsi, která byla nakonec použita, není známé.

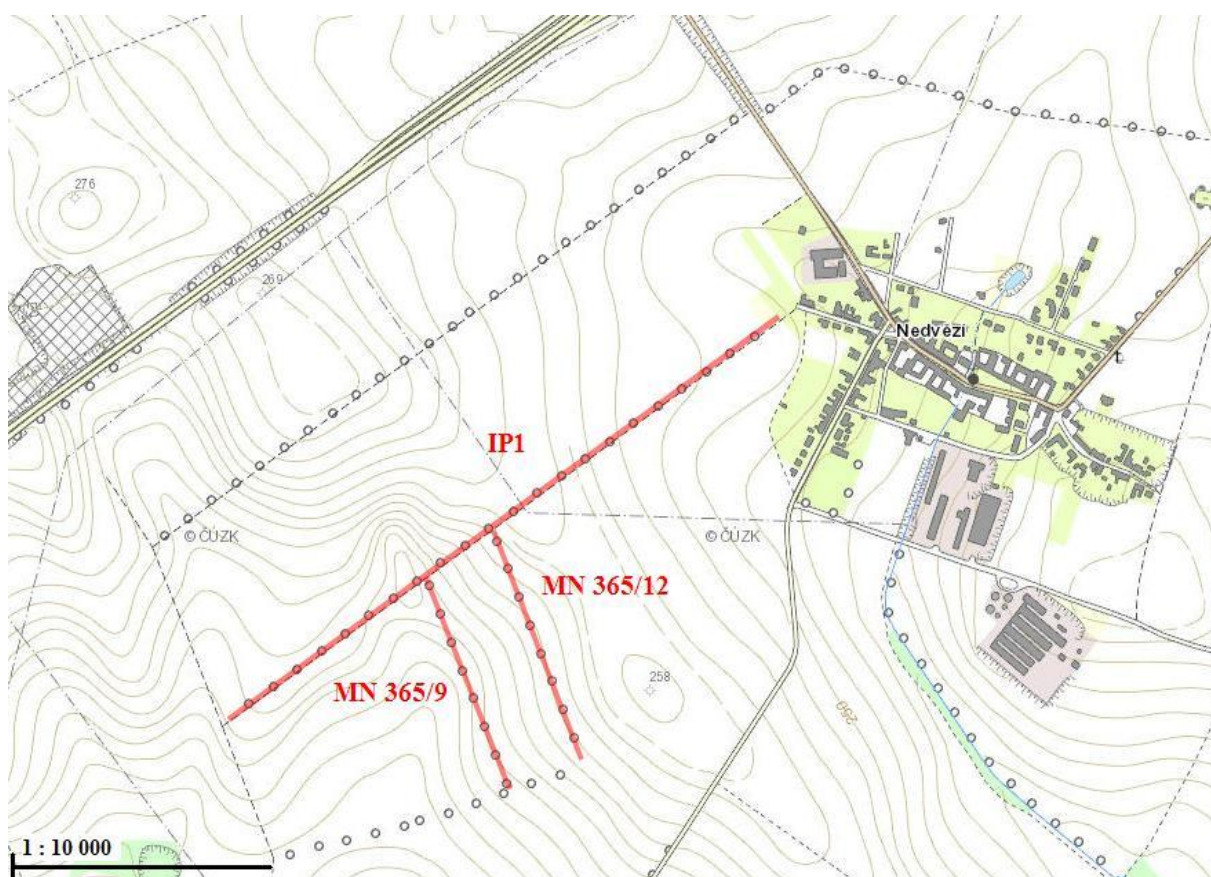


BC 16, BC 74 - biocentrum
 IP1, IP2 - interakční prvek
 ZP1, ZP2, ZP3 - zatravnňovací pás
 MN 365/9, MN 365/12 - protierozní mez

Obr. 1: Skladebné části ÚSES Nedvězí (projekt ÚSES Nedvězí, upraveno, měřítko 1 : 160)

5. Vymezení území

ÚSES se nachází na katastrálním území obce Nedvězí jižně od hranice města Olomouce. Obec Nedvězí je součástí statutárního města Olomouce v Olomouckém kraji. Pro vlastní průzkum byly vybrány liniové prvky ÚSES Nedvězí, konkrétně interakční prvek 1 (IP1) a dvě protieroční meze (MN 365/12, MN 356/9), které jsou volně přístupné a navazující na obec. Interakční prvek se rozprostírá jihozápadně od obce a kolmo na něj navazují protieroční meze. Zkoumané liniové prvky sousedí s poli, na nichž v roce 2015 rostla cukrová řepa, pšenice a ječmen.



IP1 - interakční prvek 1
MN 365/12 - protieroční mez 2
MN 365/9 - protieroční mez 3

Obr. 2: Studované lokality 1, 2 a 3. (www.mapy.geology.cz, upraveno)

6. Přírodní poměry

6.1. Geomorfologické poměry

Katastrální území Nedvězí patří k následujícím geomorfologickým jednotkám (Demek & Mackovčín 2006):

Provincie: Západní Karpaty

Soustava: Vněkarpatské sníženiny

Podsoustava: Západní Vněkarpatské sníženiny

Celek: Hornomoravský úval

Podcelek: Prostějovská pahorkatina

Okrsek: Křelovská pahorkatina

Podsoustava Západní Vněkarpatské sníženiny se vyznačuje pahorkatinným a rovinným povrchem, který je z větší části pokrytý úrodnými poli a loukami a zbytky lužních lesů. Podcelek Prostějovská pahorkatina má povrch skloněný od SZ k JV se střední výškou 232,9 m a středním sklonem reliéfu $1^{\circ} 16'$ (Demek & Mackovčín 2006).

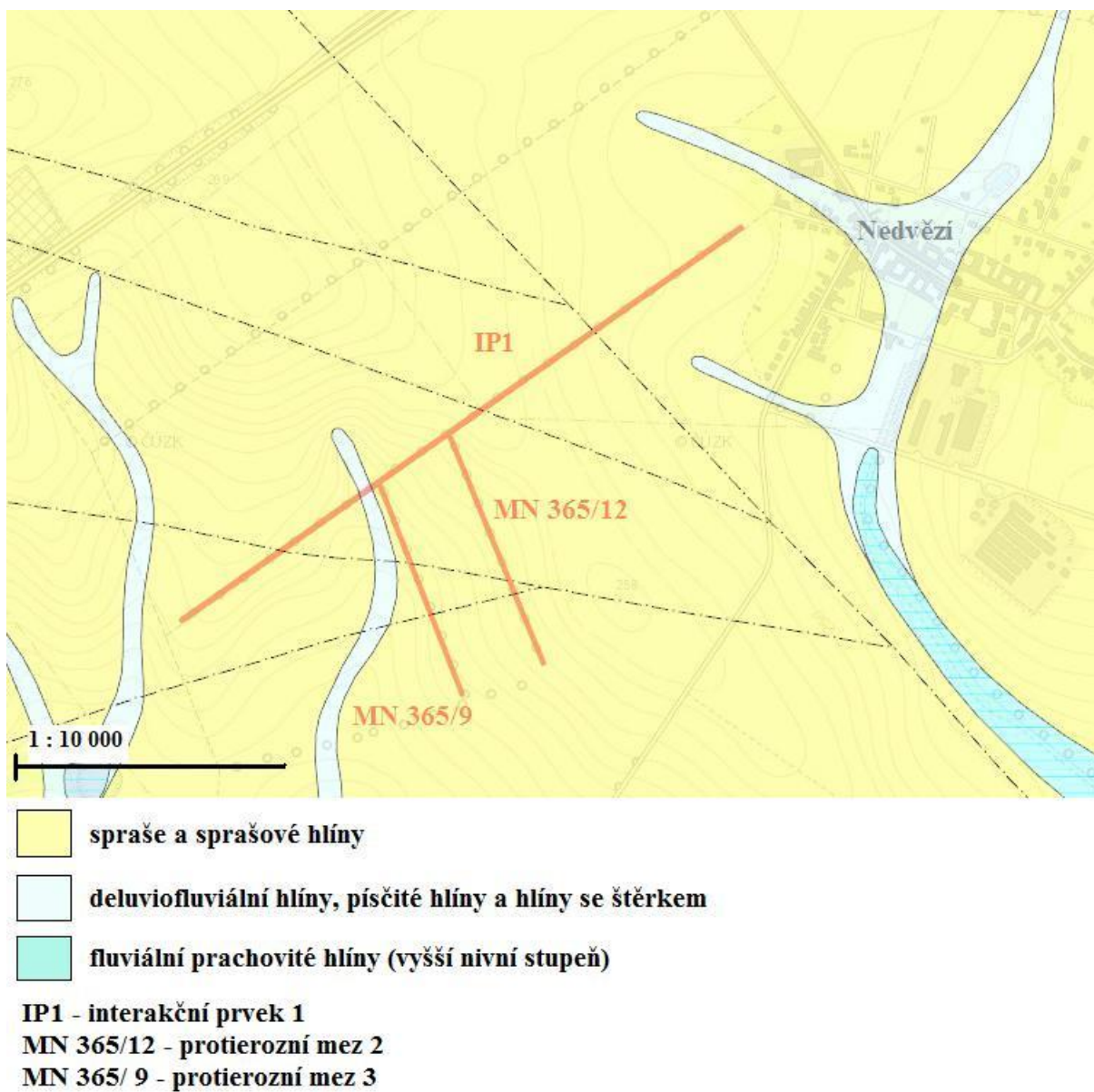
Podle projektu ÚSES Nedvězí mají studované lokality povrch rovinný až mírně sklonitý (do 8 %) s délkou IP1 1245 m, MN 365/12 467 m a MN 365/9 424 m. Nadmořská výška zkoumaných lokalit je v nejnižším bodě 246 m a v nejvyšším bodě 265 m n. m.

Součástí okrsku Křelovská pahorkatina je i nedaleké chráněné území NPP Na skále, které je od obce Nedvězí vzdálené přibližně 2 km a dále PP Tučapská skalka, s pramenem sirno-železité vody, vzdálená 7,8 km (Demek & Mackovčín 2006).

6.2. Geologicko-pedologické poměry

Ve vybraných lokalitách jsou zastoupeny mocnější kvartérní pokryvy tvořené pleistocenními sprašemi a sprašovými hlínami, dobře zásobenými živinami s mocností

150 cm. Na lokalitách se nachází černozem modální a luvická černozem, která ve své rozloze převažuje (Chlupáč et al. 2011).



Obr. 3: Pedologické poměry vymezených lokalit (www.mapy.geology.cz, upraveno)

6.3. Klimatické poměry

Vybrané území spadá do teplé klimatické oblasti T2 dle Quittovy klasifikace. Tato oblast má dlouhé léto, které je teplé a suché. Jaro a podzim je teplé až mírně teplé s velmi krátkým přechodným obdobím. Velmi krátké trvání sněhové pokrývky doprovází suchou až velmi suchou zimu, která je teplá a krátká (Quitt 1971).

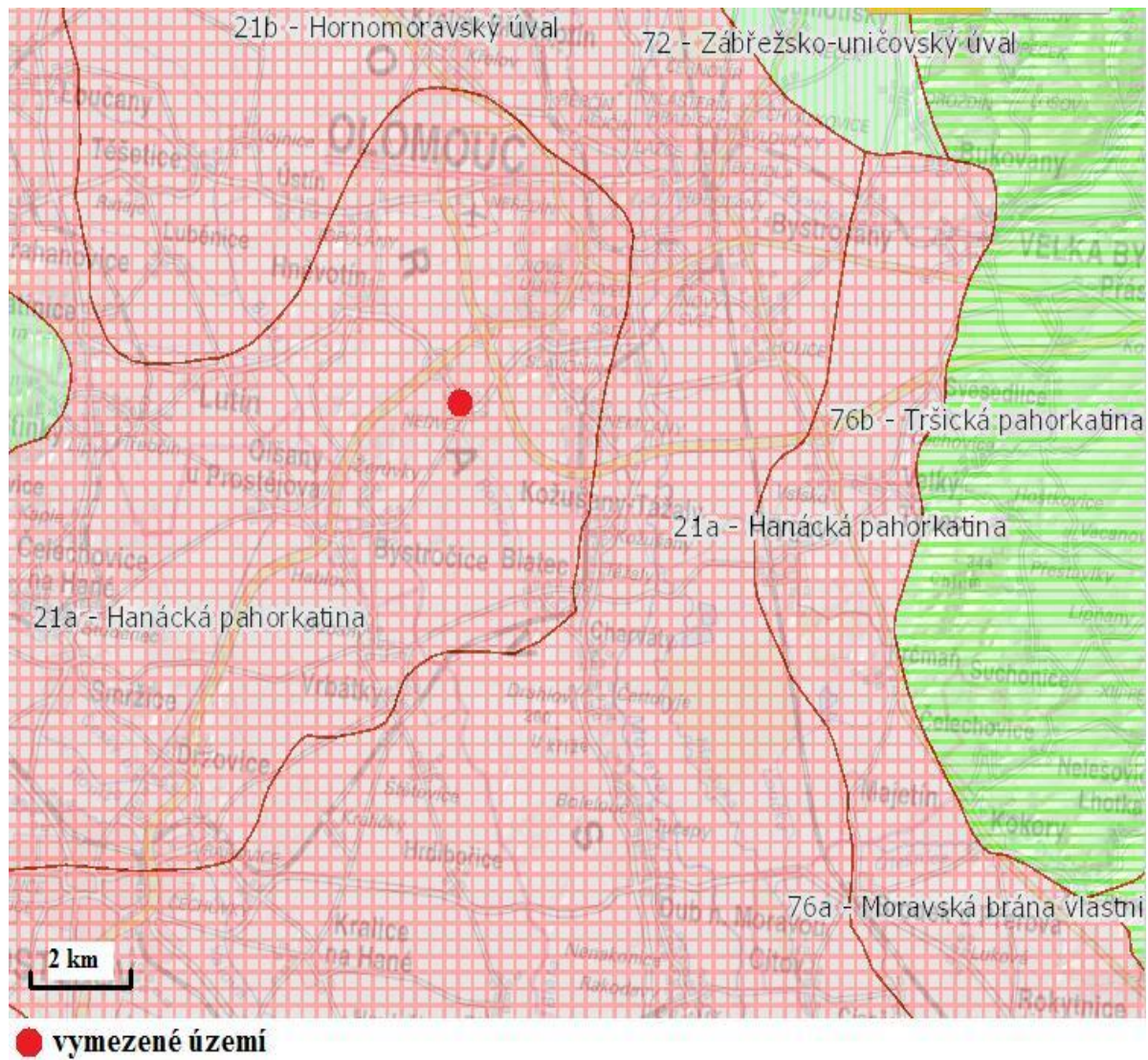
Okolí Olomouce vykazuje typický kontinentální roční úhrn srážek. Výrazná letní maxima srážek jsou v červenci (76,8 mm) a zimní minima srážek v únoru (22,4 mm). V letech 2001-2010 byl naměřen průměrný roční úhrn srážek 543,2 mm (Vysoudil et al. 2012).

Tabulka 1. Charakteristika klimatické oblasti T2 (Quitt 1971)

Klimatická oblast	T2
Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu (°C)	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci (°C)	18 – 19
Průměrná teplota v dubnu (°C)	8 – 9
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7 – 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	120 – 140
Počet dnů jasných	40 – 50

6.4. Regionálně fytogeografické členění

Podle Skalického (1988) spadá zkoumané území do oblasti termofytika, obvodu Panonské termofytikum. Pod tento obvod náleží fytogeografický okres Haná, který se dále člení na podokresy Hanácká pahorkatina a Hornomoravský úval. Zájmové území se nachází v Hanácké pahorkatině. V její květeně převažují mezofytní rostliny, má pahorkatinný charakter, je srážkově nedostatková. Reliéf krajiny je plochý i svazčitý s úživnými půdami. Jedná se o kulturní krajinu.



Obr. 4: Regionálně fyto geografické členění studovaného území.
(<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>, upraveno)

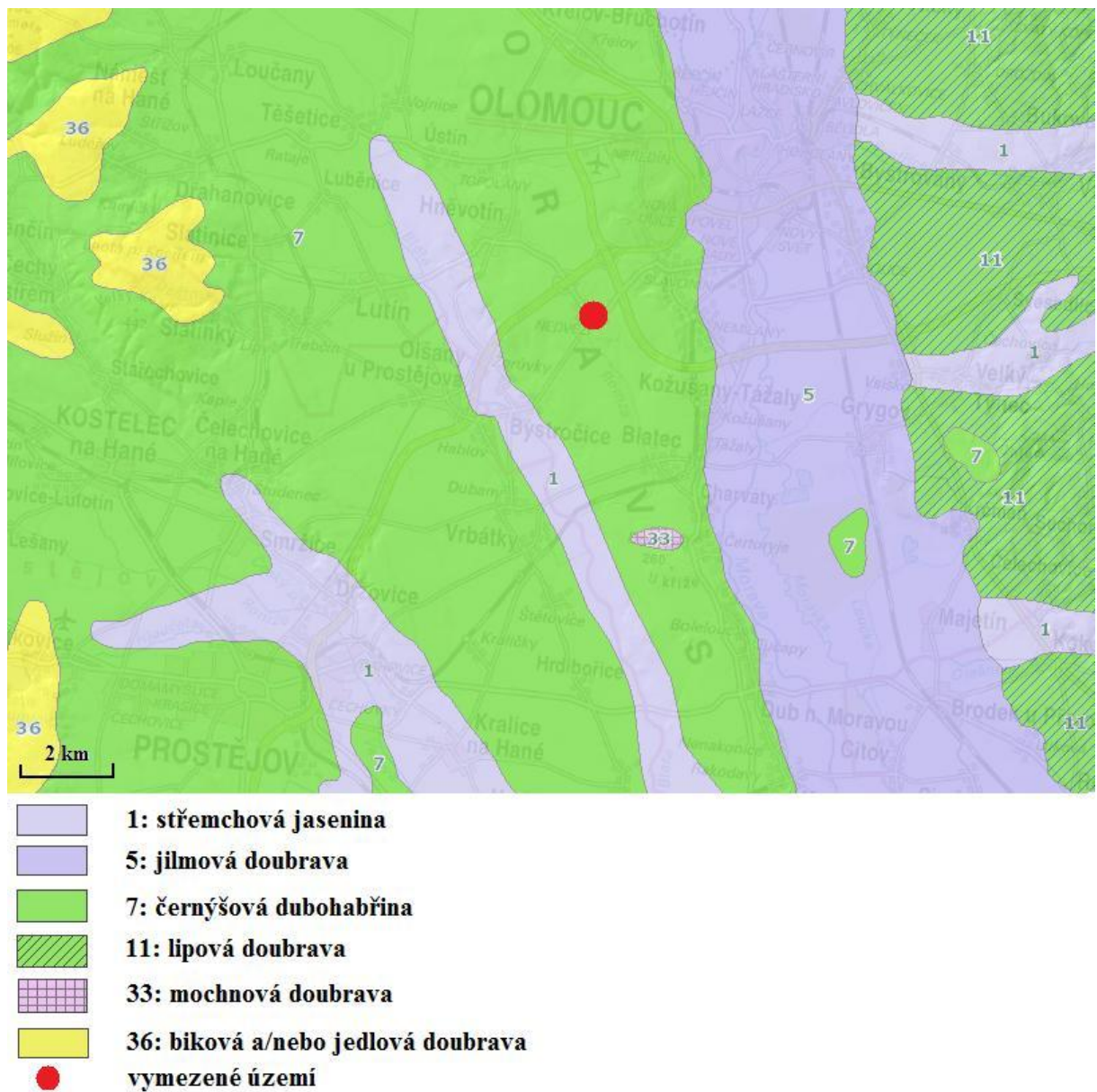
6.5. Potenciální přirozená vegetace

Podle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová & Moravec 1997) by se v území rozkládaly černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) – obr. 5. V takovém společenstvu ve stromovém patru převládají dub zimní (*Quercus petraea*) a habr (*Carpinus betulus*) s příměsí lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), dubu letního (*Quercus robur*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), javorů (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*), třešně (*Cerasus avium*), jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*), z keřů je pak

přítomen např. ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), hloh jednobližný (*Crataegus monogyna*), růže šípková (*Rosa canina*) a brslen evropský (*Euonymus europaea*).

V bylinném patru převládají mezofilní druhy jako jsou *Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Galeobdolon montanum*, *Melampyrum nemorosum*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Viola reichenbachiana*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, z dalších můžeme potkat *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Milium effusum*, *Corydalis cava*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Galium sylvaticum*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea*, *Fragaria vesca*, *Festuca heterophylla*, *Heracleum sphondylium*, *Hieracium murorum*, *H. sabaudum*, *Ranunculus auricomus*, *Scrophularia nodosa*, *Veronica chamaedrys*, *Viola riviniana*, *Campanula trachelium*, *Festuca gigantea*, *Geum urbanum*, *Melica nutans* (Neuhäuslová 1998).

Moravec et al. (1982) uvádějí v černýšových dubohabřinách ještě další druhy – *Ulmus minor*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Crataegus oxyacantha*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Frangula alnus*, *Daphne mezereum*, *Sorbus torminalis*, *Viburnum opulus*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Abies alba*, *Grossularia uva-crispa*, z bylin pak ještě *Colchicum autumnale*, *Serratula tinctoria*, *Melica picta*, *Stachys sylvatica*, *Primula elatior*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia arundinacea*, *Carex umbrosa*, *Potentilla erecta*, *Carex brizoides*, *Primula veris*, *Rosa gallica*, *Viola hirta*, *Melampyrum pratense*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Sanicula europaea*, *Vicia sylvatica*, *Galium rotundifolium*, *Potentilla alba*, *Dianthus superbus*, *Convallaria majalis*, *Carex Montana*, *Dactylis polygama*, *Calamintha clinopodium*, *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Vinca minor*, *Melittis melissophyllum*, *Polygonatum multiflorum*, *Asarum europaeum*, *Neottia nidus-avis*, *Aegopodium podagraria*, *Carex digitata*, *Bromus benekenii*, *Moehringia trinervia*, *Epilobium montanum*, *Phyteuma spicatum*, *Lilium martagon* a další.



Obr. 5: Potenciální přirozená vegetace (<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>, upraveno)

7. Výsledky a diskuze

7.1. Floristický průzkum

Na zkoumaných lokalitách bylo ve vegetačním období 2015 nalezeno celkem 103 druhů cévnatých rostlin, zastoupených v 34 čeledích. Nejvyšší zastoupení má čeleď lipnicovité (Poaceae) s celkovým počtem 17 druhů, tuto čeleď uvádí Danihelka et al. (2012), jako třetí nejvíce zastoupenou v České republice. Dále byla hojně zastoupena čeleď hvězdicovité (Asteraceae) s 12 druhy, tato čeleď je nejhojnější v celé ČR (Danihelka et al. 2012). Další v pořadí byly růžovité (Rosaceae) s 9 druhy a brukvovité (Brassicaceae) s 8 druhy, tyto čeledi mají druhé a páté místo v české flóře (Danihelka et al. 2012). Lze říci, že systematická příslušnost nalezených druhů v ÚSES Nedvězí víceméně kopíruje situaci v květeně celé České republiky.

Z celkového počtu nalezených druhů bylo 16 dřevin (9 stromů a 7 keřů) a 87 bylin. Pouze 4 druhy vyšších rostlin rostly ve všech úsecích tří liniových prvků (1-3), byly to ovsík vyvýšený, heřmánkovec nevonný a z dřevin brslen evropský a hloh obecný. Na lokalitě 1 bylo nalezeno 95 druhů, na lokalitě 2 to bylo 49 druhů a nejméně na lokalitě 3 celkem 41 druhů rostlin. Lokalita 1 je nejdelší a plošně největší, takže je pochopitelné, že na ní bylo zaznamenáno nejvíce druhů rostlin. Celkem 41 druhů bylo nalezeno jen na lokalitě 1 a nerostlo na ostatních lokalitách. Ze všech 9 asi dvou set padesáti metrových úseků všech tří lokalit rostlo nejvíce druhů v úseku 1A (75), nejméně pak v úseku 3A (26). Nebyl nalezen žádný zvláště ohrožený druh květeny ČR ani žádný druh z tzv. červeného seznamu ohrožených rostlin ČR (Grulich 2012).

Seznam všech nalezených druhů cévnatých rostlin po úsecích a lokalitách je uveden v tabulce 2.

Tabulka 2. Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin. **Time** (doba imigrace): **ar** = archeofyt, **neo** = neofyt. **Stat** (invasivní status): **n** (natural) = původní, **cas** (casual) = přechodně zavlečený, **nat** (naturalized) = naturalizovaný, **inv** (invasive) = invazivní, **cult** (cultivated) = pěstovaný. **Formy** (životní formy): **Ef** = epifyt; **Gf** = geofyt; **Hf** = hydrofyt; **Hkf** = hemikryptofyt; **Chf** = chamaefyt; **MFf** = makrofanerofyt; **Nff** = nanofanerofyt; **Tf** = terofyt.

	Taxon	České jméno	Čeleď	Lokalita - úsek									Time	Stat	Formy
				1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A	3B			
1	<i>Acer campestre</i> L.	javor babyka	<i>Sapindaceae</i> – mýdelníkovité	1	1	1	1	1						n	MFf
2	<i>Acer platanoides</i> L.	javor mlč	<i>Sapindaceae</i> – mýdelníkovité		1									n	MFf
3	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	bršlice koží noha	<i>Apiaceae</i> – miříkovité		1			1		1	1			n	Gf, Hkf
4	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	řepík lékařský	<i>Rosaceae</i> – růžovité					1						n	Gf, Hkf
5	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	psineček veliký	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1		1		1	1	1	1	1	neo	nat	Hkf
6	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1			1							n	Hkf
7	<i>Ajuga reptans</i> L.	zběhovce plazivý	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité						1					n	Hkf
8	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	psárka luční	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1			1			1				n	Hkf
9	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	<i>Amaranthaceae</i> – laskavcovité		1	1		1					neo	inv	Tf
10	<i>Anagallis arvensis</i> L.	drchnička rolní	<i>Primulaceae</i> – prvosenkovité	1	1	1	1			1			ar	nat	Tf
11	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	tomka vonná	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1						1		1		n	Hkf
12	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	kerblík lesní	<i>Apiaceae</i> – miříkovité	1			1	1				1		n	Hkf
13	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	huseniček rolní	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1		1		1					n	Tf
14	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	lopuch plstnatý	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1		1	1		1	1	1	1	ar	nat	Hkf
15	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. Presl et C. Presl	ovsík vyvýšený	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ar	inv	HkF
16	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	pelyněk černobýl	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1	1		1	1						n	Hkf
17	<i>Avena sativa</i> L.	oves setý	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1								n	Tf
18	<i>Ballota nigra</i> L.	měrnice černá	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité	1	1							1	ar	nat	Hkf
19	<i>Betula pendula</i> Roth	bříza bělokorá	<i>Betulaceae</i> – břízovité	1	1	1	1	1						n	MFf

	Taxon	České jméno	Čeď	Lokalita - úsek								Time	Stat	Formy	
				1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A				3B
20	<i>Brassica napus</i> L.	brukev řepka	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1					1				neo	cas	Tf
21	<i>Bromus sterilis</i> L.	sveřep jalový	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1		1		1	1	1	ar	nat	Hkf, Tf
22	<i>Camelina microcarpa</i> DC.	lnička drobnoplodá	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité							1			ar	nat	Tf
23	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	kokoška pastuší tobolka	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1	1		1	1				ar	nat	Tf
24	<i>Carduus acanthoides</i> L.	bodlák obecný	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1		1	1	1	1	1	1	1	ar	nat	Hkf, Tf
25	<i>Carex brizoides</i> L.	ostřice třeslicovitá	<i>Cyperaceae</i> – šáchorovité				1	1					n		Hkf
26	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	<i>Caryophyllaceae</i> – hvozdíkovité	1	1	1							n		Chf
27	<i>Cichorium intybus</i> L.	čekanka obecná	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1									ar	nat	Hkf
28	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	pcháč oset	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1		1	1	1	1	1		1	ar	inv	Hkf
29	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	<i>Convolvulaceae</i> – svlačcovité	1	1			1	1	1			ar	nat	Hkf
30	<i>Cornus sanguinea</i> L.	svída krvavá	<i>Cornaceae</i> – dřínovité	1	1	1	1	1					n		NFf
31	<i>Crataegus levigata</i> (Poir.) DC.	hloh obecný	<i>Rosaceae</i> – růžovité	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n		MFf
32	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1		1			1	1	1	1	n		Hkf
33	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Prantl	úhorník mnohodilný	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1	1	1	1	1				ar	nat	Tf
34	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	ježatka kuří noha	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1				1				ar	inv	Tf
35	<i>Echium vulgare</i> L.	hadinec obecný	<i>Boraginaceae</i> – brutnákovité					1					n		Hkf
36	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	pýr plazivý	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1	1		1	1	1	1	n		Gf
37	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	vrbovka úzkolistá	<i>Onagraceae</i> – pupalkovité	1	1								n		Hkf
38	<i>Equisetum arvense</i> L.	přeslička rolní	<i>Equisetaceae</i> – přesličkovité	1				1		1	1	1	n		Gf
39	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	turan roční	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1				1					neo	inv	Tf
40	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	pumpava rozpuřková	<i>Geraniaceae</i> – kakostovité						1		1	1	ar	nat	Tf
41	<i>Erophila verna</i> (L.) DC.	osívka jarní	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1		1					1	n		Tf
42	<i>Euonymus europaeus</i> L.	brslen evropský	<i>Celastraceae</i> – jesencovité	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n		NFf
43	<i>Euphorbia esula</i> L.	pryřec obecný	<i>Euphorbiaceae</i> – pryřcovité				1				1		n		Tf

	Taxon	České jméno	Čeď	Lokalita - úsek								Time	Stat	Formy		
				1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A				3B	
44	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	pryšec kolovratec	<i>Euphorbiaceae</i> – pryšcovité								1			ar	nat	Tf
45	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	pryšec plocholistý	<i>Euphorbiaceae</i> – pryšcovité				1	1							n	Tf
46	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	opletka obecná	<i>Polygonaceae</i> – rdesnovité				1		1	1			1	ar	nat	Tf
47	<i>Ficaria verna</i> Huds.	orsej jarní	<i>Ranunculaceae</i> – pryskyřníkovité		1	1									n	Gf, Hkf
48	<i>Fragaria vesca</i> L.	jahodník obecný	<i>Rosaceae</i> – růžovité	1											n	Hkf
49	<i>Fumaria officinalis</i> L.	zemědým lékařský	<i>Papaveraceae</i> – makovité	1	1				1	1				ar	nat	Tf
50	<i>Galium aparine</i> L.	svízel přítula	<i>Rubiaceae</i> – mořenovité	1	1		1		1	1	1	1			n	Tf
51	<i>Galium album</i> Mill.	svízel bílý	<i>Rubiaceae</i> – mořenovité	1	1	1	1	1		1		1			n	Hkf
52	<i>Geranium pratense</i> L.	kakost luční	<i>Geraniaceae</i> – kakostovité	1	1										n	Hkf
53	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	kakost maličný	<i>Geraniaceae</i> – kakostovité		1		1							ar	nat	Tf
54	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	kakost pyrenejský	<i>Geraniaceae</i> – kakostovité	1		1								neo	nat	Hkf
55	<i>Glechoma hederacea</i> L.	popenec obecný	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité	1		1			1			1			n	Hkf
56	<i>Hordeum vulgare distichon</i> L.	ječmen dvouřadý	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1		1								ar	cas	Tf
57	<i>Hordeum vulgare</i> L.	ječmen obecný	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1	1		1	1	1	1		ar	cas	Tf
58	<i>Hypericum perforatum</i> L.	třezalka tečkovaná	<i>Hypericaceae</i> – třezalkovité	1		1		1							n	Hkf
59	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	<i>Amaranthaceae</i> – laskavcovité	1	1	1		1					1		n	Tf
60	<i>Juglans regia</i> L.	ořešák královský	<i>Juglandaceae</i> – ořešákovité	1	1									ar	nat	MFf
61	<i>Lamium album</i> L.	hluchavka bílá	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité	1	1		1							ar	nat	Hkf
62	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité	1		1	1			1				ar	nat	Tf
63	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	<i>Lamiaceae</i> – hluchavkovité	1	1		1	1	1					ar	nat	Tf
64	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	hrachor hlíznatý	<i>Fabaceae</i> – bobovité	1	1	1	1					1		ar	nat	Hkf
65	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	kopretina bílá	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité		1			1							n	Hkf
66	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1	1		1	1	1	1			n	Hkf
67	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	pomněnka rolní	<i>Boraginaceae</i> – brutnákovité		1		1	1		1				ar	nat	Tf
68	<i>Papaver rhoeas</i> L.	mák vlčí	<i>Papaveraceae</i> – makovité	1	1	1	1	1				1		ar	nat	Tf

	Taxon	České jméno	Čeď	Lokalita - úsek								Time	Stat	Formy	
				1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A				3B
69	<i>Phleum pratense</i> L.	bojínek luční	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1			1	1				1		n	Hkf
70	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité	1	1			1						n	Hkf
71	<i>Plantago major</i> L.	jitrocel větší	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité	1		1								n	Hkf
72	<i>Plantago media</i> L.	jitrocel prostřední	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité		1	1		1						n	Hkf
73	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1		1		1	1	1	1		n	Tf
74	<i>Poa pratensis</i> L.	lipnice luční	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1			1	1		1		n	Hkf
75	<i>Polygonum aviculare</i> L.	rdesno ptačí	<i>Polygonaceae</i> – rdesnovité		1	1	1			1				n	Tf
76	<i>Potentilla reptans</i> L.	mochna plazivá	<i>Rosaceae</i> – růžovité								1	1		n	Hkf
77	<i>Prunus padus</i> L.	střemcha obecná	<i>Rosaceae</i> – růžovité						1	1	1	1		n	MFf
78	<i>Prunus spinosa</i> L.	trnka obecná	<i>Rosaceae</i> – růžovité	1	1	1	1	1						n	NFf
79	<i>Quercus robur</i> L.	dub letní	<i>Fagaceae</i> – bukovité	1	1	1	1	1						n	MFf
80	<i>Rosa canina</i> L.	růže šípková	<i>Rosaceae</i> – růžovité	1	1	1	1	1			1			n	NFf
81	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	ostružiník křovitý	<i>Rosaceae</i> – růžovité						1	1				n	NFf- Chf
82	<i>Sambucus nigra</i> L.	bez černý	<i>Adoxaceae</i> – pižmovkovité	1	1	1	1	1		1				n	Hkf
83	<i>Scorzoneroideis autumnalis</i> (L.) Moench	máchelka podzimní	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité		1	1		1						n	Hkf
84	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	bér sivý	<i>Poaceae</i> – lipnicovité	1	1	1		1					ar	nat	Tf
85	<i>Silene latifolia</i> subsp. alba (Mill) Gr. et Bur.	silenska širolistá bílá	<i>Caryophyllaceae</i> – hvozdíkovité	1		1	1	1					ar	nat	Hkf
86	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	hulevník lékařský	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1	1		1					ar	nat	Tf
87	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	mléč drsný	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité	1	1		1	1					ar	nat	Tf
88	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	ježáb ptačí	<i>Rosaceae</i> – růžovité	1	1	1		1	1	1	1	1		n	MFf
89	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	<i>Caryophyllaceae</i> – hvozdíkovité	1	1			1	1		1			n	Tf
90	<i>Taraxacum</i> sp.	pampeliška	<i>Asteraceae</i> – hvězdicovité		1	1	1		1					n	Hkf

	Taxon	České jméno	Čeď	Lokalita - úsek								Time	Stat	Formy	
				1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A				3B
91	<i>Thlaspi arvense</i> L.	penízek rolní	<i>Brassicaceae</i> – brukvovité	1	1				1			1	ar	nat	Tf
92	<i>Tilia cordata</i> Mill.	lípa srdčitá	<i>Malvaceae</i> – slézovité	1	1	1	1	1						n	MFf
93	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	heřmánkovec nevonný	<i>Asteraceae</i> – hvězdnicovité	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ar	nat	Tf
94	<i>Triticum aestivum</i> L.	pšenice setá	<i>Poaceae</i> – lipnicovité			1	1	1			1	1		n	Tf
95	<i>Urtica dioica</i> L.	kopřiva dvoudomá	<i>Urticaceae</i> – kopřivovité	1	1		1	1						n	Hfk
96	<i>Veronica arvensis</i> L.	rozrazil rolní	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité	1	1								ar	nat	Tf
97	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	rozrazil rezekvítek	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité	1	1	1	1	1		1				n	Hkf, Chf
98	<i>Veronica persica</i> Poir.	rozrazil perský	<i>Plantaginaceae</i> – jitrocelovité	1		1		1					neo	nat	Tf
99	<i>Viburnum opulus</i> L.	kalina obecná	<i>Adoxaceae</i> – pižmovkovité	1	1	1	1	1			1	1		n	NFf
100	<i>Vicia cracca</i> L.	vikev ptačí	<i>Fabaceae</i> – bobovité					1				1		n	Hkf
101	<i>Vicia sepium</i> L.	vikev plotní	<i>Fabaceae</i> – bobovité						1		1			n	Hkf
102	<i>Viola arvensis</i> Murray	violka rolní	<i>Violaceae</i> – violkovité	1	1		1	1	1					n	Tf
103	<i>Viscum album</i> L. subsp. album	jmelí bílé pravé	<i>Santalaceae</i> - santálovité				1							n	Ef

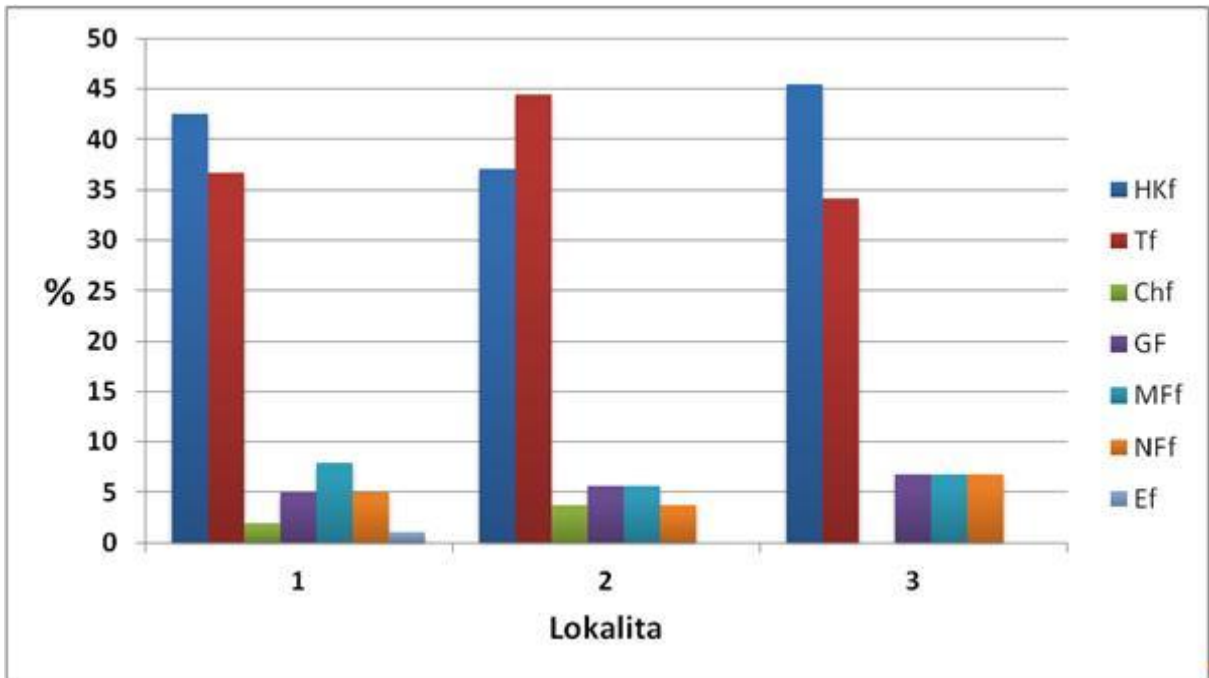
Jak jsou si jednotlivé úseky floristicky podobné, bylo zjištěno pomocí Jaccardova indexu podobnosti – tabulka 3. V matici jsou hodnoty indexu podobnosti zobrazeny vlevo dole. Vpravo nahoře se nacházejí počty společných druhů jednotlivých úseků. Čím vyšší podobnost, tím tmavší odstín podbarvení. Z tabulky vidíme, že jsou si více podobné úseky v rámci lokality 1 a pak úseky lokalit 2 a 3. Nejvíce jsou si podobné úseky 1A a 1B s 52 společnými druhy. Celkově z tabulky vyplývá, že lokalita 1 se svým druhovým složením liší od lokality 2 a 3, a zároveň jsou si lokality 2 a 3 více podobné než s lokalitou 1. Jinými slovy – interakční prvek (lokalita 1) se floristicky liší od protierozních mezí (lokality 2 a 3).

Tabulka 3. Matice hodnot Jaccardova indexu podobnosti pro všechny lokality a úseky.

	1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	3A	3B	
1A		52	44	41	41	28	27	19	30	10-20
1B	60,5		42	36	37	21	21	15	20	21-30
1C	53,7	58,3		30	33	17	21	16	22	31-40
1D	48,2	46,2	41,7		31	18	21	15	21	41-50
1E	47,1	46,8	46,5	42,5		14	16	14	17	51-60
2A	34,2	27,3	24,6	26,5	18,9		21	18	22	61-70
2B	32,5	27,3	32,3	32,3	22,2	42,9		18	22	
3A	23,2	20,3	26,2	24,2	21,5	41,9	41,9		21	
3B	37,0	25,3	33,9	31,8	23,6	44,9	44,9	51,2		

Spektra životních forem

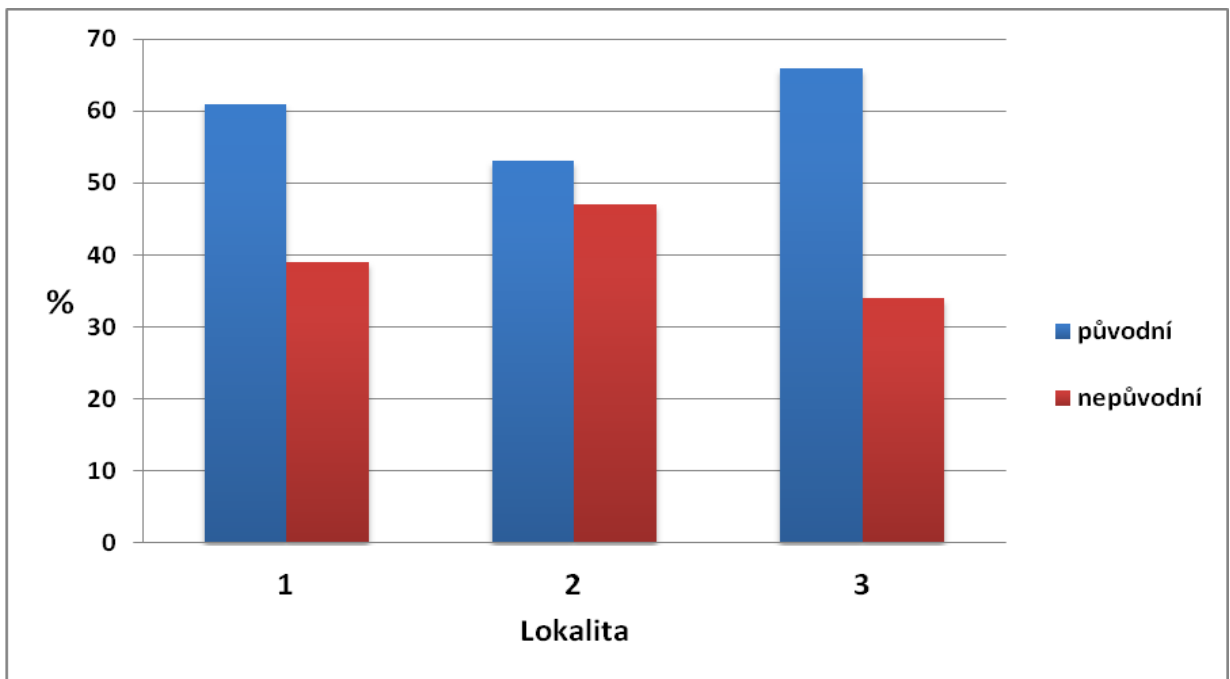
Životní formy odrážejí podmínky, ve kterých druhy rostou. Spektra životních forem mohou naznačit odlišnost podmínek prostředí. Zastoupení životních forem na studovaných lokalitách ukazuje obrázek 6. Dominujícími životními formami na lokalitách jsou hemikryptofyty a terofyty. Jednoleté terofyty převládají nad víceletými hemikryptofyty jen v lokalitě 2. Pouze v lokalitě 1 se nachází epifytické jmelí bílé pravé, jehož hostitelem je hloh obecný. Lokalita 3 také postrádá ve svém složení chamaefyty. Další životní formy v lokalitách mají jen nepatrný rozdíl ve svých poměrech.



Obr. 6: Poměrné zastoupení životních forem rostlin na sledovaných lokalitách.

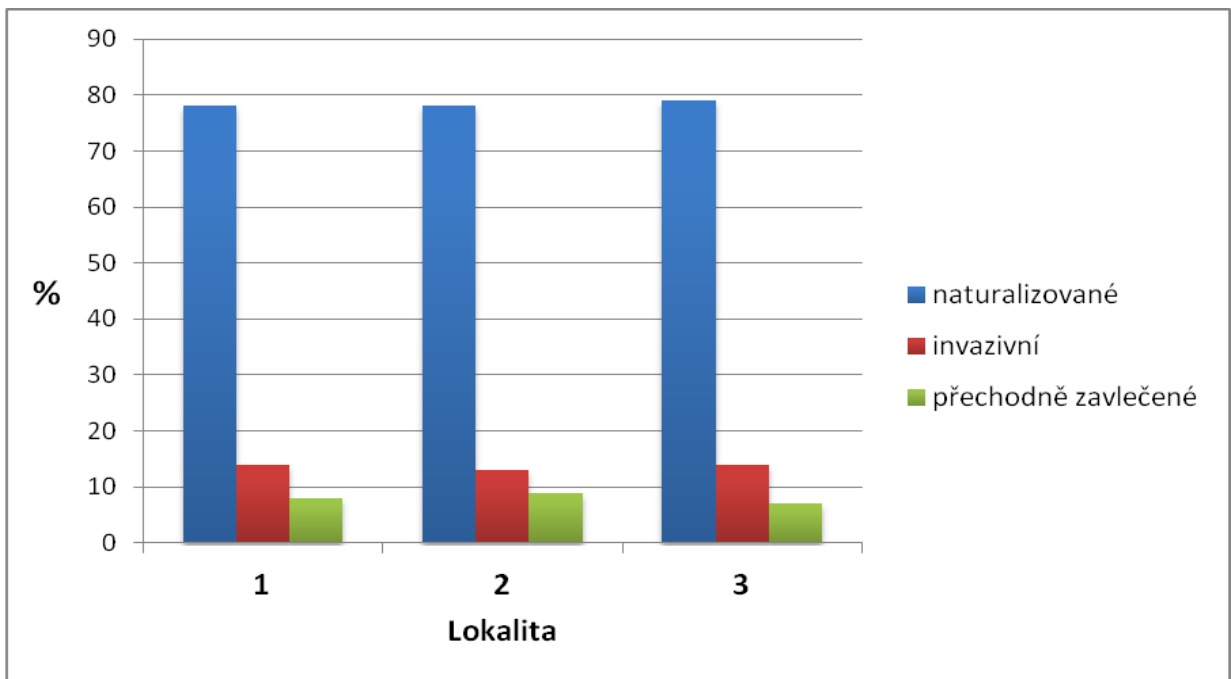
Původní a nepůvodní druhy rostlin

Územní systémy ekologické stability (ÚSES) mají doplňovat ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK) a vzájemně je propojovat tak, aby organizmy mohly migrovat podle potřeby krajinou, ale také v této krajině krátce či trvale existovat. V kapitole 4 bylo poznamenáno, že nové ÚSES projeví svoji funkčnost až po mnoha letech či desetiletích. Rozbor květeny ÚSES Nedvězí nabízí v jeho malé části (3 liniové prvky) stav 15 let po realizaci projektu. Jedním z kritérií přírodní hodnoty lokality může být srovnání původních a nepůvodních druhů rostlin. Analýza ukázala, původní druhy rostlin převládají nad nepůvodními na všech studovaných lokalitách (obr. 7), i když v případě protierozní meze (lokalita 2) není rozdíl nijak výrazný. Relativně nejvíce původních druhů bylo zaznamenáno na protierozní mezi (lokalita 3).

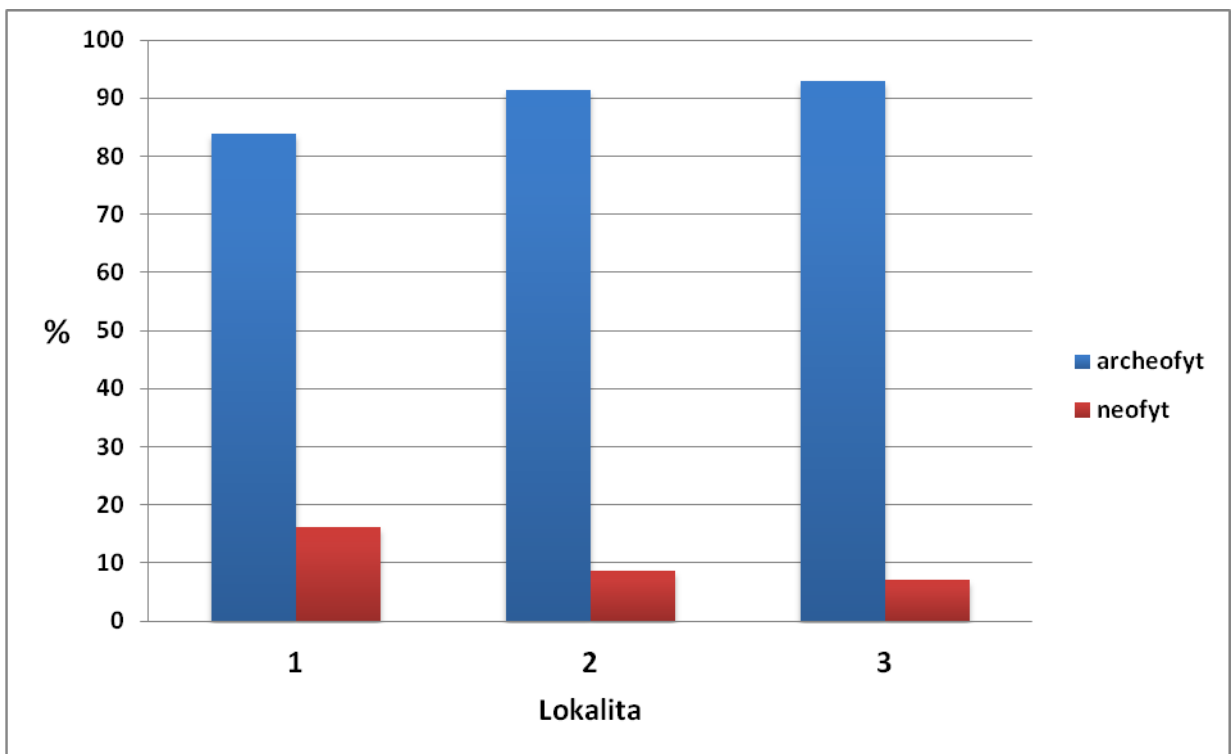


Obr. 7: Poměrné zastoupení původních a nepůvodních druhů rostlin na sledovaných lokalitách.

Rozbor nepůvodních druhů (antropofyt) ukázal, že mezi lokalitami není rozdíl v poměrném zastoupení naturalizovaných, invazivních a přechodně zavlečených druhů. Jak je vidět na obr. 8, největší podíl všech nepůvodních druhů na všech třech lokalitách mají naturalizované druhy, mnohem méně jsou zastoupeny druhy invazivní a nejmenší podíl mají přechodně zavlekané druhy. Nepůvodní flóra České republiky zahrnuje 24,1 % archeofyt a 75,9 % neofyt (Pyšek et al. 2012). V případě sledovaných lokalit tento poměr neplatí a převládají archeofyta nad neofyty (obr. 9).



Obr. 8: Poměrné zastoupení nepůvodních druhů rostlin podle jejich invazivního statutu na jednotlivých lokalitách.



Obr. 9: Poměrné zastoupení archeofyt a neofyt na sledovaných lokalitách.

Z hlediska doby zavlečení s převahou na všech studovaných lokalitách ÚSES Nedvězí výrazně převládají mezi antropofyty dávno zavlečené (téměř dnes už domácí) archeofyty. Neofyty představují jen nepatrnou část ve složení květeny sledovaných liniových prvků ÚSES Nedvězí.

Porovnání druhového složení současné květeny s potenciální přirozenou vegetací

Už výše bylo uvedeno, že před příchodem člověka se na území dnešního ÚSES Nedvězí rozkládaly černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) (Neuhäuslová & Moravec 1997). V literatuře uváděné druhy tohoto společenstva (viz kapitola 6.5) byly porovnány s druhy nalezenými na lokalitách 1 až 3. Zjištěná shoda u interakčního prvku (lokalita 1) je 20 %, květena protierozní meze (lokalita 2) odpovídá potenciální přirozené vegetaci z 22,5 %. Nejvíce se potenciální vegetace přiblížila svým složením u lokality 3, a to z 24,4 %. Tyto výsledky platí pro celkové složení flóry.

Poněkud jiná je situace, když porovnáme stejným způsobem pouze dřeviny (stromy i keře). Lokalita 1 odpovídá potenciální vegetaci nejvíce, a to ze 74,1 %. Lokalita 2 se shoduje svými dřevinami z 50 %. Původnímu složení odpovídá lokalita 3 z 66,7 %.

Inventarizace dřevin na třech liniových prvcích ÚSES Nedvězí

Každá z lokalit byla rozdělena na úseky dlouhé přibližně 250 m. Nejdelší je interakční prvek (lokalita 1), který měří 1245,25 m a byl rozdělen na 5 úseků. Protierozní mez (lokalita 2) měří 467,8 m a má 2 úseky, a konečně protierozní mez (lokalita 3) 424,8 m a má také 2 úseky. Ve všech úsecích byla provedena inventarizace dřevin. Výsledky podávají tabulky 5-13. Celkem bylo na všech lokalitách zjištěno 103 druhů dřevin (9 stromů a 7 keřů). Nejvíce druhů dřevin bylo na lokalitě 1 (14).

Inventarizace dřevin ukázala, že k poškození nejvíce dochází na lokalitě 2, kde není v dobrém stavu 32,8 % dřevin. Ve špatném zdravotním stavu bylo nejvíce hlohu obecného, a to 15 poškozených z 36. Celkově se na lokalitě nachází 61 stromů a vyprojektováno jich bylo 125. Lokalita 3 je na tom zdravotně o něco lépe, poškozených bylo 28,4 % dřevin. V nejhorším zdravotním stavu byl také hloh obecný v počtu 21 z 60 celkových. Tato lokalita má celkem 81 stromů a vyprojektovaných bylo 111. Celkově lze říci, že lokality 2 a 3 mají menší dřevinné složení, než bylo plánováno. Plocha keřové výsadby je na lokalitě 2 a 3

celkově nízká (tabulka 4.) Na obou lokalitách byly nalezeny pouze dva druhy keřů ze sedmi navrhovaných. V lokalitě 2 se nachází navíc bez černý, který planě roste i na lokalitě 1. Navrhované keře měly ve svém složení i lísku obecnou, která se však na zkoumaných lokalitách nevyskytuje.

Nejmenší poškození bylo zjištěno na lokalitě 1, a to 17,7 % dřevin. Vzhledem k ploše lokality (tabulka 4.) není poškození nijak zásadní. Poškozený byl hlavně javor babyka, a to uřezáním, či ulomením hlavního kmene na 6 z 20 poškozených. Celkově jich bylo 81. I na této lokalitě je skutečný počet stromů nižší než v projektu, a to 221 ku 256 vyprojektovaných stromů. Tato lokalita má hojný zápoj, jak stromového, tak i keřového patra a jsou zde nalezeny všechny druhy dřevin, které byly plánovány. Z neplánovaných byl nalezen ořešák královský.

Tabulka. 4. Poměrné zastoupení průmětu korun stromů a ploch keřové výsadby na lokalitách.

Lokalita	Plocha v m ²	Průmět korun stromů v m ²	Plocha keřové výsadby v m ²
1	4981,0	19508,8	1988,0
2	2105,1	3150,1	86,3
3	2124,0	4100,8	44,0

Po rozdělených úsecích byla provedena inventarizace všech dřevin a zaznamenána do inventarizačních tabulek (tabulka 5-13). Inventarizační čísla v tabulkách odpovídají číslům vyznačeným v mapách (příloha 2-5). Inventarizace dřevin lokality 1 byla zaznamenána do dvou map. Jedna mapa zvlášť pro stromy a druhá pro keře z důvodu hustého zápoje keřového patra. Inventarizace pro lokalitu 2 a 3 byla zaznamenána do stejné mapy, ale keře byly odlišeny červenou barvou.

Tabulka 5. Inventarizace dřevin na úseku 1A. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	hloh obecný	3	52		8	50,24	dobry
2	svída krvavá			15			dobry
3	javor babyka	2	70		13	78,5	dobry
4	kalina obecná			24			dobry
5	dub letní	1	95		15	113,04	ulomená větev asi 5%
6	dub letní	1	93		14	78,5	dobry
7	svída krvavá			60			dobry
8	javor babyka	2	48		12	50,24	dobry
9	bez černý			6			dobry
10	hloh obecný	3	65		12	113,04	dobry
11	bez černý			2			dobry
12	trnka obecná			8			dobry
13	kalina obecná			14			dobry
14	javor babyka	1	30		12	28,26	dobry
15	bez černý			24			dobry
16	javor babyka	1	80		17	113,04	dobry
17	lípa srdčitá	2	75		18	78,5	dobry
18	svída krvavá			16			dobry
19	javor babyka	2	71		16	78,5	dobry
20	svída krvavá			16			dobry
21	bez černý			12			dobry
22	růže šípková			65			dobry
23	jeřáb obecný	1	29		5	12,56	uschlá koruna 60%
24	jeřáb obecný	1	28		5	3,14	uschlá koruna 90%
25	jeřáb obecný	2	50		7	78,5	dobry
26	trnka obecná			12			dobry
27	bez černý			6			dobry
28	bez černý			1			dobry
29	bez černý			6			dobry
30	bez černý			15			dobry
31	trnka obecná			6			dobry
32	brslen evropský			12			dobry
33	bez černý			18			dobry
34	kalina obecná			18			dobry
35	bříza bělokorá	4	65		14	113,04	dobry
36	bříza bělokorá	1	64		14	113,04	nádorové onemocnění kmene

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
37	svída krvavá			24			dobrý
38	javor babyka	2	86		12	153,86	dobrý
39	svída krvavá			12			dobrý
40	trnka obecná			68			proschlá 20%
41	brslen evropský			12			dobrý
42	javor babyka	1	25		12	78,5	dobrý
43	javor babyka	1	65		8	12,56	poškozená kůra kmene 15%
44	dub letní	3	93		18	153,86	dobrý
45	kalina obecná			18			dobrý
46	bez černý			4			dobrý
47	svída krvavá			15			dobrý
48	svída krvavá			33			dobrý
49	jeřáb obecný	2	28		5	78,5	dobrý
50	jeřáb obecný	1	16		4	3,14	uschlý
51	bez černý			9			dobrý
52	svída krvavá			21			dobrý
53	hloh obecný	1	6		8	78,5	dobrý
54	ořešák královský	1	28		7	12,56	dobrý
55	javor babyka	2	82		15	113,04	dobrý
56	lípa srdčitá	2	49		14	50,24	dobrý
57	růže šípková			24			dobrý
58	svída krvavá			30			dobrý
59	javor babyka	1	75		12	78,5	proschlá koruna 35%
60	javor babyka	1	56		10	28,26	dobrý
61	hloh obecný	2	55		7	78,5	dobrý
62	ořešák královský	1	27		5	28,26	dobrý
63	brslen evropský			12			dobrý
64	trnka obecná			33			dobrý

Tabulka 6. Inventarizace dřevin na úseku 1B. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	bříza bělokorá	4	67		17	113,04	dobrý
2	kalina obecná			10			dobrý
3	ořešák královský	1	23		6	12,56	dobrý
4	bez černý			6			dobrý
5	javor babyka	1	74		8	200,96	dobrý
6	hloh obecný	2	63		9	113,04	dobrý
7	svída krvavá			15			dobrý
8	kalina obecná			20			dobrý
9	javor mléč	1	39		9	28,26	dobrý
10	růže šípková			21			dobrý
11	jeřáb obecný	1	47		6	28,26	dobrý
12	jeřáb obecný	1	43		5	28,26	uschlý
13	brslen evropský			4			dobrý
14	bez černý			8			dobrý
15	javor babyka	1	82		11	78,5	dobrý
16	dub letní	2	93		17	113,04	dobrý
17	javor babyka	2	-		3	50,24	stavba jako keř - uřezaný hlavní kmen
18	javor babyka	1	78		8	200,96	proschlá koruna 60%
19	kalina obecná			9			dobrý
20	růže šípková			18			dobrý
21	trnka obecná			72			dobrý
22	jeřáb obecný	3	35		6	28,26	proschlá koruna 80%
23	hloh obecný	3	65		12	113,04	dobrý
24	svída krvavá			45			dobrý
25	bez černý			12			dobrý
26	kalina obecná			6			dobrý
27	javor babyka	2	57		12	113,04	houbové onemocnění 20%
28	lípa srdčitá	2	76		14	200,96	dobrý
29	trnka obecná			48			dobrý
30	bříza bělokorá	4	56		14	452,16	dobrý
31	svída krvavá			30			dobrý
32	javor babyka	1	36		8	113,04	dobrý
33	bez černý			4			dobrý
34	růže šípková			4			dobrý
35	brslen evropský			6			dobrý

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
36	dub letní	2	68		14	314	dobrý
37	javor babyka	2	82		12	50,24	prasklá kůra 20% + houbová choroba 15%
38	kalina obecná			18			dobrý
39	bez černý			6			dobrý
40	javor mléč	1	35		6	12,56	dobrý
41	bez černý			4			dobrý
42	bez černý			48			dobrý
43	javor babyka	2	65		12	314	dobrý
44	bez černý			8			dobrý
45	růže šípková			16			dobrý
46	hloh obecný	1	66		8	200,96	dobrý
47	jeřáb obecný	1	24		6	12,56	dobrý
48	hloh obecný	1	25		6	12,56	dobrý
49	bez černý			4			dobrý
50	ořešák královský	4	28		6	28,26	dobrý
51	svída krvavá			10			dobrý
52	bez černý			4			dobrý

Tabulka 7. Inventarizace dřevin na úseku 1C. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	svída krvavá			15			dobry
2	bez černý			1			dobry
3	javor babyka	1	86		14	113,04	dobry
4	lípa srdčitá	2	76		18	113,04	dobry
5	svída krvavá			16			dobry
6	bez černý			6			dobry
7	javor babyka	1	69		12	314	dobry
8	kalina obecná			4			dobry
9	bez černý			48			dobry
10	kalina obecná			6			dobry
11	bez černý			1			dobry
12	bez černý			1			dobry
13	bez černý			16			dobry
14	růže šípková			20			dobry
15	bříza bělokorá	4	50		16	113,04	dobry
16	javor babyka	1	79		14	314	dobry
17	kalina obecná			8			dobry
18	růže šípková			16			dobry
19	bez černý			1			dobry
20	javor babyka	2	67		10	113,04	dobry
21	dub letní	2	76		12	200,96	dobry
22	svída krvavá			30			dobry
23	javor babyka	2	80		9	78,5	dobry
24	hloh obecný	2	53		8	78,5	dobry
25	hloh obecný	1	49		6	50,24	uschlý
26	svída krvavá			27			dobry
27	javor babyka	2	72		10	113,04	dobry
28	brslen evropský			12			dobry
29	kalina obecná			8			dobry
30	růže šípková			12			dobry
31	trnka obecná			24			dobry
32	lípa srdčitá	2	68		8	50,24	dobry
33	svída krvavá			30			dobry
34	jeřáb obecný	2	37		7	153,86	dobry
35	svída krvavá			10			dobry
36	hloh obecný	1	50		5	28,26	dobry
37	svída krvavá			22			dobry

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m²	Zdravotní stav
38	bříza bělokorá	4	60		13	200,96	dobrý
39	javor babyka	1	87		9	78,5	dobrý
40	trnka obecná			40			dobrý
41	javor babyka	1	52		5	200,96	dobrý
42	jeřáb obecný	3	37		6	50,24	dobrý
43	kalina obecná			14			dobrý

Tabulka 8. Inventarizace dřevin na úseku 1D. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	javor babyka	1	55		5	113,04	dobrý
2	dub letní	2	63		15	153,86	kmen- houbové onemocnění 45%
3	javor babyka	2	66		8	50,24	puklý kmen 60%
4	hloh obecný	4	50		7	78,5	dobrý
5	brslen evropský			2			dobrý
6	lípa srdčitá	1	59		7	28,26	dobrý
7	javor babyka	3	62		7	50,24	kmen- houbové onemocnění 35%
8	hloh obecný	2	57		8	50,24	dobrý
9	bříza bělokorá	1	56		10	28,26	dobrý
10	bez černý			4			dobrý
11	bez černý			2			dobrý
12	javor babyka	1	81		10	78,5	dobrý
13	svída krvavá			24			dobrý
14	dub letní	2	84		9	200,96	kmen-houbové onemocnění 40%
15	brslen evropský			6			dobrý
16	javor babyka	2	85		7	78,5	dobrý
17	kalina obecná			24			dobrý
18	hloh obecný	2	53		6	50,24	jmelí
19	svída krvavá			18			dobrý
20	javor babyka	2	54		7	28,26	dobrý
21	lípa srdčitá	1	72		7	12,56	dobrý
22	javor babyka	2	56		7	50,24	dobrý
23	bez černý			4			dobrý
24	kalina obecná			12			dobrý
25	růže šípková			4			dobrý
26	hloh obecný	3	45		6	50,24	dobrý
27	bříza bělokorá	3	75		12	78,5	dobrý
28	bříza bělokorá	1	67		11	50,24	zloměná větev 20%
29	javor babyka	2	53		7	28,26	dobrý
30	svída krvavá			12			dobrý
31	trnka obecná			32			dobrý
32	svída krvavá			14			dobrý
33	javor babyka	3	-		5	12,56	stavba jako keř - uřezaný hlavní kmen
34	dub letní	1	82		15	153,86	dobrý

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m²	Zdravotní stav
35	javor babyka	2	61		13	50,24	dobrý
36	brslen evropský			2			dobrý
37	bez černý			4			dobrý
38	kalina obecná			16			dobrý
39	hloh obecný	2	47		6	50,24	dobrý
40	hloh obecný	1	46		6	50,24	vyvrácený

Tabulka 9. Inventarizace dřevin na úseku 1E. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	javor babyka	2	79		9	78,5	dobrý
2	javor babyka	2	65		7	50,24	prasklina v kmene 10%
3	bez černý			4			dobrý
4	jeřáb obecný	1	43		7	12,56	dobrý
5	svída krvavá			42			dobrý
6	bříza bělokorá	4	69		12	113,04	dobrý
7	brslen evropský			1			dobrý
8	bez černý			1			dobrý
9	javor babyka	3	68		11	78,5	dobrý
10	růže šípková			36			dobrý
11	jeřáb obecný	3	34		5	12,56	dobrý
12	růže šípková			18			dobrý
13	trnka obecná			69			dobrý
14	bez černý			6			dobrý
15	svída krvavá			18			dobrý
16	javor babyka	3	73		8	50,24	dobrý
17	dub letní	1	88		12	78,5	dobrý
18	bez černý			4			dobrý
19	kalina obecná			24			dobrý
20	hloh obecný	2	51		5	50,24	dobrý
21	javor babyka	2	72		9	50,24	dobrý
22	javor babyka	1	70		10	50,24	dobrý
23	jeřáb obecný	2	33		6	12,56	dobrý
24	svída krvavá			36			dobrý
25	hloh obecný	1	57		6	50,24	dobrý
26	bříza bělokorá	2	65		9	78,5	dobrý
27	bříza bělokorá	1	45		6	50,24	uschlá
28	brslen evropský			8			dobrý
29	javor babyka	2	66		8	50,24	dobrý
30	javor babyka	2	64		7	50,24	dobrý
31	kalina obecná			10			dobrý
32	dub letní	2	68		10	78,5	dobrý
33	růže šípková			16			dobrý
34	javor babyka	2	67		8	28,26	dobrý
35	svída krvavá			4			dobrý
36	hloh obecný	3	56		8	12,56	dobrý

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
37	trnka obecná			10			dobrý
38	javor babyka	1	-		4	28,26	stavba jako keř - uřezaný hlavní kmen
39	javor babyka	1	55		4	50,24	dobrý
40	lípa srdčitá	2	73		11	78,5	dobrý
41	hloh obecný	1	53		4	28,26	dobrý
42	javor babyka	1	54		4	28,26	dobrý
43	bez černý			1			dobrý
44	brslen evropský			1			dobrý

Tabulka 10. Inventarizace dřevin na úseku 2A. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	hloh obecný	4	47		6	78,5	dobrý
2	hloh obecný	1	32		4	28,26	uschlý
3	střemcha obecná	2	60		10	314	dobrý
4	hloh obecný	1	18		2	3,14	dobrý
5	jeřáb obecný	1	38		6	50,24	dobrý
6	hloh obecný	2	30		4	28,26	dobrý
7	hloh obecný	1	39		6	50,24	uschlý
8	ostružiník křovitý			12			dobrý
9	jeřáb obecný	1	21		5	3,14	dobrý
10	hloh obecný	3	39		6	50,24	dobrý
11	střemcha obecná	2	70		10	200,96	dobrý
12	hloh obecný	1	22		3	3,14	dobrý
13	jeřáb obecný	1	23		6	12,56	dobrý
14	ostružiník křovitý			15			dobrý
15	hloh obecný	3	39		6	50,24	uschlé
16	hloh obecný	1	47		5	28,26	spadlý
17	jeřáb obecný	1	53		6	28,26	dobrý
18	ostružiník křovitý			16			dobrý
19	hloh obecný	1	36		5	28,26	dobrý
20	střemcha obecná	2	62		7	113,04	dobrý
21	hloh obecný	1	43		7	28,26	dobrý
22	hloh obecný	2	41		6	28,26	uschlý
23	jeřáb obecný	1	35		6	12,56	spadlý
24	ostružiník křovitý			20			dobrý
25	ostružiník křovitý			1			dobrý
26	jeřáb obecný	1	37		7	12,56	kmen stromu- houby 30%
27	hloh obecný	1	36		5	28,26	uschlý
28	střemcha obecná	1	46		5	78,5	dobrý
29	brslen evropský			0,25			dobrý

Tabulka 11. Inventarizace dřevin na úseku 2B. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	jeřáb obecný	1	58		8	78,5	dobrý
2	hloh obecný	1	35		4	28,26	spadlý
3	bez černý			1			dobrý
4	hloh obecný	1	36		4	28,26	dobrý
5	jeřáb obecný	1	27		7	12,56	kmen stromu- houby 20%
6	brslen evropský			1			dobrý
7	střemcha obecná	2	66		8	113,4	kmen stromu- houby 15%
8	hloh obecný	1	37		4	28,26	spadlý
9	hloh obecný	1	41		5	28,26	dobrý
10	brslen evropský			4			dobrý
11	jeřáb obecný	1	27		7	12,56	dobrý
12	hloh obecný	1	27		3	12,56	dobrý
13	hloh obecný	1	36		5	28,26	dobrý
14	jeřáb obecný	1	28		5	12,56	dobrý
15	hloh obecný	1	43		6	28,26	uschlá koruna
16	hloh obecný	1	41		6	28,26	uschlá koruna asi 50%
17	střemcha obecná	2	72		8	200,96	dobrý
18	jeřáb obecný	1	42		7	12,56	dobrý
19	hloh obecný	1	41		6	28,26	dobrý
20	ostružiník křovitý			1			dobrý
21	bez černý			1			dobrý
22	ostružiník křovitý			1			dobrý
23	hloh obecný	1	48		7	50,24	dobrý
24	střemcha obecná	1	70		8	153,86	dobrý
25	ostružiník křovitý			1			dobrý
26	hloh obecný	1	46		7	50,24	dobrý
27	bez černý			12			dobrý
28	jeřáb obecný	1	45		8	28,26	dobrý
29	hloh obecný	1	42		6	28,26	dobrý
30	hloh obecný	2	41		6	50,24	uschlá koruna
31	jeřáb obecný	1	40		7	12,56	dobrý

Tabulka 12. Inventarizace dřevin na úseku 3A. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	hloh obecný	4	47		5	28,26	dobrý
2	růže šípková			8			dobrý
3	brslen evropský			4			dobrý
4	jeřáb obecný	1	35		5	12,56	dobrý
5	hloh obecný	2	42		6	28,26	dobrý
6	hloh obecný	2	41		6	12,56	uschlá koruna 80% + houby na kmeni 5%
7	střemcha obecná	2	68		7	113,04	dobrý
8	hloh obecný	2	45		6	78,5	dobrý
9	jeřáb obecný	1	32		7	12,56	dobrý
10	hloh obecný	3	46		6	78,5	dobrý
11	hloh obecný	2	43		6	78,5	uschlá koruna
12	jeřáb obecný	1	29		6	12,56	dobrý
13	hloh obecný	1	40		5	50,24	uschlá koruna
14	kalina obecná			4			dobrý
15	hloh obecný	2	36		5	12,56	dobrý
16	střemcha obecná	2	58		8	200,96	dobrý
17	hloh obecný	1	44		6	28,26	spadlý
18	hloh obecný	2	45		6	28,26	uschlá koruna
19	hloh obecný	2	45		6	28,26	dobrý
20	hloh obecný	3	48		7	28,26	dobrý
21	kalina obecná			10			houbové onemocnění 10%
22	jeřáb obecný	1	46		7	50,24	dobrý
23	hloh obecný	2	42		6	28,26	uschlá koruna
24	hloh obecný	3	44		6	28,26	dobrý
25	střemcha obecná	2	87		12	153,86	dobrý
26	hloh obecný	4	39		6	28,26	dobrý
27	hloh obecný	2	42		6	50,24	uschlá koruna
28	hloh obecný	1	36		5	28,26	spadlý

Tabulka 13. Inventarizace dřevin na úseku 3B. **Inv. č.** = inventarizační číslo druhu dřevin v daném úseku. **Počet** = počet jedinců daného druhu. **Obvod kmene** = obvod kmene změřený ve výšce 130 cm.

Inv. č.	Druh dřevin	Počet	Obvod kmene v cm	Plocha keřové výsadby v m ²	Výška stromu v m	Průmět koruny stromu v m ²	Zdravotní stav
1	hloh obecný	1	41		6	28,26	uschlá koruna
2	hloh obecný	2	43		6	28,26	dobrý
3	jeřáb obecný	1	36		6	12,56	dobrý
4	kalina obecná			2			dobrý
5	hloh obecný	1	43		6	50,24	dobrý
6	hloh obecný	3	35		5	50,24	uschlá koruna
7	kalina obecná			1			dobrý
8	střemcha obecná	2	76		8	113,04	dobrý
9	hloh obecný	1	43		6	50,24	dobrý
10	jeřáb obecný	1	45		6	12,56	houbové onemocnění 15%
11	hloh obecný	1	55		7	78,5	dobrý
12	hloh obecný	1	35		5	28,26	spadlý
13	hloh obecný	1	36		5	28,26	dobrý
14	kalina obecná			2			dobrý
15	jeřáb obecný	1	29		6	12,56	spadlý
16	střemcha obecná	2	75		9	78,5	dobrý
17	hloh obecný	3	45		6	50,24	dobrý
18	hloh obecný	1	44		6	50,24	uschlá koruna
19	hloh obecný	2	36		6	50,24	dobrý
20	kalina obecná			4			dobrý
21	hloh obecný	2	42		6	50,24	spadlé
22	brslen evropský			1			dobrý
23	jeřáb obecný	1	21		6	12,56	dobrý
24	hloh obecný	1	48		7	28,26	dobrý
25	hloh obecný	1	35		5	28,26	dobrý
26	kalina obecná			8			dobrý
27	střemcha obecná	2	76		7	78,5	dobrý
28	jeřáb obecný	1	37		5	50,24	dobrý
29	hloh obecný	1	52		6	78,5	dobrý

8. Závěr

V roce 2015 byl proveden terénní botanický průzkum tří liniových prvků (1 interakční prvek a 2 protierozní meze) o celkové délce 2,14 km ÚSES Nedvězí po 15 letech od jeho realizace. Pozornost byla věnována cévnatým rostlinám (bylinám i dřevinám) s cílem posoudit, jaký je současný stav rostlinné složky ÚSES. Celkem byly nalezeny 103 taxony cévnatých rostlin z 34 čeledí. Nejpočetněji byla zastoupena čeleď *Poaceae*, následovala čeleď *Astraceae* a *Rosaceae*. 16 taxonů patří dřevinám a zbývajících 87 druhů jsou byliny. Nebyl zaznamenán žádný ohrožený ani zvláště chráněný druh rostliny. Největší podobnost ve složení květeny vykazovaly úseky v rámci interakčního prvku (lokality 1) a lišily se svým složením od květeny obou protierozních mezí (lokality 2 a 3). Na všech třech lokalitách převažovaly původní druhy nad antropofyty, nevýrazný byl rozdíl u lokality 2 (protierozní mez). Rozbor antropofytů ukázal, že téměř 80 % nepůvodních rostlin na všech třech lokalitách tvoří dávno zdomácnělé (naturalizované) druhy, zatímco podíl invazivních a příležitostně zavlékaných rostlin jen málo přesahuje 20 %, přičemž více je invazivních druhů. Mezi antropofyty výrazně převažují archeofyty nad neofyty. Zdá se tedy, že po 15 letech spontánního vývoje sledovaných úseků ÚSES se v květeně nejvíce zabydlely domácí druhy, i když nepůvodní antropofyta představují nemalou část květeny. Nelze ale říci, že by těmito koridory migrovaly hlavně invazivní druhy. Ty představují zatím zanedbatelnou část květeny ÚSES.

Na všech třech liniových prvcích odpovídala 1/5 až 1/4 druhů potenciální přirozené vegetaci, tedy v tomto případě jsou to druhy, které dnes můžeme vidět v černýšových dubohabřinách. U dřevin byl podíl původních druhů výrazně vyšší (69 %). Nejvíce byl zastoupen hloh obecný, dále javor babyka a jeřáb obecný. Zdravotní poškození bylo zaznamenáno nejvíce u hlohu obecného. Oproti původnímu projektu bylo zjištěno, že zastoupení dřevin lokality 1 a 3 je nižší přibližně o 1/3, lokalita 2 má nižší počet dřevin až o 1/2, zároveň se na lokalitě 1 rozšířil ořešák královský a bez černý, který se objevil i na lokalitě 2.

Zatím se zdá, i když jen na malé části ÚSES Nedvězí, že v květeně převažují původní druhy rostlin a nemalá část z nich odpovídá dokonce původní přírodě. Takže pokud jde o rostlinnou složku, jistě plní svoje základní funkce, i když si do prostoru liniových prvků dosud nenašly cestu vzácnější druhy rostlin. Na druhé straně ani invazivní druhy nezneužívají

v nadměrné míře tyto prvky k okupování krajiny. Územní systémy ekologické stability plní naplno svoje funkce až po mnoha letech až desítkách let. Po malém botanickém průzkumu má ÚSES Nedvězí zatím dobré předpoklady pro jeho optimální fungování.

9. Seznam literatury

- Buček A. (2005): Geobiocenologie a tvorba územních systémů ekologické stability krajiny. In: Portál ÚSES: "ÚSES - zelená páteř krajiny" [online]. Brno, [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.uses.cz/data/sbornik05/bucek.pdf>
- Buček A. (2003): Ekologické sítě – koncepce, tvorba a péče. In: Portál ÚSES: "ÚSES - zelená páteř krajiny" [online]. Brno, [cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: http://www.uses.cz/data/sbornik03/_bucek.pdf
- Buček A. & Lacina J. (2001): Harmonická kulturní krajina venkova: sny a realita. In: Tvář naší země – krajina domova. Sb. příspěvků konference 21.-23. února 2001 na Pražském hradě a v Průhonicích. Česká komora architektů, pp. 71-76.
- Danihelka J., Chrtek J. Jr. & Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – Preslia 84: 647-811.
- Demek J. & Mackovčín P. [eds.] (2006): Zeměpisný lexikon: Hory a nížiny. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 2. vydání, 582 p.
- Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia 84: 631–645.
- Chlupáč I., Brzobohatý R., Kovanda J. & Stráník Z. (2011): Geologická minulost České republiky. – Academia, Praha, 2. vydání, 436 p.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 927 p.
- Křísa B. & Prášil K. (1989): Sběr, preparace a konzervace rostlinného materiálu. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. Praha, II. vydání, 229 p.
- Löw J. a kol. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk, Brno, 122 p.
- Maděra P. [ed.] (2002): Ekologické sítě. Sborník příspěvků z mezinárodní konference 23.-24. 11. 2001 v Brně. – Geobiocenologické spisy, sv. 6, MZLU v Brně a Mze, Praha, 273 p.

Maděra P. & Zimová E. [eds] (2004): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Multimediální učebnice. MZLU Brno & Löw a spol. 277 s.

Míchal I. (1992): Ekologická stabilita. – Veronica, Brno, 244 p.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. Metodická pomůcka pro vyjasnění kompetencí v problematice územních systémů ekologické stabilit. In: MŽP. *Věstník Ministerstva životního prostředí: Částka 8* [online]. 2012 [cit. 7. 3 2016]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9DEA2DBBB64A22B3C1257A7900281D8D/\\$file/Vestnik_8_2012.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/9DEA2DBBB64A22B3C1257A7900281D8D/$file/Vestnik_8_2012.pdf)

Moravec J., Husová M., Neuhäusl R. & Neuhäuslová Z. (1982): Die Assoziationen mesophiler und hydrophiler Laubwälder in der Tschechischen Sozialistischen Republik. – Vegetace ČSSR, A 12, Academia Praha, 312 p.

Moravec J. (1994): Fytocenologie. – Academia, Praha, 403 p.

Neuhäuslová Z. & Moravec J. [eds] (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Kartografie, Praha.

Neuhäuslová Z. [ed.] (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České Republiky. Textová část. – Academia, Praha, 341 p.

Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtěk J. Jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155-255.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Československá akademie věd – Geografický ústav Brno, 73 p.

Skalický V. (1988): Regionálně fyto geografické členění ČR. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds.], Květena ČR, 1: 78-92, Academia, Praha.

Vysoudil M. [eds] (2012): Podnebí Olomouce. – Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 212 p.

Internetové zdroje

Česká geologická služba [online]. [20. 3. 2016]. Dostupné z:

http://mapy.geology.cz/geocr_25/

Národní geoportál INSPIRE [online]. [30. 3. 2016]. Dostupné z:

<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>

Portál ÚSES [online]. [23. 3. 2016]. Dostupné z: <http://uses.cz/>

10. Seznam tabulek a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1. Charakteristika klimatické oblasti T2

Tabulka 2. Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Tabulka 3. Matice hodnot Jaccardova indexu podobnosti pro všechny lokality a úseky

Tabulka 4. Poměrné zastoupení průmětu korun stromů a ploch keřové výsadby na lokalitách

Tabulka 5. Inventarizace dřevin na úseku 1A

Tabulka 6. Inventarizace dřevin na úseku 1B

Tabulka 7. Inventarizace dřevin na úseku 1C

Tabulka 8. Inventarizace dřevin na úseku 1D

Tabulka 9. Inventarizace dřevin na úseku 1E

Tabulka 10. Inventarizace dřevin na úseku 2A

Tabulka 11. Inventarizace dřevin na úseku 2B

Tabulka 12. Inventarizace dřevin na úseku 3A

Tabulka 13. Inventarizace dřevin na úseku 3B

Seznam obrázků

Obr. 1: Skladebné části ÚSES Nedvězí

Obr. 2: Studované lokality 1, 2 a 3

Obr. 3: Pedologické poměry vymezených lokalit

Obr. 4: Regionálně fytogeografické členění studovaného území

Obr. 5: Potenciální přirozená vegetace

Obr. 6: Poměrné zastoupení životních forem rostlin na sledovaných lokalitách

Obr. 7: Poměrné zastoupení původních a nepůvodních druhů rostlin na sledovaných lokalitách

Obr. 8: Poměrné zastoupení nepůvodních druhů rostlin podle jejich invazivního statutu na jednotlivých lokalitách

Obr. 9: Poměrné zastoupení archeofyt a neofyt na sledovaných lokalitách

11. Seznam příloh

Příloha 1. Fotografická dokumentace

Příloha 2. Mapa lokality 1 – inventarizace dřevin (stromy)

Příloha 3. Mapa lokality 1 – inventarizace dřevin (keře, úsek 1A, 1B)

Příloha 4. Mapa lokality 1 – inventarizace dřevin (keře, úsek 1C, 1D, 1E)

Příloha 5. Mapa lokalit 2 a 3 – inventarizace dřevin (stromy, keře)

Příloha 1. Fotografická dokumentace



Obr. *Echium vulgare* L.



Obr. *Ajuga reptans* L.



Obr. *Epilobium angustifolium* L.



Obr. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.



Obr. *Fumaria officinalis* L.



Obr. *Betula pendula* Roth



Obr. Lokalita 1



Obr. Lokalita 2



Obr. Lokalita 3



Obr. Pohled z lokality 1 na lokalitu 3 a 2



Obr. Lokalita 3

12. Anotace

Jméno a příjmení:	Kamila Červenková
Katedra:	biologie
Vedoucí práce:	RNDr. Zbyněk Hradílek, Ph.D.
Rok obhajoby:	2016

Název práce:	Současný stav zeleně a květeny liniových prvků ÚSES Nedvězí u Olomouce
Název v angličtině:	The current state of greenery and flora of line elements of territorial system of ecological stability Nedvězí near the town of Olomouc
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá územním systémem ekologické stability Nedvězí u Olomouce a jeho třemi liniovými prvky. Účelem výzkumu bylo zjistit, jaké se zde rozšířily druhy rostlin a v jakém stavu jsou dřeviny, a to 15 let po realizaci ÚSES Nedvězí. Součástí práce bylo i porovnání současného stavu s projektem ÚSES Nedvězí z roku 1999.
Klíčová slova:	Územní systém ekologické stability, Nedvězí u Olomouce, floristický průzkum, inventarizace dřevin
Anotace v angličtině:	This thesis deals with the territorial system of ecological stability Nedvězí, near the town of Olomouc, and its three line elements. The aim of this research was to determine what kinds of greenery and flora have spread here, and the state in which these and the local woody plants are after the realization of the territorial system of ecological stability Nedvězí project fifteen years ago. It is to this end that the thesis compares the current state of the territorial system of ecological stability with the project from the year 1999.
Klíčová slova v angličtině:	Territorial system of ecological stability, Nedvězí, Olomouc, floristic research, woody plants inventory
Počet příloh vázaných v práci:	5
Rozsah práce:	59 stran (60 044 znaků)
Jazyk práce:	český