

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
Katedra krajinného managementu

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Dřeviny vhodné pro výsadbu územního systému ekologické
stability

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Monika Koupilová, Ph.D.

Autor bakalářské: Jiří Slavík

České Budějovice, 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum.....

Podpis studenta

Obsah

1. Úvod	str. 5
2. Dřeviny	str. 6
2.1. Charakteristika a rozdělení	str. 6
3. Územní systém ekologické stability	str. 7
3.1. Definice	str. 7
3.2. Skladebné prvky ÚSES	str. 7-9
3.3. Cíle ÚSES	str. 9
3.4. Kritéria vymezení ÚSES	str. 9-11
3.5. dokumentace ÚSES	str. 11
4. Skupina typů geobiocénů	str. 12
4.1. Kód STG	str. 12
4.1.1. První místo v kódu STG	str. 12-15
4.1.2. Druhé místo v kódu STG	str. 15
4.1.3. Třetí místo v kódu STG	str. 16
5. Rozdělení dřevin podle nadmořské výšky a stanovištních nároků	str. 17
5.1. Nížinný stupeň (do 200 m.n.m.)	str. 17-20
5.2. Stupeň pahorkatin (200 – 500 m.n.m.)	str. 21-25
5.3. Podhorský stupeň vrchovin (500- 1000 m.n.m.)	str. 25-30
5.4. Horský stupeň (1000 – 1300 m.n.m.)	str. 31-34
5.5. Subalpínský stupeň (1300 – 1900 m.n.m.)	str. 34-36
5.6. Ostatní vegetační stupně které se u nás nevyskytují	str. 36
6. Výsadba dřevin a následná péče	str. 37
6.1. Etapy výsadby a následné péče	str. 37-40
7. ÚSES v rámci pozemkových úprav	str. 41-42
8. Příklady původních dřevin a jejich problematika na vybraných lokalitách	str. 43
8.1. CHKO Slavkovský lesnická	str. 43
8.2. NP Podyjí	str. 43
8.3. CHKO Křivoklátsko - Lánská obora	str. 43
8.4. CHKO Bílé Karpaty	str. 43-44
8.5. NP a CHKO Šumava	str. 44
8.6. CHKO Poodří	str. 45
8.7. NP České Švýcarsko	str. 45
8.8. CHKO Český kras	str. 45
9. Závěr	str. 46
10. Použitá literatura	str. 47-48
11. Přílohy	str. 49-50

1. Úvod

Člověk přírodu potřebuje. A není to pouze fráze, protože pobyt v přírodě je nyní jak se říká „v módě“. Potřeba zdravého a silného přírodního společenství je zcela základní lidskou potřebou. A nejedná se pouze o zajištění potřeby potravin, vody, hygieny, přírodních léčiv apod. Další důležitou potřebou člověka je pobyt ve zdravé přírodě ať už z hlediska duševního, kdy je pobyt v přírodě protikladem pobytu ve velkých průmyslových a městských aglomeracích, tak hlediska poznatků a pobytu ve zdravém prostředí. I rozvoj veškerých odvětví průmyslu je a vždy byl možný pouze díky přírodě. A právě vzhledem ke stále vyšší potřebě lidstva čerpat z přírody jako jediného a obrovského zdroje vznikla naléhavá potřeba přírodu jako celek chránit. Velmi důležité je nejen chránit oblasti ještě velmi málo poškozené s vysokou biodiverzitou, které mají schopnost vlastního téměř samostatného vývoje a údržby, ale i zajistit, aby tyto oblasti byly dostatečné velikosti a měly okolo sebe ochranné koridory. Další velmi důležitou stránkou je navracet přírodě oblasti narušené lidskou činností. Nebo mohou části těchto oblastí sloužit jako příklad přírodní obnovy bez zásahu člověka. Mohou být zdrojem zásadních poznatků pro obnovu přírody řízené člověkem. I z těchto důvodů je potřeba existence větších i menších oblastí, alespoň částečně propojených koridory, nutná. Toto mě vedlo k vytvoření této práce, kde je chci věnovat tomuto tématu z hlediska návaznosti dřevin a ÚSES. Cílem této bakalářské práce je nejdříve definovat dřeviny jako takové. Následně definovat ÚSES v rámci zákona, jeho skladebné části a kritéria vymezení. V další části se chci podrobněji věnovat skupině typů geobiocénů. Po té rozdělení dřevin podle nadmořské výšky a nároků na stanoviště. Dále se budu věnovat výsadbě a následné péči o dřeviny. Nakonec chci udělat návaznost ÚSES na pozemkové úpravy.

Literární rešerše

2. Dřeviny

Oddělenou částí botaniky zabývající se dřevinami je dendrologie odvozená od řeckých slov *dendron* znamenající strom a *logos* znamenající rozum, nebo myšlenka. Dendrologie se dále dělí na lesnickou, sadovnickou a meliorační dřeviny, vhodné při zlepšování prostředí. (Benčať, 2009)

2.1. Charakteristika a rozdělení:

Dřeviny jsou víceleté rostliny s trvale dřevnatým stonkem. (Pagan, 1987) Dřevnatění stonku je způsobováno zpevňováním rostlinných pletiv ukládáním ligninu do buněčných stěn. (Větvička, 1992) Dřeviny se rozdělují na keře (*frutex*) a stromy (*arbor*). Keře jsou většinou rozvětvené již odspodu a dorůstají výšky půl až sedm metrů. Dále se keře rozdělují na jednokmenné, které mají jednu kořenovou hlavu ze které vyrůstá jeden kmen rozvětřující se nízko nad zemí, nebo vícekmenné, které mají více kořenových hlav s více kmeny, nebo jednu kořenovou hlavu ze které vyrůstá více kmenů. Stromy mají stonk diferencovaný. V dolní části je primární nerozvětvený kmen, který se v horní části rozvětřuje do koruny. Primární kmen může být odspodu až po vrchol koruny (u většiny jehličnatých dřevin) a nebo se primární kmen rozvětříví na více větříví (u většiny listnatých dřevin). (Havelková, 2011) Dalším základním rozdělením je na nahosemenné *gymnospermae* (jehličnaté) a krytosemenné *angiospermae* (listnaté). Ty se dále dělí podle jednotlivých čeledí, rodů a druhů atd.. (Benčať, 2009) Mezi základní funkce dřevin patří jejich pozitivní účinky na okolní prostředí, tj. zejména absorpce CO₂, produkce kyslíku, vliv na teplotní a vlhkostní režim prostředí, absorpce hluku a prachu, protierozní funkce, funkce větřrolamů a další. Dřeviny také mají důležitou funkci ve vytřváření a posílení ekostabilizačních funkcí krajinných segmentů. Neopominutelný je jejich význam při vytřváření typického a harmonického vzhledu krajiny. Další neopominutelnou funkcí hospodářských lesů je dřevoprodukční pěstování dřevin na lesních pozemcích. (Havelková, 2011)

3. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

3.1. Definice:

ÚSES je definován podle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění v § 3 odst. 1, písm. a) jako „vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. (Birklen, 2012) Rozlišují se místní (lokální), regionální a nadregionální systémy ekologické stability. (Löw, 1995) Soubor ekosystémů potřebné kvality je ve významné části území ČR zatím stále nepropojený. Vymezení ÚSES je proto prováděno i tam, kde v reálném čase nejsou přítomny přírodní nebo přírodě blízké ekosystémy, ale vybrané plochy mají potenciál pro jejich vznik a je nezbytné je chránit pro následná opatření směřující k jejich obnově. Zákon proto pamatuje i na tyto aktivity a v ustanovení § 4 odst. 1 uvádí, že „vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ; jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát“. (Birklen, 2012)

3.2. Skladebné prvky ÚSES

ÚSES se skládá ze tří skladebných prvků (biocenter, biokoridorů a interakčních prvků) definovaných ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. (§ 1 písm. a) doprovázející zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. (Löw, 1988) Biocentra a biokoridory by kolem sebe měly mít ochranné zóny, které mají za úkol zabránit pronikání negativních antropogenních vlivů. Volba typu opatření je závislá na konkrétních podmínkách. (Míchal, 1994)

Biocentra

Biocentra jsou definována jako biotopy nebo soubory biotopů v krajině, které svým stavem a velikostí umožňují trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. (Sklenička, 2003) Významnost biocenter je dána dvěma kritérii, prvním je úplnost a nenarušenost jím uchovávaného společenstva, což je

odvislé od velikosti biocentra, stavu vnitřních ekologických podmínek a jeho ochrany před rušivými vlivy. Druhým kritériem je velikost a význam území, pro který je typ uchovávaného společenstva v biocentru reprezentativní. Biocentra mají 3 funkční typy.

Biocentrum reprezentativní zahrnuje segment krajiny s typickými společenstvy určité biogeografické jednotky. Reprezentativní biocentrum je základním a rozhodujícím skladebným prvkem ÚSES. Tento typ biocentra bude v našich podmínkách (až na nejvyšší polohy našich velehor) vždy reprezentovat různá lesní společenstva.

Biocentrum kontaktní zahrnuje hraniční společenstva na rozhraní dvou biogeografických jednotek. Umožňuje tak z hlediska jejich dalšího vývoje velmi významné kontakty různých ekosystémů. I tento typ biocentra bude většinou chránit lesní společenstva.

Biocentrum unikátní zahrnuje zvláštní, v dané biogeografické jednotce unikátní společenstva, vznikající buď díky specificky jedinečným vlastnostem jejich stanovišť (např. hadcové stepi), nebo díky dlouhodobým kladným antropogenním vlivům (např. některá luční společenstva Bílých Karpat). Tento typ biocentra tedy bude chránit nejrůznější ekosystémy od zvláštních lesních společenstev přes ekosystémy stojatých a tekoucích vod, luk a stepních lad až po ekosystémy skal.

Biokoridory

Biokoridory jsou definovány jako území, která neumožňují rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňují jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť biocenter. Biokoridory mají také tři typy.

Biokoridor spojovací umožňuje migraci mezi relativně obdobnými typy společenstev a tvoří z nich propojený celek s možností společného vývoje.

Biokoridor kontaktní umožňuje migraci organismů mezi biocentry s odlišnými typy společenstev a umožňuje tak jejich vzájemné vývojové ovlivňování podobně, i když ne tak účinně, jako kontaktní biocentrum.

Biokoridor složený je speciální typ koridoru regionálního a většího významu, do kterého jsou v určitých vzdálenostech vkládána biocentra významu nižšího a je tak možno prodloužit jeho celkovou přípustnou délku. (Löw, 1988)

Interakční prvky

Interakční prvky zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu. Na rozdíl od biocenter a biokoridorů, nemusí nutně splňovat podmínku propojení s ostatními elementy. Jejich vymezování by mělo vést k rovnoměrnému rozmístění skladebných prvků ÚSES v

krajině. Čím hustší je síť interakčních prvků, tím účinnější je stabilizační působení územních systémů ekologické stability. (Löw, 1995)

3.3. Cíle ÚSES

ÚSES má tři cíle. Uchování a zabezpečení nerušeného rozvoje přirozeného genofondu krajiny v rámci jeho přirozeného prostorového rozmístění jako dlouhodobého ekostabilizujícího zdroje a rezervy. Vytvoření optimálního prostorového základu ekologicky stabilnějších ploch v krajině z hlediska zabezpečení jejich maximálního kladného působení na okolní méně stabilní části. A nakonec podporovat polyfunkční využití krajiny, neboli vytvářet krajinu bohatou na biodiverzitu. (Maděra, 2005)

3.4. Kritéria vymezení ÚSES

O rozmístění a rozsahu ÚSES v základu rozhoduje 5 základních kritérií. První dvě se týkají přírodního charakteru a základních vztahů v potencionální přírodní krajině. Třetí kritérium upravuje ÚSES do existenčně minimální podoby. Další dvě kritéria postihují charakter a stav současných i výhledových společenských záměrů na využívání krajiny. Tím deformují v přípustných mezích první tři kritéria do společensky přijatelné podoby. (Löw, 1988)

Kritérium rozmanitosti potencionálních přírodních ekosystémů

Je kritérium přírodovědného charakteru. Je až na výjimky (některé antropogenní půdy) v zásadních vlastnostech nezávislé na aktuálním stavu využívání krajiny a činnosti člověka v ní. Rozložení potencionálních přírodních ekosystémů věrně odráží rozmanitost trvalých ekologických podmínek. (Maděra, 2005) Prostorově jsou tyto potencionální ekosystémy vyjádřeny jako biogeografické jednotky. Za základní, nejnižší jednotku považujeme skupinu typů geobiocénů, ve smyslu Zlatníkovy definice. Tyto jednotky dále na chorické úrovni slučujeme do biochor, ty do biogeografických regionů, které se slučují do biogeografických podprovincií a ty se slučují do biogeografických provincií.

Kritérium prostorových vazeb potencionálních ekosystémů

Charakterizuje komunikaci a prostorové vazby mezi ekosystémy a udává prostory a směry přirozených migračních tras. Některé ekosystémy spolu komunikují a tvoří pro sebe navzájem biokoridory. Jiné ekosystémy tvoří jeden druhému bariéry, ty mohou

být polopropustné nebo nepropustné.

Kritérium minimálních prostorových a časových parametrů

Prostorové parametry jsou tři. Minimální plocha biocentra, která je 3 ha. Maximální délka biokoridoru je pro les 2000m a pro louku 1500m. Minimální šířka biokoridoru činí 15m pro les a 20m pro louku. Časové parametry jsou též tři. Doba trvání přirozeného sukcesního vývoje společenstva od jeho založení po dosažení plné funkčnosti. Druhým parametrem je minimální doba trvání plné funkčnosti daného společenstva, ta je dána dobou trvání funkčního optima nosných druhů ekosystémů. Například u lesních společenstev je to doba plného funkčního rozvoje vůdčích druhů dřevin. A třetím parametrem je časový posun jednotlivých růstových fází daného lesního ekosystému a tedy časovou etapizaci jeho zakládání. Tento parametr se týká pouze regionálních a vyšších ÚSES.

Kritérium aktuálního stavu krajiny

Udává nám charakteristiku současného stavu dané krajiny z hlediska míry současné endogenní ekologické stability jejích jednotlivých částí. Toto zhodnocení nám tedy udává míru vhodnosti těchto částí pro využití v ÚSES. Jde v podstatě o vymezení kostry ekologické stability. Pro zhodnocení současné míry endogenní ekologické stability jednotlivých částí území používáme empirickou pětistupňovou bonitaci, kdy:

1. stupeň zahrnuje plochy velmi málo stabilní, až nestabilní
2. stupeň jsou plochy málo stabilní
3. stupeň jsou plochy stabilní střední
4. stupeň jsou plochy velmi stabilní
5. stupeň jsou plochy nejstabilnější

(Löw, 1988)

Kritérium společenských limitů a záměrů

Toto kritérium souvisí s celkovou koncepcí rozvoje a využívání krajiny z hlediska lidské činnosti. Odráží se v něm všechny další zájmy a potřeby společnosti v krajině. (Maděra, 2005) Z hlediska ÚSES jako dlouhodobého koncepčního záměru je nutno zájmy a potřeby společnosti v krajině rozdělit na dvě zásadní kategorie. Jsou jimi funkce trvalé, které jsou vyjádřením dlouhodobých, zásadních a koncepčních zájmů společnosti v území (např. celková tendence ochrany zemědělského a lesního půdního fondu, hlavní urbanizační tlaky, přehradní nádrže, základní silniční tahy, rozsáhlejší terénní úpravy a další). Dále funkce dočasné, které jsou vyjádřením momentálních, krátkodobých zájmů společnosti v určitém stupni jejího vývoje a v

dalších etapách se mohou i radikálně změnit (např. těžební prostory, znečišťující průmyslové a jiné provozy, rozmístění zemědělských a lesních kultur apod.). Zatímco dopady trvalých funkčních zájmů společnosti musí návrh ÚSES plně respektovat a být s nimi v souladu, u dočasných funkčních zájmů tomu tak nemusí vždy být a návrh ÚSES v nich je potom nutno brát jako dlouhodobý, trvalý záměr, realizovaný po jejich odeznění. (Löw, 1988)

3.5. Dokumentace ÚSES

Dokumentace ÚSES obsahuje množství důležitých a doplňujících grafických a popisných informací a údajů jako je například vymezení řešeného území, jeho celková charakteristika, biogeografická diferenciacie, zhodnocení aktuálního stavu krajiny, vlastní návrh na ÚSES atd. (Glos, 2004) Dokumentace se skládá z generelu, který je zpracováván pro velké území (regionální generel, nadregionální generel) v měřítku 1:10000 nebo 1:25000 a jsou zde ekologické studie navrhující základní objemové a polohové parametry skladebných součástí systému. Vymezuje pouze přírodní danosti Viz. obr. č. 3. Plánu v měřítku 1:5000, který je podkladem pro provádění pozemkových úprav, pro lesní hospodářské plány, pro vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny. Zejména pro vypracování územně plánovací dokumentace. (Kolejka, 2013) A projektu vytvářeného v měřítku 1:1000, jehož úkolem je připravovat, kontrolovat a evidovat realizaci dané skladebné části ÚSES (Maděra, 2005) a zapojit fyzickou geografii do krajinného plánování na základě využití podkladů o přírodě a využití území. (Hübelová, 2009) Musí zde být popis každé jednotlivě vymezené a označené skladebné části (prvku) ÚSES obsahující minimálně: základní identifikační údaje (označení, polohu atd.), funkční typ (regionální, lokální apod.), charakteristika současného stavu, výměru a typ cílového společenstva. (Homoláčová, 2016)

4. Skupina typů geobiocénů

Skupina typů geobiocénů, jež jsou označovány také zkratkou STG, je základní jednotka geobiocenologického klasifikačního systému, která je výsledkem Zlatníkovy teorie typu geobiocénů. (Buček, 2007) Skupina typů geobiocénů sdružuje několik typů geobiocénů s podobnými trvalými ekologickými podmínkami. Rostlinná společenstva jsou do těchto skupin sdružována na základě fytoocenologické podobnosti přirozených lesních biocenóz ve stádiu zralosti. V rámci jedné skupiny typů geobiocénů jsou natolik podobné ekologické podmínky (klimatické, trofické i hydrické), že se vyznačují určitým druhovým složením a prostorovou strukturou biocenóz. Také určitou produktivností a určitou dynamikou vývoje. Skupina typů geobiocénů je také typologická biogeografická jednotka biogeografického členění krajiny v geobiocenologickém pojetí. Na území ČR se nachází asi 200 těchto skupin, v rámci jednoho typu biochory se jich průměrně vyskytuje 5–12. (Culek, 1995) Každá skupina typů geobiocénů je nositelem určitých ekologických podmínek a na ně navázaných potencionálních společenstev, můžeme ji tedy pro snazší identifikaci označit tzv. geobiocenologickou formulí. V této formulí jsou použity nadstavbové jednotky geobiocenologického klasifikačního systému (vegetační stupeň, trofická řada či mezirada a hydrická řada). V méně vyhraněných STG jsou běžná i různá rozpětí těchto kategorií. Název skupiny typů geobiocénů je tvořen podle hlavních dřevin potencionálních biocenóz.

4.1. Kód STG

Vyjadřuje jednotlivé skupiny typů geobiocénu na základě podobnosti stanovištních podmínek. Vlastní kód je třímístný, kdy na prvním místě je číslice vyjadřující vegetační stupeň. Na druhém místě je písmeno nebo písmena vyjadřující trofickou řadu nebo meziradu. Na třetím místě je číslice vyjadřující nároky na vodu.

4.1.1. První místo v kódu STG

První v kódu STG je číslice vyjadřující převažující vegetační stupeň v biochoře. Je použito členění podle A. Zlatníka, který pro ČR vymezil 8. vegetačních stupňů vyjadřujících rozdíly ve vegetaci vlivem nadmořské výšky a expozice. Přechody mezi vegetačními stupni jsou plynulé. Pouze výjimečně, když je terén hodně členitý, jsou přechody ostré. Vliv expozice se projevuje především v členitém reliéfu, kde

jsou výrazné rozdíly jižního a severního svahu. Na jižních svazích jsou nižší vegetační stupně ve vyšších nadmořských výškách než na severních. A na severních svazích vyšší vegetační stupně v nižších nadmořských výškách viz. obr. č. 1 a obr. č. 2. (Buček, 2007)

1. dubový vegetační stupeň se vyznačuje nejteplejším a nejsušším klimatem v České Republice. Nadmořská výška bývá v rozmezí 150-300 m.n.m., výjimečně 550 m.n.m. v oblasti Pavlovských vrchů. Oblasti tohoto vegetačního stupně se vyskytují na jižní Moravě, v Poohří, Českém středohoří, Polabí a vápencích Českého krasu, převážně na sprašových a černozemních půdách na vápencích a hadcích. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení dub zimní, dub pýřivý, dub cer, javor babyka, jeřáb břek, lípa srdčitá, místy habr. V lužních lesích dub letní, jilm habrolistý, jilm vaz, na jižní Moravě jasan úzkolistý. V měkkém luhu vrba bílá, topol černý, bílý a šedý. V nelesní vegetaci třešeň křovitá, mandloň nízká, kustovnice cizí a v mokřadech vrbiny.

2. bukodubový vegetační stupeň se vyskytuje v teplých a suchých až středně vlhkých oblastech s nadmořskou výškou od 150 m.n.m. do 400 m.n.m., nejvýš do 740 m.n.m. na jižních svazích Doupovských hor. Půdy jsou od sprašových a černozemí až po hnědozemě. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení dub zimní, dub letní, lípa srdčitá, javor mléč, jilm habrolistý, na teplých svazích javor babyka, jeřáb břek. Na suché a kyselé půdě borovice lesní. V lužních lesích podobně jako v prvním vegetačním stupni akorát místo vrby bílé se zde vyskytuje vrba křehká, v širokých nivách olše lepkavá. Na skalách v říčním údolí bory, na pískovcích a kyselých půdách vřesové doubravy. V nelesní vegetaci třešeň křovitá, kalina tušalaj, růže galská, ptačí zob obecný, hloh jednosemenný.

3. dubobukový vegetační stupeň s výrazně převládajícími druhy střeoevropského listnatého lesa. Zabírá téměř čtvrtinu území České Republiky. V nadmořských výškách od 300 m.n.m. do 500 m.n.m., v místech orientovaných na sever klesá až k 200 m.n.m. a na teplých bazických substrátech stoupá až k 750 m.n.m.. Typy půd jsou rozmanité od spraší přes převládající kambizemě po fluvizemě a rankerové půdy. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení buk lesní, habr, v suchých oblastech borovice lesní, v suťových lesích býval tis, ve vyšších polohách jedle bělokorá, v teplých oblastech mahalebka obecná, dřín, hloh jednosemenný, brslen bradavičnatý, ptačí zob obecný, kalina tušalaj, zimolez pýřitý, lýkovec jedovatý, v suťových lesích srstka angrešt a břechťan. V nivách se vyskytuje javor klen, jilm horský, v potočních nivách olše lepkavá, jasan ztepilý, vrba křehká, brslen evropský. V nelesní vegetaci se vyskytují křoviny rodu berberidion, trnka, hloh, růže šípková,

brslen evropský, bez černý, svída krvavá, řešetlák počistivý, habr, javor babyka. Na březích olše lepkavá, jasan ztepilý, vrba křehká, keřovité vrby, střemcha obecná.

4. bukový vegetační stupeň s převahou druhů středoevropského listnatého lesa. Většinou mezi 400 až 700 m.n.m., na Děčínsku klesá až ke 120m.n.m. a v Doupovských horách, Českém středohoří a karpatské části jižní Moravy dosahuje až k 840 m.n.m.. Hlavním půdním typem jsou kambizemě. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení buk lesní, dub zimní, jedle bělokorá, javor klen, javor mlč, lípa velkolistá, jasan ztepilý, jilm drsný a v teplejších oblastech pomístně habr obecný. Z keřů srstka angrešt, bez hroznatý, růže převislá a rybíz alpský, na skalních ostrožnách borovice lesní. V potočních nivách je dominantní olše lepkavá a vrba křehká, pak jsou přimíšeny jasan ztepilý, javor klen, jilm drsný, brslen evropský, bez černý, kalina obecná, střemcha obecná a bez hroznatý. V nelesní vegetaci se vyskytuje zejména trnka, růže šípková, hloh obecný, líska obecná, bez hroznatý, jeřáb ptačí, buk lesní a javor klen.

5. jedlobukový vegetační stupeň lze také označit jako první horský stupeň. Vyskytuje se převážně v rozmezí 700 až 900 m.n.m.. Jako půdní typ převládají kambizemě (většinou kyselé) poté oglejené kambizemě, gleje, pseudogleje a rašelinné půdy. Ve vyšších polohách také kambizemě podzolové a na hřebenech ojedinele pravé podzoly. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení buk lesní, jedle bělokorá, smrk ztepilý a v Karpatech modřín opadavý. V suťových lesích javor klen, lípa velkolistá, jilm drsný. Na skalních ostrožnách borovice lesní, bříza bělokorá, jeřáb ptačí a smrk ztepilý. V potočních nivách je významné zastoupení olše šedé a na rašelinách vrba pětimužná. Z keřového patra zimolez černý, bez hroznatý, růže převislá a na skalách a sutích rybíz alpský. V nelesní vegetaci se vyskytuje bříza bělokorá, jeřáb ptačí, javor klen, smrk ztepilý, líska obecná, hloh obecný a růže šípková.

6. smrkojedlobukový vegetační stupeň je stupeň, kde začínají převládat horské druhy. Vyskytuje se od 900 do 1200 m.n.m.. Hlavními půdami jsou podzolové, pseudoglejové a rašelinné půdy. Většinu (přibližně 87 %) zde zaujímají lesy. V těch se uplatňují zejména buk lesní, jedle bělokorá a smrk ztepilý. V suťových lesích javor klen a jasan ztepilý, který je postupně se stoupající výškou nahrazován jilmem drsným. V rašelinistích je především borovice blatka a borovice kleč, na Šumavě a v Krušných horách se uchovala bříza trpasličí. Z keřů se zde vyskytuje převážně zimolez černý, růže převislá a vrba slezská.

7. smrkový vegetační stupeň má charakter ostrůvkovité horské smrkové tajgy. Vyskytuje se ve výškách od 1200 do 1300 m.n.m. na písčivcovém flyši a humusových podzolech. Z dřevin lesní vegetace má hlavní zastoupení smrk ztepilý poté jeřáb ptačí na živnějších stanovištích javor klen, ojediněle buk lesní zakrslého a netvárného vzrůstu. Z keřů se zde vyskytuje rybíz skalní, vrba slezská a zimolez černý.

8. klečový vegetační stupeň je charakteristický polohami nad hranicí lesa. V Krkonoších se vyskytuje od 1250 m.n.m., v Jeseníkách od 1350 m.n.m.. Většinou na mělkých kamenitých půdách rankerového charakteru, horských podzolech a rašeliništních organozemích. Charakteristická je zde borovice kleč (Culek, 2005) vyskytuje se zde také jeřáb ptačí, vrba slezská, vrba pýřitá a bříza karpatská. (Průša, 2001)

4.1.2. Druhé místo v kódu STG

Druhé je v kódu STG písmeno nebo písmena vyjadřují trofickou řadu či meziřadu, ty udávají bohatost na živiny a pH půdního prostředí. (Culek, 2005)

Základní trofické řady:

A vyjadřuje **trofickou řadu oligotrofní** (chudá a kyselá). Rostou zde dřeviny snášející extrémně kyselé půdy (pH <4,2) většinou se surovým nebo rašelinným humusem.

B vyjadřuje **trofickou řadu mezotrofní** (středně bohatá). Rostou zde dřeviny rostoucí na převážně jen mírně kyselých půdách (pH 5,0-6,2) většinou s humusem formy typického moderu.

C vyjadřuje **trofickou řadu nitrofilní** (obohacená dusíkem). Rostou zde dřeviny vyžadující mírně kyselé až neutrální půdy (pH 5,7-6,8) velmi dobře zásobené dusíkem, s humusem formy mul.

D vyjadřuje **trofickou řadu bazickou** (bohatá na živiny, především na vápencích). Rostou zde dřeviny vyžadující neutrální až alkalické půdy (pH > 6,8) a humusem převážně typického až vápnatého moderu, případně vápnatého moru.

Trofické meziřady:

Ty jsou kombinací základních trofických řad.

AB – oligotrofně-mezotrofní

BC – mezotrofně-nitrofilní

BD – mezotrofně-bazická

CD – nitrofilně-bazická
(Ambros, 1999)

4.1.3. Třetí místo v kódu STG

Na třetím místě v kódu STG je opět číslice. Ta označuje hydrickou řadu, která udává rozdíly ve vlhkostním režimu půd jednotlivých stanovišť. Hydrické řady jsou následující:

1. suchá
 2. omezená
 3. normální
 4. zamokřená
 5. mokrá (s proudící nebo stojatou vodou)
 6. rašelinná
- (Buček, 2007)

5. Rozdělení dřevin podle nadmořské výšky a stanovištních nároků

V následující části jsou dřeviny prvotně rozdělené podle výškových stupňů. Dále jsou dřeviny rozděleny podle nároků na vodu a nároků na půdu v rámci základních trofických řad. Toto rozdělení jsem vybral jako základní podmínky stanoviště. Dále je třeba postupovat podle vlastního umístění stanoviště. Měli by se vysazovat druhy původní odpovídající dané lokalitě, ať z hlediska vegetačních stupňů, tak z hlediska potencionální přirozené vegetace v místě výsadby. Důležitá je také snaha o zvýšení biodiverzity v rámci potencionální vegetace lokality.

Byly použity následující zdroje : (Dreyer, 2004; Pagan, 1987; V. Větvička, 2003; Krussmann, 1987; Větvička, 1992; Kremer, 1995; Úradníček, 2001; Ambros 1999; Bollinger, 2005; Mráček, 1989)

5.1. Nížinný stupeň (do 200 m.n.m.)

Původně se zde nacházely listnaté, převážně dubové lesy. Dnes však jsou kvůli zemědělství z většiny vykáceny.

Vhodné na suché oligotrofní půdy

Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na suché mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Habr obecný (*Carpinus betulus*), Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Tavelník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řeštlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na suché nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na suché bazické půdy

Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Tivolník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží oligotrofní půdy

Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na svěží mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Olše šedá (*Alnus incana*), Habr obecný (*Carpinus betulus*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Třešeň ptačí (*Cerasus avium*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*), Svída krvavá (*Swida sanguinea*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mlč (*Acer platanoides*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Bez černý (*Sambucus nigra*)

Vhodné na svěží bazické půdy

Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus*

robus), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na vlhké oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Krušina olšová (*Frangula alnus*)

Vhodné na vlhké mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Krušina olšová (*Frangula alnus*), Svída krvavá (*Swida sanguinea*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*)

Vhodné na vlhké nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mléč (*Acer platanoides*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*), Bez černý (*Sambucus nigra*)

Vhodné na vlhké bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jasan

ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), Řeštlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*)

Vhodné na zamokřené oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Krušina olšová (*Frangula alnus*)

Vhodné na zamokřené mezotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*), Řeštlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Krušina olšová (*Frangula alnus*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*)

Vhodné na zamokřené nitrofilní půdy

Javor mlč (*Acer platanoides*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Olše šedá (*Alnus incana*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*)

Vhodné na zamokřené bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Řeštlák počistivý (*Rhamnus cathartica*)

Vhodné do míst znečištěných imisemi, prachem a alejí

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mlč (*Acer platanoides*) vhodný k silnicím které nejsou v zimě solené ale jen šterkované, Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Topol bílý (*Populus alba*) jeho plstnatě vlnaté listy zachycují prachové částice a tím pročišťují vzduch, Jeřáb muk (*Sorbus aria*) jeho plstnatě a vlnaté chlupaté listy váží prach je proto vhodný podél silnic, Dub letní (*Quercus robur*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*)

5.2. Stupeň pahorkatin (200 - 500 m.n.m.)

Původní vegetaci v tomto stupni dříve tvořily dubové a dubohabrové lesy. Ty jsou ale dnes převážně vykáceny a jejich místo je využíváno k zemědělství nebo jsou nahrazeny smrkovými monokulturami.

Vhodné na suché oligotrofní půdy

Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na suché mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Habr obecný (*Carpinus betulus*), Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Tavolník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*) roste do 500 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na suché nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na suché bazické půdy

Dub letní (*Quercus robus*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*) roste od 370 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Tavolník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*) roste do 500 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží oligotrofní půdy

Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*)

Vhodné na svěží mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Olše šedá (*Alnus incana*), Habr obecný (*Carpinus betulus*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Třešeň ptačí (*Cerasus avium*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*) roste od 430 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste od 450 m.n.m., Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*) roste do 500 m.n.m., Svída krvavá (*Swida sanguinea*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mléč (*Acer platanoides*), Olše šedá (*Alnus incana*), Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m. , Jilm horský (*Ulmus montana*) roste od 350 m.n.m., Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*) roste od 240 m.n.m., Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste od 450

m.n.m., Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Bez černý (*Sambucus nigra*)

Vhodné na svěží bazické půdy

Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Dub zimní (*Quercus petraea*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m. , Jeřáb muk (*Sorbus aria*) roste od 370 m.n.m., Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Mahalebka (*Cerasus mahaleb*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Dřín obecný (*Cornus mas*) roste do 500 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na vlhké oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Krušina olšová (*Frangula alnus*)

Vhodné na vlhké mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Habr obecný (*Carpinus betulus*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*) roste od 430 m.n.m., Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste od 450 m.n.m., Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*) roste do 500 m.n.m., Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus*

cathartica), Krušina olšová (*Frangula alnus*), Svída krvavá (*Swida sanguinea*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*)

Vhodné na vlhké nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mléč (*Acer platanoides*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m. , Jilm horský (*Ulmus montana*) roste od 350 m.n.m., Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*) roste od 240 m.n.m., Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste od 450 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*) roste do 500 m.n.m., Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*), Bez černý (*Sambucus nigra*)

Vhodné na vlhké bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste od 330 m.n.m., Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste od 215 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste od 400 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*) roste do 400 m.n.m., Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*) roste do 500 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*)

Vhodné na zamokřené oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Krušina olšová (*Frangula alnus*)

Vhodné na zamokřené mezotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Olše šedá (*Alnus incana*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus*

europaeus) roste do 500 m.n.m., Krušina olšová (*Frangula alnus*), Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba nachová (*Salix purpurea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*)

Vhodné na zamokřené nitrofilní půdy

Javor mléč (*Acer platanoides*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Olše šedá (*Alnus incana*), Vrba bílá (*Salix alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*) roste do 500 m.n.m., Vrba popelavá (*Salix cinerea*), Vrba křehká (*Salix fragilis*)

Vhodné na zamokřené bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), Topol bílý (*Populus alba*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*)

Vhodné do míst znečištěných imisemi, prachem a alejí

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mléč (*Acer platanoides*) vhodný k silnicím které nejsou v zimě solené ale jen štěrkované, Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Topol bílý (*Populus alba*) jeho plstnatě vlnaté listy zachycují prachové částice a tím pročišťují vzduch, Jeřáb muk (*Sorbus aria*) jeho plstnatě a vlnatě chlupaté listy váží prach je proto vhodný podél silnic, Dub letní (*Quercus robur*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Brslen evropský (*Euonymus europaeus*). Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*)

5.3. Podhorský stupeň vrchovin (500 - 1000 m.n.m.)

Dříve v zde rostly bukové a bukojedlové lesy i ty však byly vykáceny a nahrazeny smrkovými monokulturami.

Vhodné na suché oligotrofní půdy

Dub letní (*Quercus robur*) roste do 570 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m.

Vhodné na suché mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Habr obecný (*Carpinus betulus*), Dub letní (*Quercus robur*) roste do 570 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus*

aucuparia), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Tavelník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*) roste do 900 m.n.m., Mahalebka (*Cerasus mahaleb*) roste do 945 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m., , Bez černý (*Sambucus nigra*) roste do 800 m.n.m., , Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste od 500 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na suché nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m.

Vhodné na suché bazické půdy

Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Tavelník prostřední (*Spiraea media*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*) roste do 900 m.n.m., Mahalebka (*Cerasus mahaleb*) roste do 945 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží oligotrofní půdy

Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Dub zimní (*Quercus petraea*) roste do 680 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*)

Vhodné na svěží mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Habr obecný (*Carpinus betulus*), Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570

m.n.m., Dub zimní (*Quercus petraea*) roste do 680 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Třešeň ptačí (*Cerasus avium*) roste do 900 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*) roste do 900 m.n.m., Mahalebka (*Cerasus mahaleb*) roste do 945 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Svída krvavá (*Swida sanguinea*) roste do 600 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba nachová (*Salix purpurea*) roste do 1000 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m., Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste od 500 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Javor mléč (*Acer platanoides*) roste do 1000 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Dub zimní (*Quercus petraea*) roste do 680 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jilm horský (*Ulmus montana*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Bez černý (*Sambucus nigra*) roste do 800 m.n.m.

Vhodné na svěží bazické půdy

Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Dub zimní (*Quercus petraea*) roste do 680 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*) , Jasan ztepilý

(*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*), Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), Višeň křovitá (*Cerasus fruticosa*) roste do 900 m.n.m., Mahalebka (*Cerasus mahaleb*) roste do 945 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na vlhké oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Bříza pýřitá (*Betula pubescens*) roste od 700 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Krušina olšová (*Frangula alnus*) roste do 800 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*), Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste od 620 m.n.m.

Vhodné na vlhké mezotrofní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Habr obecný (*Carpinus betulus*), Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Vrba bílá (*Salix alba*) roste do 700 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Třešeň ptačí (*Cerasus avium*) roste do 900 m.n.m., Jilm vaz (*Ulmus laevis*) roste do 630 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Krušina olšová (*Frangula alnus*) roste do 800 m.n.m., Svída krvavá (*Swida sanguinea*) roste do 600 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*), Líska obecná (*Corylus avellana*), Vrba nachová (*Salix purpurea*) roste do 1000 m.n.m., Vrba pětimužná (*Salix pentandra*)

roste od 620 m.n.m., Vrba křehká (*Salix fragilis*) roste do 900 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m., Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste od 500 m.n.m.

Vhodné na vlhké nitrofilní půdy

Javor babyka (*Acer campestre*) roste do 900 m.n.m., Javor mléč (*Acer platanoides*) roste do 1000 m.n.m., Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Vrba bílá (*Salix alba*) roste do 700 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Jilm vaz (*Ulmus laevis*) roste do 630 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jilm horský (*Ulmus montana*), Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Vrba křehká (*Salix fragilis*) roste do 900 m.n.m., Bez černý (*Sambucus nigra*) roste do 800 m.n.m.

Vhodné na vlhké bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Dub letní (*Quercus robus*) roste do 570 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) roste do 880 m.n.m., Lípa malolistá (*Tilia cordata*) roste do 870 m.n.m., Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*) roste od 800 m.n.m., Dříšťál obecný (*Berberis vulgaris*) roste do 770 m.n.m., Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) roste do 780 m.n.m.

Vhodné na zamokřené oligotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Bříza pýřitá (*Betula pubescens*) roste od 700 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Krušina olšová (*Frangula alnus*) roste do 800 m.n.m., Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste od 620 m.n.m.

Vhodné na zamokřené mezotrofní půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Vrba bílá (*Salix alba*) roste do 700 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*) roste do 630 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m., Krušina olšová (*Frangula alnus*) roste do 800 m.n.m., Vrba nachová (*Salix purpurea*) roste do 1000 m.n.m., Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste od 620 m.n.m., Vrba křehká (*Salix fragilis*) roste do 900 m.n.m.

Vhodné na zamokřené nitrofilní půdy

Javor mlč (*Acer platanoides*) roste do 1000 m.n.m., Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Olše šedá (*Alnus incana*) roste do 960m.n.m., Vrba bílá (*Salix alba*) roste do 700 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*) roste do 630 m.n.m., Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Vrba křehká (*Salix fragilis*) roste do 900 m.n.m.

Vhodné na zamokřené bazické půdy

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) roste do 740 m.n.m., Topol bílý (*Populus alba*) roste do 590 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*), Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) roste do 970 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Trnka obecná (*Prunus spinosa*) roste do 970 m.n.m., Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) roste do 750 m.n.m.

Vhodné do míst znečištěných imisemi, prachem a alejí

Javor babyka (*Acer campestre*), Javor mlč (*Acer platanoides*) vhodný k silnicím které nejsou v zimě solené ale jen štěrkované, Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Topol bílý (*Populus alba*) jeho plstnatě vlnaté listy zachycují prachové částice a tím pročišťují vzduch, Jeřáb muk (*Sorbus aria*) jeho plstnatě a vlnatě chlupaté listy váží prach je proto vhodný podél silnic, Dub letní (*Quercus robur*), Lípa malolistá (*Tilia cordata*), Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Jilm vaz (*Ulmus laevis*), Bříza pýřitá (*Betula pubescens*)

5.4. Horský stupeň (1000 - 1300 m.n.m.)

V Karpatech do 1500 m n. m., v Alpách do 1800 m n. m.) - přirozený vegetační kryt tvoří smrkové lesy.

Vhodné na suché oligotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m.

Vhodné na suché mezotrofní půdy

Habr obecný (*Carpinus betulus*) roste do 1200 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Tavoľník prostřední (*Spiraea media*) roste do 1070 m.n.m., Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) roste do 1300 m.n.m., Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste do 1300 m.n.m, Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na suché nitrofilní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m.

Vhodné na suché bazické půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Tavoľník prostřední (*Spiraea media*) roste do 1070 m.n.m., Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) roste do 1300 m.n.m., Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží oligotrofní půdy

Topol osika (*Populus tremula*), Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jedle bělokora (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*)

Vhodné na svěží mezotrofní půdy

Habr obecný (*Carpinus betulus*) roste do 1200 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*) roste do 1300 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) roste do 1300 m.n.m., Hloh obecný (*Crataegus laevigata*) roste do 1300 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Olše zelená (*Alnus viridis*), Líska obecná (*Corylus avellana*) roste do 1040 m.n.m., Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste do 1300 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na svěží nitrofilní půdy

Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*) roste do 1240 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*), Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jilm horský (*Ulmus montana*) roste do 1040 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*)

Vhodné na svěží bazické půdy

Topol osika (*Populus tremula*) roste do 1100 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jeřáb muk (*Sorbus aria*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*) roste od 1250 m.n.m., Jalovec obecný (*Juniperus communis*) roste do 1300 m.n.m., Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) roste do 1300 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*)

Vhodné na vlhké oligotrofní půdy

Topol osika (*Populus tremula*) roste do 1100 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Bříza pýřitá (*Betula pubescens*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*), Olše zelená (*Alnus viridis*), Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste do 1130 m.n.m.

Vhodné na vlhké mezotrofní půdy

Habr obecný (*Carpinus betulus*) roste do 1200 m.n.m., Topol osika (*Populus tremula*) roste do 1100 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Tis červený (*Taxus baccata*) roste do 1300 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), Hloh obecný (*Crataegus laevigata*) roste do 1300 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), Olše zelená (*Alnus viridis*), Líska obecná (*Corylus avellana*) roste do 1040 m.n.m., Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste do 1130 m.n.m., Bez červený (*Sambucus racemosa*) roste do 1300 m.n.m.

Vhodné na vlhké nitrofilní půdy

Topol osika (*Populus tremula*) roste do 1100 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jilm horský (*Ulmus montana*) roste do 1040 m.n.m., Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*) roste do 1240 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*)

Vhodné na vlhké bazické půdy

Topol osika (*Populus tremula*) roste do 1100 m.n.m., Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*) roste do 1260 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*), Modřín opadavý (*Larix decidua*) pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Smrk ztepilý (*Picea abies*)

Vhodné na zamokřené oligotrofní půdy

Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Bříza pýřitá (*Betula pubescens*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste do 1130 m.n.m.

Vhodné na zamokřené mezotrofní půdy

Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Vrba pětimužná (*Salix pentandra*) roste do 1130 m.n.m.

Vhodné na zamokřené nitrofilní půdy

Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*)

Vhodné na zamokřené bazické půdy

Vrba jíva (*Salix caprea*) roste do 1290 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*)

Vhodné do míst znečištěných imisemi, prachem a alejí

Javor Klen (*Acer pseudoplatanus*), Jeřáb muk (*Sorbus aria*)- jeho plstnatě a vlnatě chlupaté listy váží prach je proto vhodný podél silnic, Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), Buk lesní (*Fagus sylvatica*), Bříza pýřitá (*Betula pubescens*)

5.5. Subalpínský stupeň (1300 - 1900 m.n.m.)

Je to stupeň, ve kterém se vyskytují kosodřeviny, nachází se zde ojedinělé borovice, modřín, břízy a vrby. Mnohdy byly původní porosty vypáleny a na jejich místě jsou dnes pastviny.

Vhodné na suché oligotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*)

Vhodné na suché mezotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*) roste do 1550 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) roste do 1320 m.n.m.

Vhodné na suché nitrofilní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*)

Vhodné na suché bazické půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jeřáb muk (*Sorbus aria*) roste do 1310 m.n.m., Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*) roste do 1550 m.n.m., Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) roste do 1320 m.n.m.

Vhodné na svěží oligotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Olše zelená (*Alnus viridis*)

Vhodné na svěží mezotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste do 1600 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) roste do 1470 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) roste do 1320 m.n.m.

Vhodné na svěží nitrofilní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste do 1600 m.n.m.

Vhodné na svěží bazické půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jeřáb muk (*Sorbus aria*) roste do 1310 m.n.m. , Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice Kleč (*Pinus mugo Turra*), Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) roste do 1320 m.n.m.

Vhodné na vlhké oligotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Bříza pýřitá (*Betula pubescens*) roste do 1670 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Smrk ztepilý (*Picea abies*), Olše zelená (*Alnus viridis*)

Vhodné na vlhké mezotrofní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste do 1600 m.n.m., Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) roste do 1470 m.n.m., Olše zelená (*Alnus viridis*)

Vhodné na vlhké nitrofilní půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze

v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*), Meruzalka alpská (*Ribes alpinum*) roste do 1600 m.n.m.

Vhodné na vlhké bazické půdy

Jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) roste do 1540 m.n.m., Jedle bělokorá (*Abies alba*) roste do 1600 m.n.m., Modřín opadavý (*Larix decidua*) roste do 1600 m.n.m. pouze v karpatské oblasti, Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*)

Vhodné na zamokřené oligotrofní půdy

Bříza pýřitá (*Betula pubescens*) roste do 1670 m.n.m., Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m., Smrk ztepilý (*Picea abies*)

Vhodné na zamokřené mezotrofní půdy

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m.

Vhodné na zamokřené nitrofilní půdy

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m.

Vhodné na zamokřené bazické půdy

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) roste do 1490 m.n.m.

5.6. Ostatní vegetační stupně které se u nás nevyskytují

Alpínský stupeň (1900 - 2200 m.n.m.) tato přírodní krajina je úplně bez stromů a větších keřů. Vegetaci tvoří jen bylinný porost.

Subnivální (podsněžný) stupeň (2200 - 2500 m.n.m.) má ráz mrazové pouště bez vegetace, pokryté úlomky hornin a hlínou.

Nivální (sněžný) stupeň (nad 2500 m.n.m.) je to stupeň věčného ledu a sněhu. Nachází se nad sněžnou čarou. Krajinu tvoří jen holé štíty a horské ledovce.

6. Výsadba dřevin a následná péče

Jsou různé typy výsadbového materiálu z hlediska uložení kořenů. Dřeviny mohou mít kořeny uloženy v nádobě (například v květináči, kontejneru apod.). Za rostlinu z kontejneru se nepovažuje rostlina která byla pěstována volně v půdě a před prodejem byla nasazena do kontejneru. Kontejnerové dřeviny mají výhodu, že se dají sázet kdykoli během roku. Dalším typem jsou prostokořenné dřeviny, jejichž odhalené kořeny nesmějí vyschnout. Je proto vhodné je obalit vlhkým materiálem jako je například rašelina, mech atd.. Vysazují se v době vegetačního klidu před rašením pupenů. Nejvhodnější je doba mezi polovinou října a polovinou listopadu kromě chladných nebo vlhkých oblastí a oblastí s těžkými jílovitými půdami. Tam je výsadba nejlepší v březnu. Posledním typem jsou dřeviny s balem. Většinou jsou to stálezelené keře a jehličnaté stromy. Bal by měl být poměrně velký, pevný a obalený například síťovinou. Také nesmí proschnout. Rostlina se nesmí brát za kmínek nebo větve ale vždy za bal. (Hessayon, 1997)

6.1. Etapy výsadby a následné péče:

Rozdělení výsadby a následné péče do jednotlivých etap, tak jak za sebou následují.

Příprava stanoviště pro výsadbu

Na nenarušených stanovištích není vždy nutná složitá příprava před výsadbou. Můžeme půdu doplnit předem připraveným substrátem, pokud je třeba. Min. 50% půdy vykopané z výsadbové jámy by mělo být vždy použito pro její zasypání. Tím se zamezí tzv. „květináčovému efektu“, kdy se kořeny deformují a stáčí uvnitř jámy kde je nadměrně živný substrát. Cílem výsadby nesmí být jen zajištění růstu kořenů uvnitř jámy, ale také prokořenění s prostorem vně jámy.

Výsadbová jáma

Výška kořenového balu by měla být přibližně stejná nebo mírně menší než hloubka jámy, naopak šířka jámy by měla být 1,5 až 2 krát větší než šířka kořenového balu. Aby se zabránilo poklesu stromu je dobré, pokud strom nese nenarušená půda. Ideální tvar jámy je kónický, který je u povrchu 2 až 3 krát širší než u dna jámy. Je vhodné stěny jámy zkyprřit nebo zdrsnit rýčem, aby se usnadnilo prorůstání kořenů mimo jámu. Viz obr. č. 4.

Kotvení

Ochranné ukotvení je obzvláště potřeba na větrném stanovišti, při výsadbách prostokořených sazenic, nebo na místech kde hrozí poškození sekačkou. Počet kůlů záleží na velikosti vysazované dřeviny. Jeden kůl se používá k ukotvení dřevin do výšky přibližně 1m. Kůl se přikládá ke kmeni ve směru odkud je vítr nejčastější, u silničních komunikací směrem ke komunikaci. Vzrostlejší stromy se kotví minimálně dvěma, nejlépe třemi kůly. Dva kůly umísťujeme po směru provozu, při využití tří kůlů se nahoru umísťují pojící lišty. Kůly se zatloukají do dna jámy před zasypáním, které je pak zafixuje. U stromů s obvodem kmene 12 až 16 cm by měl mít kůl průměr 6 cm a výšku 250 cm. Fixační úvazky by měly být široké, hladké, elastické, ale zároveň pevné. Úvazky je nutné převazovat a v čas odstranit, aby nedocházelo k jejich zarůstání do kmínku.

Kořenový krček

Kořenový krček je místo u báze kmene stromu, kde se začínají větvit kořeny. Jestliže krček nevidíte, můžete z vrchu kořenového balu odstranit trochu zeminy. Po nalezení krčku určíte, jak hluboká má být jáma pro správnou výsadbu. V případě výsadby balového stromku je nutné zkontrolovat, zda kolem kořenového krčku nezůstal např. zaškrcený drát nebo provázek z jutové ochrany kmene. Pletivo balu je třeba kolem kořenového krčku rozvolnit.

Umístění stromu do správné výšky a narovnání v jámě

Nejdříve je nutné zkontrolovat zda je jáma vykopaná do správné hloubky. V případě, že jáma je příliš hluboká, je třeba dno opět zasypat až do hloubky přibližně odpovídající výšce balu. Při zasazení příliš hluboko se obtížně vyvíjejí kořeny z důvodu nedostatku kyslíku, kmen stromu nad krčkem může také být snadněji napaden hnilobami. Hluboká výsadba dřevin bývá jednou ze základních technologických chyb. Pokud vysazujeme balové sazenice je nutné zvedat dřevinu za kořenový bal, nikdy ne pouze za kmen. U větších sazenic je vhodná kontrola z různých úhlů ještě před začátkem plnění jámy zda je dřevina umístěna svisle.

Řez dřevin při výsadbě

Při komparativním (srovnávacím) řezu dochází k vyrovnání objemu kořenového systému a objemu koruny. Způsob řezu závisí na výsadbovém materiálu, proto je nejlepší tento úkon svěřit odborníkům. Prostokořenné dřeviny je třeba zpravidla zakrátit a prosvětlit. zároveň je nutné dodržet přirozený nebo požadovaný tvar

dřeviny. Odstraňujeme zlomené a jinak poškozené větve, také větve suché a křížící se. Neodstraňujeme vrcholový výhon (terminál) až na vyjímečné případy. Pokud vysazujeme dřeviny na podzim děláme řez mírnější, u dřevin vysazovaných na jaře zase hlubší z důvodu omezení spotřeby vody listy. U jehličnanů odstraňujeme pouze poškozené a odumřelé větve.

Základní pravidla řezu

Je nutné použít ostré sadařské nůžky aby byl řez hladký a nedošlo k poškození větví. Řez by měl být vždy veden směrem na „větevní límeček“. Maximální průměr odstraňované větve by neměl přesáhnout 5 cm nebo 1/3 průměru kmene. Ze svého původního objemu by koruna měla ztratit přibližně 1/3 až 1/2 (záleží na druhu dřeviny a jejím aktuálním stavu). Nejdříve se odsraňují poškozené větve, až poté větve křížící se a rostoucí dovnitř. Po řezu by měla být koruna pravidelná s rovnoměrnou hustotou. Řez kořenů se omezuje na odstranění zaschlých, poraněných a zlomených kořenů. Řez kořenů by se měl provádět těsně před výsadbou aby došlo k jejich rychlejší regeneraci. S výchovným řezem pro správné zapěstování korunky je vhodné rok počkat než se dřevina ujme na stanovišti.

Zasypávání výsadbové jámy

Jámu je třeba zasypat jemně, ale pevně. Pokud zavádíme větrací nebo závlahovou sondu, je nutné ji zavést před zasypáním. Jestliže je bal zabalený jutou a pletivem, je potřeba rozbalit horní třetinu kořenového balu. Pokud vysazujeme dřeviny bez balu je nutné rozprostřít kořeny do jejich přirozené polohy. Před výsadbou se odstraňují kontejnery, květináče, foliové sáčky a obaly, které nemohou zetlít. Potom je třeba vyplnit jámu asi do jedné třetiny a citlivě upěchovat. Kořeny nebo kořenové baly se obsypávají zeminou ze všech stran a pečlivě zhutní. Po té se doplní zbytek jámy a důkladně se upěchuje. Nakonec se zcela vyplněná jáma zalije dostatečným množstvím vody, což napomůže sesedání půdy.

Závlahová mísa a mulčování

Povrch zeminy v bezprostředním okolí stromu je vhodné upravit do tvaru mísy ve které se bude držet voda ze zálivky a zasypat 5 až 10 cm mulče. Ten zadržuje vlhkost, chrání před extrémními teplotami, zpomaluje růst trav a plevelů. Je nutné dávat pozor, aby mulč nebyl v kontaktu s kmenem dřeviny, jelikož by ho mohl poškodit.

Ochrana před poškozením zvěří

Je třeba pamatovat na ochranu před zvěří. Nejčastěji se využívají různé typy plastových chráničů, umístujících se kolem kmene. Kotvící kůl není třeba oplocovat. Chrániče je zpravidla jednodušší umístit před vyvázáním ke kůlu. (Drobílková, 2007) Na větších vysazovaných plochách se dá také uplatnit oplocení celé osazované plochy. Další možností ochrany jsou různé nátěry. (Mráček, 1989) Ve volné krajině je vhodné uvažovat o instalaci podpěr pro usedání dravců v okolí nově vysazených dřevin, jelikož často dochází k prolámání vrcholků mladých stromů následkem usedání například káňat.

Následná péče

Nejdůležitějším a rozhodujícím bodem následné péče se zpravidla stává záливka. Stromům o průměru kmínku 5 cm trvalo 4-5 měsíců než vytvořily síť kořenů dostatečně hustou aby pojmula potřebné množství vody. Proto je důležité udržovat půdu vlhkou, ale ne promáčenou. Ideální doba pro záливku je ve chvíli, kdy je půda pod namulčovaným povrchem suchá. Je lepší zalévat větším množstvím vody méně často. (Drobílková, 2007) Nižší sazenice, kterým konkurují byliny, je třeba chránit před buřením biologicky, mechanicky nebo chemicky. Je nutné dbát, aby při tom nedošlo k poškození kmínku dřeviny. (Mráček, 1989) Posečený materiál je vhodné ukládat kolem stromků jako mulč. Po první sezóně kontrolujeme kvalitu ochrany před zvěří, pevnost kůlů a úvazů. Nejlépe v předjaří následujícího roku odstraňujeme poškozené větve a konkurenční výhony, v případě potřeby provádíme výchovný řez. V dalších letech se dbá hlavně, aby úvazy a ochrany proti okusu neškrtily sílící kmeny a postupně je odstraňujeme. (Drobílková, 2007) V případě nutnosti se provádí doplňková výsadba nebo prořezávky. (Mráček, 1989)

7. ÚSES v rámci pozemkových úprav

ÚSES zaujímá významné místo v pozemkových úpravách v rámci společných zařízení v zákoně č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách v platném znění. Předchází mu podrobný průzkum terénu a jeho vyhodnocení. Průzkum se provádí v rámci celého obvodu pozemkových úprav. Pozemkový úřad poté předloží vypracovaný plán společných zařízení dotčeným orgánům státní správy, které se k němu do 30 dnů písemně vyjádří. (Pivcová, 2006) Z hlediska kategorizace ÚSES jde o jejich lokální úroveň, tedy místní ÚSES, jak vyplývá z § 9 odst. 8 písm. d) zákona o pozemkových úpravách a pozemkových úradech. (Kaulich, 2012) Plán společných zařízení tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je tvořen souborem navrhovaných ochranných opatření včetně zpřístupnění pozemků. Do těchto ochranných opatření patří kromě protierozních, protipovodňových a dalších opatření také opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a zvýšení ekologické stability území, jehož součástí je také ÚSES. (Homoláčová, 2016) Podle zákona se na všechna společná zařízení, tedy i ÚSES, použije přednostně půda z vlastnictví státu, která se potom i s vybudovaným společným zařízením, tedy i s vysázeným ÚSES, předává do vlastnictví obce. Pro uspokojení těchto potřeb je nutné mít k dispozici cca 3 až 5 % z celkové výměry půdy vstupující do pozemkových úprav, přičemž nejvíce plošně náročné jsou právě ÚSES. Toto se týká místního ÚSES, jeho vyšší řády se z majetkoprávních důvodů v rámci pozemkových úprav neřeší. Z důvodu častého nedostatku půdy pro ÚSES a společná zařízení vznikla vyhláška č. 237/2011 Sb. o stanovení rezervy státních pozemků pro uskutečňování rozvojových programů státu, v níž jsou pozemky, které nebudou privatizovány a používají se právě pro pozemkové úpravy. Dnes je vysoký počet katastrálních území, v nichž není státní nebo obecní půda a v případě nesouhlasu vlastníků s přispíváním na společná zařízení může být dokončení pozemkových úprav zablokováno. V případě souhlasu vlastníka mohou být pozemky odkoupeny, to ale prodražuje pozemkovou úpravu. Pokud jde o péči o ÚSES, platí ustanovení § 9 odst. 7 prováděcí vyhlášky č. 545/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, podle které se realizací prvků ÚSES podle plánu společných zařízení rozumí výsadba porostu a péče o něj po dobu 3 let od jeho výsadby, což je v případě že pozemek není státní, ale vlastník souhlasí s realizací ÚSES na jeho pozemku, komplikovanější. Pokud je ve vlastnictví státu, tak se po těchto 3 letech předává obci, která získává relativně zabezpečený porost o který dále soustavně pečuje. V případě že se nepodaří zajistit dotační titul mají některé obce problémy s průběžnou péčí díky nedostatku financí a vlastních sil. Důležitou součástí je také financování pozemkových úprav. Z přibližně 2 ml. Kč, které jsou ročně potřeba, jde 1/3 ze státního rozpočtu, přibližně 1/3 jde z prostředků Evropské unie. Další zdroje

jdou od Pozemkového fondu ČR a Ředitelství silnic a dálnic. (Kaulich, 2012) Návrh na lokální ÚSES v rámci společných zařízení musí být zpracován v návaznosti na regionální a nadregionální ÚSES. (Homoláčová, 2016) Konečné umístění ÚSES má být záležitostí pozemkových úprav s přihlédnutím k nové cestní síti, úpravě vodohospodářských poměrů, protierozním opatřením a nové organizaci půdní držby. Lokální ÚSES je potřeba řešit v rámci pozemkových úprav a ne už v rámci územních plánů, jelikož je nutné zapojit vlastníky jednotlivých pozemků. To se děje až v rámci komplexních pozemkových úprav. (Kaulich, 2012)

8. Příklady původních dřevin a jejich problematika na vybraných lokalitách

8.1. CHKO Slavkovský les

V oblasti CHKO Slavkovský les se snaží o změnu druhové skladby porostu. Nyní jsou zde výrazně zastoupené smrkové monokultury v nichž se snaží zvýšit zastoupení buků, jedlí a v nižších polohách také dubů. Z důvodu lepší odolnosti těchto dřevin na změny klimatu a také z důvodu, že jejich škůdci nevyvolávají kalamitní stavy. Problémem při obnově přirozeného zastoupení dřevin ve Slavkovském lese jsou také vysoké stavy zvěře, především jelena siky, který limituje přirozenou obnovu borovice, jedle a všech listnatých stromů. V okolí Karlových varů se také snaží v prostoru CHKO, zejména v hadcových borech, snižovat stavy modřínu opadavého, který je zde nepůvodní. (Fiala, 2016)

8.2. NP Podyjí

V národním parku Podyjí se snaží zvýšit zastoupení dubů, buků, habrů a snížit zastoupení borovice, smrku a modřínu. (Škorpík, 2016) Jako původní přirozená vegetace jsou zde také na vlhčích místech podél řek zastoupeny různé druhy olšin s hlavním zastoupením olše lepkavé, jasanu ztepilého a z keřů krušiny olšové. (Chytrý, 1995)

8.3. CHKO Křivoklátsko- Lánská obora

V Lánské oboře, která je součástí CHKO Křivoklátsko, jsou jedny z nejrozsáhlejších a nejucelenějších lesů a lesostepí v České Republice. Jelikož tato obora byla ušetřena likvidace původních porostů a přeměny na jehličnaté monokultury, jsou zde původní světlé pastevní lesy a louky se solitérními stromy. Hlavní zastoupení zde má buk lesní, dub zimní, místy je dosazován jilm a jasan. Místně se vkládají třešně. Pastevní plochy jsou doplňovány jeřáby a druhy planých jabloní. (Hejda 2016)

8.4. CHKO Bílé Karpaty

V oblasti CHKO Bílé Karpaty je zastoupen první až pátý vegetační stupeň.

Nejzastoupenější (58 % rozlohy) je třetí a druhý vegetační stupeň. Od druhé poloviny 19. století zde byly vysazovány jehličnany, zejména smrk, borovice a modřín. Tím se měnila druhová skladba. Nyní se vysazují zejména původní listnáče, v nižších a středních polohách např. dub letní, dub pýřitý, habr. Ve středních a vyšších polohách např. buk lesní. Podél toků jasan a olše. V severní části jsou jedle a borovice lesní původními druhy. (Jagoš, 2015)

8.5. NP a CHKO Šumava

Historické průzkumy, zpracované odbornými lesníky v 60. a 70. letech 20. století, přinesly informace vyvracející vznik šumavských lesů vysazením dovezených stromků a semen po vichřici a kůrovcové kalamitě v 80. letech 19. století. Potvrzují, že většina pochází z přirozené obnovy, která byla místy velmi hojná. Zdejší lesy byly buď převážně smrkové, nebo smrk tvořil významnou složku porostu, a to i před zhruba třemi stoletími. Dále uvádějí, že kdyby současné lesní plochy porůstaly jen přírodní a přírodě blízké lesy, bylo by na Šumavě jen o 10 % méně smrku, než je zde dnes. Ještě v druhé polovině 19. století na Šumavě rostly na velkých rozlohách nedotčené pralesy. (Hubený, 2013) Toto platí zejména pro vyšší polohy v nižších polohách je původní dřevinou spolu se smrkem také jedle, buk, javor klen, jeřáb a jilm drsný. (Jiráček, 1998) Původnost smrku ve vyšších polohách potvrzuje i F. Lysý. (Lysý, 1989) Analýzy reálné věkové struktury na pařezech po těžbě, provedené Správou CHKO, tyto skutečnosti potvrzují. Více než 50 % plochy lesů NP a CHKO vykazuje známky výrazné věkové diferenciaci, méně než 50 % lesů lze považovat za stejnověkové kultury (průměrný rozdíl mezi nejmladším a nejstarším stromem je 27 let), přitom zhruba polovina z tohoto podílu jsou porosty mladší 50 let. Dnes se kácí stromy, z nichž 35 % pochází z období před rokem 1870 (v říjnu 1870 započala velkou kalamitu silná vichřice). Stromy starší 150 let tvoří 19 % z dnes těžných stromů a stromy starší 200 let představují přibližně 3 % (v pralesních zbytcích je tento podíl zhruba desetinásobný) a jsou rozptýleny asi na desetinu porostní půdy. Výjimečně se vyskytují stromy starší, a to i v hospodářských lesích. Dokonce i druhová skladba a schopnosti současné přirozené obnovy naznačují převážně vyrovnané trendy vývoje lesů. Oblasti s tradičně silným zastoupením jedle či buku jsou zachovány a přirozeně se obnovují, horské či podmáčené smrčiny stále zůstávají smrčinami. (Hubený, 2013)

8.6. CHKO Poodří

V CHKO Poodří se díky řece Odře a struktuře krajiny, pro kterou je charakteristické střídání vodních toků a vodních ploch, nalézá hodnotný mokřadní ekosystém, který je často zaplavován. Nejrozšířenější jsou tvrdé luhy ve kterých mají hlavní zastoupení dub letní, jasan ztepilý, lípa, a místy jilmy. Ty jsou na vlhčích místech doprovázeny měkkými luhy, kde jsou zastoupeny hlavně vrba bílá a vrba křehká. V údolích se nacházejí jasanovo-olšové luhy. Ve svazích a na říčních terasách dubohabřiny. V krajině je významně zastoupena mimolesní zeleň, mnohdy liniového charakteru, vytvářející břehové porosty vodních toků a remízky. Často se v ní uplatňují porosty některých druhů vrb keřovitého charakteru či porosty s trnkou, hlohem, javorem babykou, střemchou, brslenem evropským, svídou krvavou, řešetlákem počistivým a lískou, jež velmi často vytvářejí i lesní lemy. (Bartoš, 2011)

8.7. NP České Švýcarsko

V Národním parku České Švýcarsko jsou hojně zastoupeny geograficky nepůvodní druhy jako smrk ztepilý, invazivní geograficky nepůvodní borovice vejmutovka která má negativní dopad na přirozené ekosystémy a ústup bylinného a mechového patra, dále modřín evropský, douglaska tisolistá, dub červený. Lesy přírodě blízké jsou zastoupeny jen ostrůvkovitě zejména v podobě bučin na čedičových elevacích a jako reliktní bory na hranách skal. (Härtel, 2010)

8.8. CHKO Český kras

V CHKO Český kras jsou původní vápencové bučiny zastoupeny pouze v malých zbytcích, převážně ve státní přírodní rezervaci Karlštejn. Tyto přirozené živné dubové bučiny umožňují existenci některým vzácným orchidejím. Podél radotínského potoka jsou na vápencových svazích původní dubo-habrové lesy s převážným zastoupením dubu zimního, dubu letního, habru, javoru babyka a lípy. Na severních expozicích javor klen, javor mléč a lípa malolistá. V údolí podél potoka roste převážně olše lepkavá a jasan. Na jižních teplých vápencových svazích s mělkými a nevyvinutými půdami je řídké stromové patro tvořené převážně dubem pýřitým, jeřábem břekem a jeřábem mukem, a druhově bohatší keřové patro tvoří převážně svída dřín, ptačí zob obecný, svída krvavá, dřišťál obecný, hloh, a různé druhy růží. (Kuklík, 1988)

9. Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo základní rozdělení v České Republice přirozeně se vyskytujících dřevin pro použití v rámci ÚSES. Nejdříve bylo nutné charakterizovat dřeviny jako takové, jejich základní rozdělení a funkce. Dále bylo stanoveno vymezení ÚSES v rámci zákona, jeho základní skladebné prvky s jejich popisem a dalším rozdělením těchto skladebných prvků. Byla uvedena kritéria vymezení ÚSES s jejich popisem. Nakonec v rámci kapitoly o ÚSES byla popsána dokumentace ÚSES. Dále byly popsány skupiny typů geobiocénů. Informace obsažené v kódu STG. V rámci kódu STG byly popsány jednotlivé vegetační stupně s uvedením typických dřevin pro tyto vegetační stupně. Dále bylo napsáno mé vlastní základní rozdělení dřevin. Mé rozdělení dřevin bylo uděláno v rámci nadmořské výšky podle výškových stupňů, nároků na vlhkost v půdě a nároků na trofickou řadu půdy. Na končení každého výškového stupně byl udělán odstavec s dřevinami vhodnými do imisemi a prachem znečištěných stanovišť a také do alejí. V další kapitole bylo popsáno jak správně vysazovat a následně pečovat o dřeviny. V předposlední kapitole byl ÚSES navázán na vlastní pozemkové úpravy. V poslední kapitole byly napsány některé vybrané chráněné lokality a k nim informace týkající se dřevin.

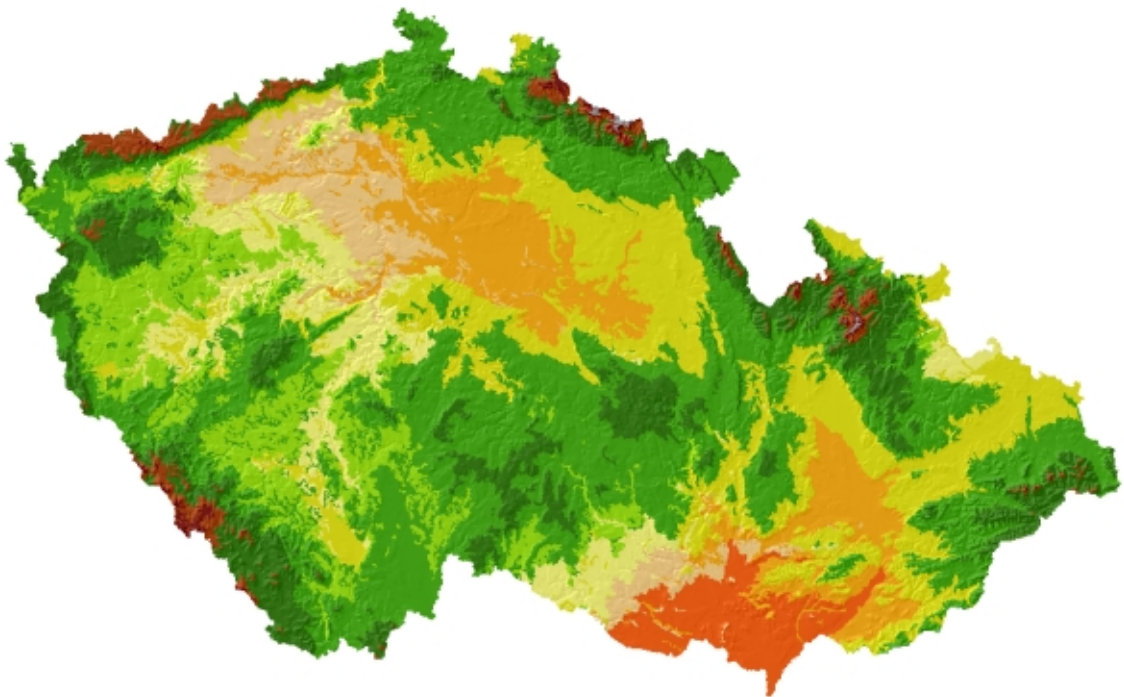
Téma této bakalářské práce je opravdu rozsáhlé a proto jsem udělal pouze základní vymezení a rozdělení ÚSES, skupin typů geobiocénu, způsobu výsadby a péče a vlastní návaznosti na pozemkové úpravy. Rozdělení dřevin je také základního charakteru. Je nutné vhodné dřeviny uvedené obecně pro celou Českou Republiku dále posoudit vzhledem ke konkrétnímu stanovišti.

10. Použitá literatura

- AMBROS, Zdeněk a Jan ŠTYKAR. *Geobiocenologie 1.*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 1999.
- BARTOŠ, Ivan, *Ke dvacetiletí CHKO Poodří*. Ochrana přírody 5/2011, str.2-6
- BENČAŤ, Tibor. *Dendrológia a ekológia drevín*. Zvolen: Vydavateľstvo TU Zvolen, 2009
- BIRKLEN, Petr a Pavla Kůsová, *Územní systém ekologické stability v politikách a strategiích*. Ochrana přírody zvláštní číslo 2012, str. 18-21
- BOLLINGER, Markus. *Keře*. Praha: Euromedia Group, k.s., 2005
- BUČEK, Antonín a Jan LACINA. *Geobiocenologie II: geobiocenologická typologie krajiny České republiky*. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2007
- CULEK, Martin a kolektiv. *Biogeografické členění České Republiky*. Praha: vydavatelství ENIGMA, 1995
- CULEK, Martin a kolektiv. *Biogeografické členění České Republiky II. Díl*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005
- DREYER, Eva a Wolfgang Dreyer. *Stromy a keře*. Praha: nakladatelství Pavel Dobrovský-Beta a Jiří Ševčík, 2004
- DROBÍLKOVÁ, Miroslava, *Jak se sází stromy*. Brno : Nadace Partnerství, 2007
- FIALA, Tomáš a Jana Rolková. *Změny v lesních ekosystémech v CHKO Slavkovský les v letech 1974–2015*. Ochrana přírody 6/2016, str. 14-17
- GLOS, Josef a Jiří Kocián. *Dokumentace ÚSES – Základ informačního systému*. Brno: AGERIS, 2004 s.r.o., www.uses.cz/data/sbornik04/glos_j_1.pdf
- HAVELKOVÁ, Svatava. *Otazníky kolem povolování kácení dřevin*. Ochrana přírody 4/2011, str. 13-14
- HARTEL, Handrij, Jan Drozd a Marek Klitsch. *Péče o lesní ekosystémy v Národním parku České Švýcarsko*. Ochrana přírody 1/2010, str. 18-20
- HEJDA, Radek, Jaroslav Šreiber a Karel Lankaš. *Tesařík obrovský a páchník hnědý v Lánské oboře*. Ochrana přírody 1/2016, str. 30-34
- HESSAYON, D. G.. *Okrasné stromy a keře v zahradě*. Praha: BETA- Dobrovský a ševčík, 1997
- HOMOLÁČKOVÁ, Jitka. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2010 (aktualizovaná verze k 1.1.2016)
- HUBELOVÁ, Dana. *Geografické aspekty střeoevropského prostoru II. Díl.*. Brno: Masarykova Univerzita, 2009
- HUBENÝ, Pavel. *Chráněná krajinná oblast Šumava už 50 let!*. Ochrana přírody 6/2013, str. 2-7
- CHYTRÝ, Milan a Jiří Vichrek. *Lesní vegetace národního parku Podyjí*. Praha: Akademie věd České Republiky, 1995












- JAGOŠ, Bohumil. *Lesy v CHKO Bílé Karpaty*. Ochrana přírody 6/ 2015, str. 2-5
- JIRÁČEK, Jan. *Průvodce lesy jižních Čech*. České Budějovice: KOPP, 1998
- KAULICH, Kamil. *Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES*. Ochrana přírody zvláštní číslo 2012 str. 28-30
- KOLEJKA, Jaromír. *Nauka o krajině*. Praha: Academia, 2013
- KREMER, Bruno P. *Stromy*. Praha: Knižní klub, k.s., ve spolupráci s nakladatelstvím Ikar Praha, 1995
- KRUSSMANN, Gerd. *Evropské dřeviny*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978
- KUKLÍK, Karel. *Chráněná krajinná oblast Český Kras*. Praha: Pressfoto, vydavatelství ČTK, 1988
- LYSÝ, František. *Z šumavských lesů*. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství České Budějovice, 1989
- LÖW, Jiří. *Návod na navrhování územních systémů ekologické stability krajiny*. Praha: Agroprojekt, 1988
- LÖW, Jiří, a kol. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Teorie a praxe*. Brno: Doplněk, 1995
- MADĚRA, Petr, Eliška Zimová (eds.). *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES*. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU, 2005
- MÍCHAL, Igor. *Ekologická stabilita*. 2. rozš. vyd. Brno: Veronica, 1994.
- MRÁČEK, Zdeněk. *Pěstování buku*. Praha: ministerstvo lesního a vodního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu ČSR ve Státním zemědělském nakladatelství, 1989
- PAGAN, Josef a Dušan Randuška. *Atlas dřevin 1*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor, 1987
- PIVCOVÁ, Jana. *Pozemkové úpravy jako nástroj pro budování ÚSES v krajině*. Praha: Ministerstvo zemědělství, Ústřední pozemkový úřad, 2006
- PRŮŠA, Eduard. *Pěstování lesů na typologických základech*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2001
- SKLENIČKA, Petr. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003
- ŠKORPÍK, Martin a Lenka Reiterová. *Národní park Podyjí – dvacet pět let na cestě*. Ochrana přírody 5/2016, str. 2-7
- ÚRADNÍČEK, Luboš a Petr MADĚRA. *Dřeviny České republiky*. Písek: Matice Lesnická, 2001
- VĚTVIČKA, Václav a Vlasta Matoušová. *Stromy a kry*. Bratislava: Příroda, 1992
- VĚTVIČKA, Václav. *Stromy*. Praha: Aventinum nakladatelství, 2003

11. Přílohy



obr. č. 1-lesní vegetační stupně
(https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_VS.html)

Vegetační stupně

	Dubový vegetační stupeň
	Bukodubový vegetační stupeň
	Bukodubový vegetační stupeň srážkově podnormální
	Dubobukový vegetační stupeň
	Dubobukový vegetační stupeň srážkově podnormální
	Bukový vegetační stupeň
	Bukový vegetační stupeň srážkově podnormální
	Jedlobukový vegetační stupeň
	Smrkojedlobukový vegetační stupeň
	Smerkový vegetační stupeň
	Klečový vegetační stupeň

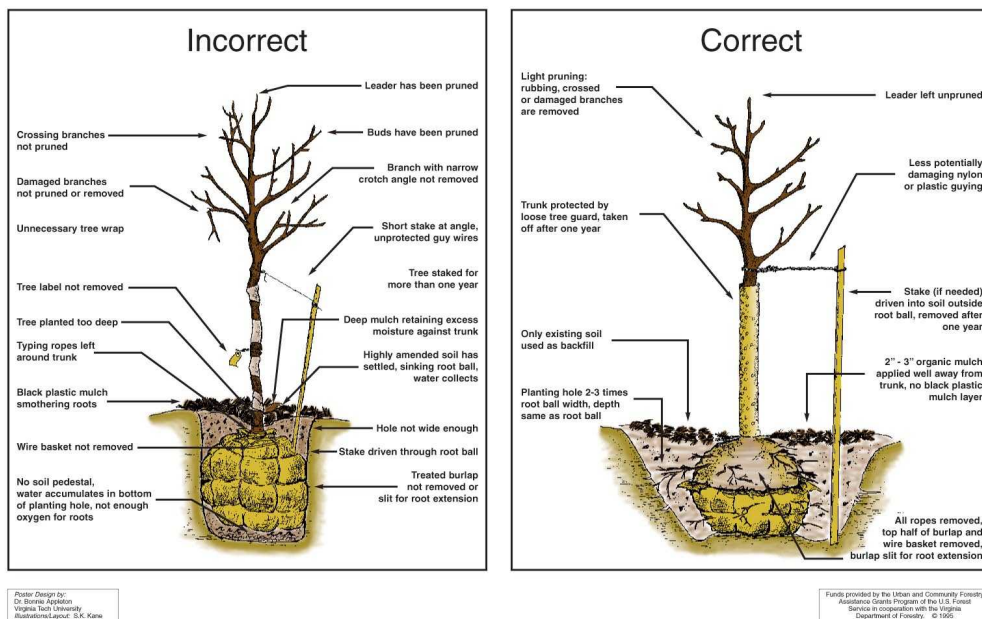
obr. č. 2-legenda k lesním vegetačním stupňům
(https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_VS.html)



obr. č. 3 Nadregionální, regionální a lokální systémy ekologické stability v okolí Železné Rudy (NP a CHKO Šumava) – barevně jsou rozlišeny hygrofilní, mezofilní a smíšené skladebné části. (<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/planovani-uzemnich-systemu-ekologicke-stability/>)

Tree Planting

To ensure healthy trees, start with Right Tree/Right Location.
Once you select a tree suited for your site and its microclimate, be sure to plant the tree correctly!



obr. č. 4 Špatné a správné zasazení stromu. (<http://missiongreen.cityofwestland.com/garden/>)