

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



**Revitalizace silničního stromořadí v okolí Národního
hřebčína v Kladrubech nad Labem**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Radim Malát

Obor studia: Rozvoj venkovského prostoru

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jan Vaněk, CSc.

© 2018 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Revitalizace silničního stromořadí v okolí Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 10. dubna 2018

Bc. Radim Malát

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Janu Vaňkovi, CSc. a odbornému konzultantovi Janu Hendrychovi za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Revitalizace silničního stromořadí v okolí Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem

Souhrn

Tato diplomová práce řeší případovou studii revitalizace silničního stromořadí podél komunikací III. tříd v okolí Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem.

V literárním přehledu se první část zabývá historií vzniku alejí, jejichmi typy a druhovou skladbou od počátku vzniku stromořadí až po současnost. Jsou zde uvedeny základní pojmy, které vedou k lepšímu pochopení problematiky obnovy a výsadby alejí, zejména podél komunikací. Současně také, jak tato vegetace ovlivňuje své okolí a jak je důležitá nejen pro člověka, ale i pro zvířata a rostlinstvo. Je zde ukázáno mnoho důležitých funkcí alejí, zároveň však také mnoho škodlivých činitelů, které působí na stromořadí. V druhé části se literární rešerše zabývá zakládáním a výsadbou dřevin, údržbou nově vysázených stromořadí, starostí o stávající vzrostlé stromy a to hlavně technologií řezu. Konec literárního přehledu je věnován ochraně alejí a identifikaci rizik působících na stromořadí podél silnic.

V hlavní části se studie nejprve věnuje přiblížením území okolo Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem a o jeho nominaci na Seznam světového dědictví UNESCO. Studie rozebírá silnice III. tříd, které jsou důležitým faktorem k obnově stromořadí. Zmiňovány jsou faktory ovlivňující obnovu stromořadí a její metodika hodnocení. Nejdůležitější částí je samotný průzkum, analýza a návrh obnovy. Ke studii je přiložena technická zpráva pro obnovu dřevin, rozpočet a možnosti finanční podpory.

Klíčová slova: dřevina, alej, obnova, lípa, hřebčín, silnice.

Revitalisation of the Alleys in a surroundings of National Stud Farm at Kladruby nad Labem

Summary

This final work deals with the case study of the revitalisation of the avenue trees along the roads of the third class surrounded by National Stud Farm in Kladruby nad Labem.

The first part of the work involves history of the formation of the alleys, it's types and kind since the early development of the avenues till the present. In order to make this problem more understandable there are basic concepts here including recovery and planting of the alleys especially along the roads. It has been shown how the surrounding is influenced by the vegetation that is important for people, animals and plants. This part focuses not only on many important functions of the alleys but also on effects that are harmful for trees in line.

The second part features setting up and planting of woody plants. There is a focus on the care of new and young trees and on full-grown trees. At the end of the second part it is described how to protect alleys and how to identify danger that may cause problems for avenue trees.

The main part of the final work describes the area around the National Stud in Kladruby nad Labem and it's nomination to the World Heritage List – Unesco. The study deals with the roads of the third class that could be an important element for recovery of the alleys. This part puts emphasis on the importance of the research, analysis and plan of recovery. The engineering raport for recovery of woody plants, the budget and possibilities for financial support are attached.

Keywords: wood, alley, recovery, linden, stud farm, road.

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce.....	2
3	Historie alejí a její druhy	3
3.1	Historie alejí.....	3
3.2	Základní pojmy	5
3.3	Typy alejí	7
3.4	Důležitost alejí v krajině	8
3.5	Škodlivé činitele v alejích	10
3.6	Druhovú skladbu stromů v alejích.....	11
4	Zakládání, údržba a ochrana alejí	13
4.1	Zakládání alejí, výsadba dřevin, údržba a péče o ně.....	13
4.2	Obecný postup pro plánování výsadeb podél silnic	17
4.3	Řezy stromů	17
4.4	Kácení v alejích.....	22
4.5	Prognóza alejí.....	23
4.6	Způsoby ochrany alejí v České republice	24
4.7	Identifikace rizik ze strany správců silnic	25
4.8	Identifikace rizik ze strany řidičů.....	27
5	Revitalizace alejí v okolí Kladrub nad Labem	28
5.1	Území Kladrub nad Labem	28
5.2	Národní kulturní památka Kladrubský hřebčín.....	34
5.2.1	Zápis na seznam UNESCO.....	36
5.2.2	Prohlášení pro UNESCO	38
5.3	Kladrubské aleje na historických mapách.....	39

5.4	Silnice III. třídy číslo 3229, 3227 a 32710	41
5.4.1	Přírodní poměry	42
5.4.1.1	Ochrana přírody a krajiny	43
5.4.1.2	Památková péče	44
5.4.2	Stávající stav komunikace	44
5.4.3	Modernizace komunikace	45
5.5	Faktory ovlivňující obnovu stromořadí	47
5.5.1	Šířka silničního pozemku	47
5.5.2	Další faktory ovlivňující obnovu stromořadí	48
5.5.3	Současné možnosti obnovy stromořadí	49
5.6	Metodika hodnocení dřevin	50
5.6.1	Popis stavu stromu	51
5.7	Průzkumná, analytická a návrhová část	55
5.7.1	Silnice III/3229 Břehy, Semín, Kladruby nad Labem	55
5.7.1.1	Průzkumná část	55
5.7.1.2	Analytická část	57
5.7.1.3	Návrhová část	58
5.7.2	Silnice III/3227 Kladruby nad Labem, Řečany nad Labem	60
5.7.2.1	Průzkumná část	60
5.7.2.2	Analytická část	62
5.7.2.3	Návrhová část	65
5.7.3	Silnice III/32710 Kladruby nad Labem, Selmice	67
5.7.3.1	Průzkumná část	67
5.7.3.2	Analytická část	68
5.7.3.3	Návrhová část	71
5.8	Celková etapovitá obnova	72

5.9	Návrh technické zprávy.....	72
5.10	Návrh rozpočtu pro 20 ks dřevin.....	79
5.11	Možnosti finanční podpory péče o dřeviny z dotačních programů rezortu životního prostředí.....	80
6	Závěr.....	82
7	Použitá literatura.....	82
8	Fotodokumentace.....	86
9	Seznam obrázků a tabulek	89

1 Úvod

Tato práce se bude z různých úhlů pohledu zabývat problematikou alejí, pro něž se v českém prostoru vžilo synonymum stromořadí.

V úvodu práce bude nejprve přiblížena jejich historie, která sahá hluboko do minulosti, přičemž zmíněn bude i zlatý věk alejí v časech baroka. Následně bude pozornost věnována konkrétním typům alejí, s nimiž se je možné v českém geografickém prostoru setkat. Aleje přitom v přírodě zastávají celou řadu funkcí, jež budou v práci rovněž zmíněny a rozebrány. Přiblíženi budou také jejich nejvýznamnější škůdci a zmíněny budou různé dřeviny, které byly v minulosti při výsadbě alejí nejčastěji užívány.

V další části práce bude pozornost věnována samotnému procesu zakládání alejí, zákonitostem jejich výsadby i údržby. Kácení v alejích je samozřejmě ošetřeno zákonem, a proto bude rovněž v práci rozebráno. Položena bude také otázka, jaká je budoucnost alejí v České republice, což je spojená nádoba s problémem ochrany alejí u nás.

Hlavní část práce bude zaměřena na stromořadí okolo silnic III. třídy v okolí Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem, kde bude snaha o analyzování a průzkum stávajících alejí, jejich posouzení a návrh obnovy.

2 Cíl práce

Cílem diplomové práce je prozkoumat, analyzovat a navrhnout možné řešení a postup revitalizace stromořadí podél komunikací III. třídy v okolí Kladrub nad Labem, které podalo nominační dokumentaci s názvem Krajina pro chov a výcvik ceremoniálních kočárových koní v Kladrubech nad Labem Organizaci spojených národů pro vzdělání, vědu a kulturu (UNESCO) v Paříži.

3 Historie alejí a její druhy

3.1 Historie alejí

Pojem alej pochází z francouzského termínu „allee“, který je výrazem pro cestu, vycházku nebo také chodbu. Jako synonymum pro termín alej je v českém prostředí rozuměn výraz stromořadí. Jak bude následně ukázáno, není to úplně pravda. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že stromořadím je zpravidla rozuměna jednoduchá řada stromů, zatímco alej bývá tvořena nejméně dvěma řadami stromů. (Vysloužil, 2006)

Typickým znakem alejí je skutečnost, že vznikly zásluhou činnosti člověka. Obvykle sestávají z jednoho druhu stejnověkých stromů, které byly vysázeny stejně daleko od sebe, což dovoluje boční i osově průhledy. Nikoho nepřekvapí, že stromy v těchto alejích neslouží k tomu, aby poskytovaly plody. Dalším charakteristickým rysem je fakt, že aleje mnohdy cílí k nějaké krajinné dominantě, jíž může být zámek nebo kostel. (Mejzrová, 2005)

Počátky alejí na našem území sahají daleko do minulosti, přičemž je není možné přesně datovat. Jednalo se o rozličné chodníky, pěšiny či cesty, kolem nichž se přirozeně objevovaly stromy. Každý bude pravděpodobně souhlasit s tím, že alej bez cesty není možné označit jako alej. Aleje tak spojovaly lidská sídla s důležitými místy v krajině a pomáhaly lidem, kteří putovali po cestách mezi nimi v lepší orientaci. (Mejzrová, 2005)

Podél cest se stromy začaly objevovat častěji již v 13. a 14. století, na čemž měl zásluhu především znamenitý panovník Karel IV. K jeho průkopnické činnosti v této oblasti snad přispěla i skutečnost, že již od svého mládí trávil mnoho času na cestách, takže doceňoval jejich důležitost i strategický význam. Přesto se v pramenech lze setkat s protichůdnými tvrzeními. Zatímco některé vyzdvihují skutečnost, že se Karel IV. o výsadbu stromů podél cest zasazoval, jiné ukazují na to, že v těchto časech byly naopak stromy v okolí cest káceny, aby se ztížila činnost lapků, kteří jich využívali pro svoji kriminální činnost. (Vysloužil, 2006)

Zlatá doba alejí nastala především v barokní době, tedy v časech od první čtvrtiny 17. do sklonku 18. století. V časech baroka je možné sledovat jednoznačný trend návratu k přírodě, jenž vzešel ze slavné Aristotelovy Poetiky, která pravila, že umění a příroda představují základní hybné síly světa. V architektuře se tento nový směr projevil mimo jiné vznikem vazby mezi stavbou a zahradou. Aleje pak našly v těchto časech v kompozici zahrad značné uplatnění. Postupem času se potom ze zahradního umění a blízkosti staveb rozšířily

do volné krajiny. V okrajových částech městských sídel je zřejmá jejich spojitost s budováním šlechtických usedlostí. (Pejchal, 2007, s. 117-118)

Nárůst počtu alejí v barokní době má bezpochyby spojitost také s jejich zakládáním nedaleko císařských silnic. V přípisu z roku 1752 je výslovně uvedena povinnost vysazování stromů podél silnic, přičemž to bylo zdůvodněno z hospodářských, estetických, bezpečnostních i orientačních příčin. Mezi stromy, které byly k výsadbě doporučovány, patřily lípy, jeřáby, jasan, moruše, ořešáky, jilmy, nebo i divoké ovocné stromy. Teprve v pozdějších časech získaly na značné oblíbenosti mezi alejovými stromy pyramidální topoly, jejichž výhodou byl rychlý růst a nezvyklý tvar, jenž ulehčoval orientaci v neznámém prostředí. Aleje byly zakládány nejen podél cest, ale třeba i na hrázích rybníků. (Vysloužil, 2006)

Jako první náznak aleje, k jejímuž vytvoření došlo ve volné krajině, bývá považována lipová alej ze sklonku 16. století časů panování habsburského panovníka Maxmiliána II. Lípy stály podél silnice mezi Pražským hradem a Královskou oborou v Bubenči. Skutečně první alejí ve volné krajině je potom čtyřřadá lipová alej, jež vedla od sídla vynikajícího válečníka Albrechta z Valdštejna k letohrádku v Libosadu. (Pejchal, 2007, s. 118)

Tereziánský patent z roku 1778 obsahoval instrukce o stromech a keřích. Mimo jiné v něm bylo uvedeno: „*Jestliže blízko silnice stojí stromy a keře vrhajícím stínem překážejí jejímu vyschnutí, nařizuje se, aby ve vzdálenosti 2 sáhů (3,8 metru) od patníků nebo hrany silnice nově se nevysadil žádný strom, ať se jmenuje jakkoli, veškeré pak nyní v této vzdálenosti stojící stromy, vyjma stromy ovocné, pokud jsou ještě 3 stopy (0,95 m) daleko od hrany silnice a tedy spádu příkopu nepřekážejí, aby byly ihned poraženy.*“ (Klemensová a kol., 2015, s. 4)

Jak již bylo zmíněno výše, právě v barokních časech došlo k největšímu rozšíření alejí v české krajině. Nově formovaná krajina vynikala svojí organizovaností, bezpečnou průchodností, přičemž právě příjezdové cesty obklopené alejemi přispívaly k tomu, že obraz šlechtických sídel získával na velkoleposti. V dané době je možné hovořit i o církevním krajinářství, kdy aleje přispívaly ke zvýraznění mnoha poutních míst s jejich kostely. Konečně je třeba zmínit i lidové krajinářství, kde plnily aleje především propojovací funkci. (Vysloužil, 2006)

Aleje již nebyly tolik oblíbené v pozdější klasicistní krajině, to však neznamená, že by byly zavrženy úplně. Přesto docházelo k jejich omezení, v některých regionech byly dokonce vykáceny. Šlechtické krajinářství si přesto i v těchto časech zakládalo na tom, že ve velkých parcích by měly být přítomné cesty lemované alejemi. (Pejchal, 2007, s. 119)

Ve druhé polovině 18. století se bylo stále častěji možné setkat s alejemi ve městech. První impulsy pocházely z Anglie, kde se objevily pokusy o propojení města s přírodou. Tato móda se později rozšířila po celém starém kontinentu. Aleje bylo možné najít na valech i opevněných měst nebo výjimečně i přímo v ulicích měst. Aleje neodmyslitelně utvářely i kolorit mnoha lázeňských měst. (Pejchal, 2007, s. 120)

Kritické časy pro aleje nastaly od počátku dvacátého století. Již první světová válka se negativně podepsala na jejich stavu tím, že muži odešli do války, takže o ně neměl kdo pečovat. Po jejím skončení byl často majetek jejich majitelů zabavován a o aleje se nikdo nestaral. Podobné následky pro stav alejí měla i druhá světová válka. V průběhu roku 1949 převzal stát silnice do své správy i s veškerým příslušenstvím, jež zahrnuje i silniční stromoví. V této době začala být upřednostňována výsadba ovocných stromů, které byly sázeny v podstatě všude, přičemž půdní ani klimatické podmínky nebyly brány příliš v potaz. Po zestátnění silnic se správa silnic proměnila v jednoho z největších pěstitelů ovoce u nás. Utržené peníze za toto ovoce měly být zpětně vkládány do oprav a údržby komunikací. (Bulír, 1988)

Ve druhé polovině dvacátého století pak nebyl pro budování alejí vhodný čas z té příčiny, že se nehodily do kolektivního zemědělství. Ačkoli se v posledních letech začaly postupně do krajiny vracet, nelze o nich hovořit s přílišným optimismem, protože často nejsou bezpečné, což je důsledkem jejich zanedbávání. (Borský, 2010, s. 27)

3.2 Základní pojmy

Funkční význam dřevin – je soubor funkcí, které ovlivňují životní prostředí a jejich význam je výsledkem vyhodnocení souboru všech společenských a ekologických funkcí. (Klemensová a kol., 2015, s. 7)

Estetický význam dřevin – je dán tím, jak dřevina prostřednictvím všech smyslů působí na vnímání člověka, jak působí na jeho city a jaké v něm vzbuzuje subjektivní dojmy. (Klemensová a kol., 2015, s. 7)

Kácení dřevin – jedná se o odstranění dřevin s kořeny nebo jen jejich nadzemní části a to ve výšce pařezu. Pokud vyroste z pařezu nový strom, z důvodu obrůstání novými výhonky, tak pak tato dřevina používá ochrany jako běžná dřevina. Přibližná výška pařezu má být 1/3 průměru kmene na pařezu. (Klemensová a kol., 2015, s. 7)

Náhradní výsadba – při pokácení dřevin je to nástroj ke kompenzaci ekologické újmy. Náhradní výsadba stromů či keřů je stanovena přiměřeně k této újmě. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Následná péče o dřeviny – jedná se o zásahy a opatření na dřevině a v jejím okolí, které zajišťují optimální podmínky pro vývoj a růst dřeviny. Jde o následující úkony - provádění výchovných řezů, zálivek, hnojení, kypření, odplevelování, pravidelná kontrola kotvicích a ochranných prvků, doplňování mulče, ochrana proti chorobám a škůdcům, ochrana před mrazem. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Nedovolené zásahy do dřevin – jde o zásahy, které jsou v rozporu s požadavky na ochranu dřevin a vyvolávají poškození a ničení. Způsobují snížení jejich ekologických nebo společenských funkcí a následně způsobují jejich odumření. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Období, ve kterém se kácení dřevin zpravidla provádí – je období vegetačního klidu mezi 1. listopadem až 31. březnem kalendářního roku. Vegetačním klidem se rozumí přirozený útlum fyziologických a ekologických funkcí dřeviny. Kácet dřeviny ve vegetačním klidu je třeba respektovat i z jiných důvodů jako jsou například ochrana ptáků v době hnízdění, ochrana netopýrů, obecná ochrana rostlin. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Pevná překážka – lze umístit na pozemních komunikacích na základě povolení silničního správního úřadu. Povolení musí být projednáno s vlastníkem dotčené komunikace a se souhlasem Ministerstva vnitra (dálnice a rychlostní komunikace) nebo Policie České republiky (ostatní komunikace). Povolení se vydává za předpokladu, že nebude ohrožena plynulost a bezpečnost silničního provozu. Žadatel zajišťuje na svoje náklady všechna potřebná opatření. O pevnou překážku se nejedná, pokud jde o dopravní značky, zábradlí, zrcadla a hlásky. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Pozemní komunikace – je dopravní cesta určená k užití silničními vozidly, jinými vozidly a chodci. Rozdělení do kategorií dle ZSIL (zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích). Dálnice je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly. Je budována s oddělenými místy napojení pro výjezd a vjezd, s mimoúrovňovým křížením komunikací a směrově oddělenými jízdními pásy. Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace, která tvoří silniční síť a je určena silničním i jiným vozidlům a chodcům. Dělí se na silnice I., II. a III. třídy. Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace mající povahu ulice, nábřeží, náměstí, parkoviště atd. Slouží pro místní dopravu na území měst a obcí. Dělí se na místní komunikace I., II., III., a IV. třídy. Účelová

komunikace je pozemní komunikace, která může být veřejná nebo neveřejná. Slouží pro potřeby vlastníků k propojení nemovitostí a pozemků s ostatními pozemními komunikacemi. Propojuje nemovitosti a pozemky mezi sebou a slouží k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. (Klemensová a kol., 2015, s. 8)

Silniční pozemek – je pozemek, na kterém je umístěno těleso komunikace a pomocný silniční pozemek. Mezi těleso komunikace patří vozovka, krajnice, příkopy, svahy a opěrné zdi. V intravilánu obcí se komunikace zpravidla vymezuje jen na vozovku a krajnici. (Klemensová a kol., 2015, s. 10)

Silniční ochranná pásma – jejich vymezení je k příčnému uspořádání komunikací. Ochranná pásma se týkají jenom extravilánu. Dálnice má ochranné pásmo 100 m od osy jízdního pásu, silnice I. třídy 50 m od osy vozovky a silnice II. a III. třídy mají 15 m od osy vozovky. (Klemensová a kol., 2015, s. 10)

Silniční vegetace – je příslušenstvím dálnic, silnic a místních komunikací. Silniční vegetace nesmí ohrožovat bezpečnost a plynulost silničního provozu, nesmí ztěžovat použití těchto pozemků k údržbě komunikace a stěžovat obhospodařování okolních (sousedních) pozemků. (Klemensová a kol., 2015, s. 11)

Stromořadím – se rozumí počet nejméně 10 stromů v souvislé řadě a s pravidelnými rozestupy. Chybí-li v řadě některý ze stromů, je stále tento úsek považován za stromořadí. (Klemensová a kol., 2015, s. 11)

3.3 Typy alejí

Na následujících řádcích budou zmíněny nejdůležitější typy alejí, které se z minulých staletí dochovaly.

Jedním z nich jsou nepravidelná, takzvaná anglická stromořadí, jejichž zrod je spojen s úmyslným rozrušením pravidelných alejí při zakládání přírodních parků. Někdy se jedná i o torza, o jejichž vznik se „zasloužilo“ přirozené stárnutí a devastace. Tato forma stromořadí v současnosti převažuje, přičemž díky své nepravidelnosti působí v krajině nejpřirozenějším dojmem, a to zvláště v takových případech, kdy se střídá více druhů dřevin. Mezi výhody patří skutečnost, že nedochází ke stínění přilehlé kultury ani komunikace, není tu také nezbytné vynakládat značné finanční prostředky. (Storm, 2010)

Další typ představují pravidelné oboustranné aleje, jež působí monumentálně především tehdy, když jsou shora otevřené. V barokní době byly tyto aleje obvykle monokulturní a byly tvořeny lipami, duby nebo javory. Později se začaly vysazovat při státních silnicích jako smíšené. Měly skýtat ochranu před slunečním zářením, ale i před nepřízní počasí. (Storm, 2010)

V České republice se méně vyskytovala jednostranná výsadba. Nejčastěji se s ní bylo možné setkat v padesátých letech dvacátého století ve funkci jednořadých větrolamů a to bez ohledu ke krajinné kompozici. Jejich estetická optika působila velmi tvrdě. (Storm, 2010)

3.4 Důležitost alejí v krajině

Také aleje podobně jako další vegetace ovlivňují své okolí prostřednictvím celé řady významných vlastností, čímž spoluutvářejí povahu krajiny.

Zde má značný význam jejich biologická funkce, když aleje v krajině působí jako přírodní refugia, která přispívají k posilování a udržování ekologických vazeb. Aleje formují biotop pro původní rostliny a živočichy, kteří musí opouštět okolní krajinu kvůli jejímu stále intenzivnějšímu využívání. Čím je tato „ochranářská“ schopnost alejí zapříčiněna? Významnou úlohu tu má fakt, že stromy mohou růst v alejích výrazně déle, díky čemuž se někdy svým vzrůstem, tloušťkou, dutinami i hnijícími větvemi přiblíží i povaze stromů v pralese. Také oslunění kmenů stromů přispívá k možnému výskytu specifických druhů organismů. Zde je však i úskalí, že v současnosti se dnes zpravidla nenachází v blízké krajině nějaký jiný podobný dostupný biotop, kam by mohly tyto organismy v případě vykácení aleje přesídlit. Tu tedy nelze obnovit tak, že budou vykáceny veškeré stromy a obratem nahrazeny jinými. Naopak je třeba alej kácet postupně a stromy nechat nějaký čas ležet, aby odtud mohly organismy přesídlit na ty nepokácené. Je ale pochopitelné, že toto řešení se nejeví jako ideální z pohledu krajinářské kompozice. (Vrabec, 2008)

Další významná funkce alejí je meliorační, když zkvalitňují mikroklimatické i biologické poměry v daném regionu, současně přispívají k vyrovnávání teplotních výkyvů, upravují vodní režim a brání deflaci. (Kolařík a kol., 2003, s. 89)

Opominout nelze ani izolační funkci, kdy aleje představují ochrannou bariéru konkrétního prostoru před zápornými vlivy okolí. Ochrannou funkci plní třeba s ohledem na negativní působení výfukových plynů, brání ale také zápachu, hluku nebo prachu. Představují rovněž optickou bariéru, jež má za cíl oddělit od sebe konkrétní objekty a plochy. (Kolařík a kol., 2003, s. 89) Již Kavka a Šindelářová (1978, s. 74-76) se shodli na tom, že rostliny mají pozitivní vliv

na snižování množství prachu v ovzduší hned ze dvou příčin. Jednou je skutečnost, že samy o sobě produkují jen velmi malé množství prachových částic, na druhou stranu mají schopnost jich značné množství zachytit. Účinnost konkrétních dřevin při zachytávání prachu je odvislá od povrchu listů, jejich sklonu při rozličném proudění vzduchu, důležitou úlohu má v tomto ohledu i pohyblivost listů a proudění vzduchu uvnitř i vně korun stromů. Vliv mají i další faktory jako jejich vlhkost a lepkavost atd. Kromě snižování prašnosti dokáže vzrostlá zeleň i pohlcovat hluk. Je to zapříčiněno tím, že se větve vzrostlých dřevin chovají jako oscilátory, jež jsou schopny pohltit energii zvuku rezonancí. Tato vlastnost dřevin se využívá při budování silnic nebo dálnic. Podceňovat není možné ani skutečnost, že v prostředí, jež obsahuje zeleň, lidé prokazatelně snášejí hluk lépe, než v prostředí, kde se zeleň nevyskytuje.

Aleje mají bez jakýchkoli diskusí také estetickou funkci. Sklenička (2003) je toho názoru, že prvky rozptýlené zeleně představují důležité prostředky harmonizace krajinného prostoru, když zprostředkovávají mimo jiné rytmus, gradaci, symetrii / asymetrii nebo heterogenitu. Významný estetický potenciál spočívá i ve schopnosti plnit funkci krajinných dominant.

Estetické hledisko je nejlépe naplněno v okamžiku, kdy se jedná o stejnověkové stromy, jež byly vysázeny v pravidelných rozestupech takovým způsobem, že komunikace je nejen stíněna, ale současně v porovnání s okolním terénem i zdůrazněna. (Vrabec, 2008)

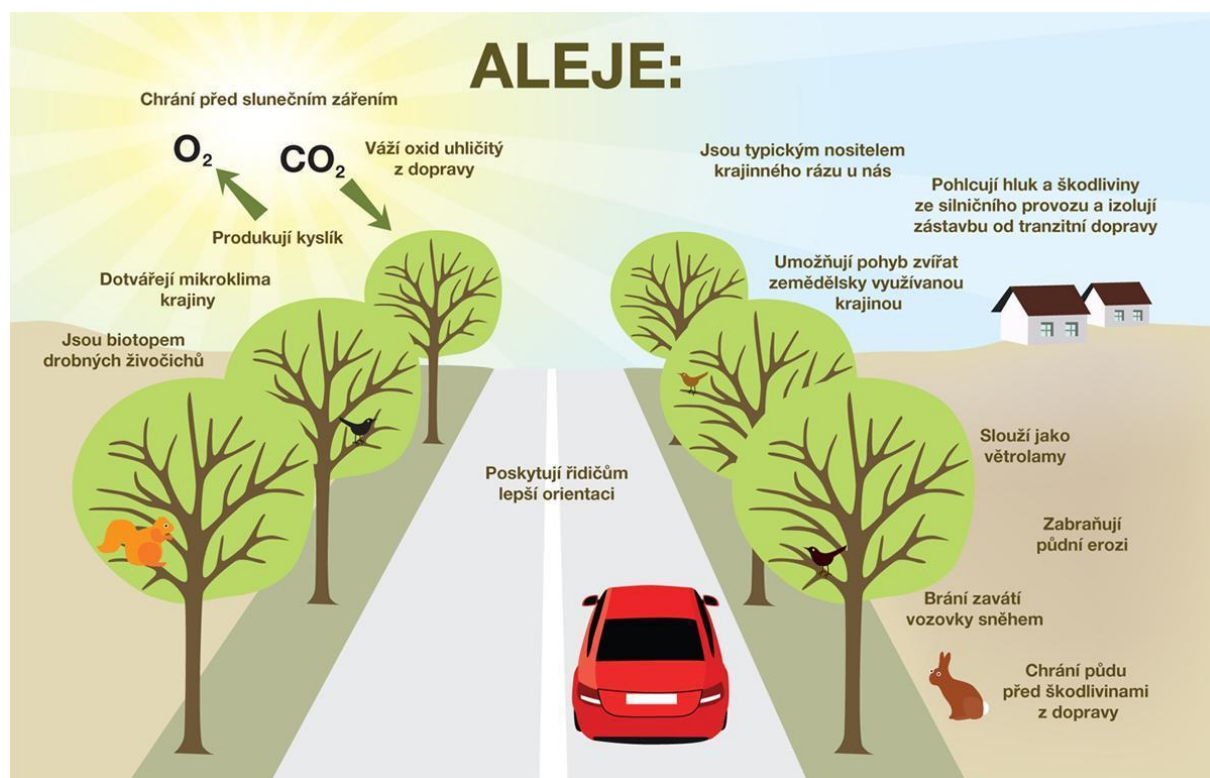
Způsob, jakým je uskutečněna výsadba konkrétní aleje, odkazuje k tomu, jestli byla tato alej vytvořena spíše s cílem začlenit do okolní přírody lidský prvek, u něhož má být zřejmé, že došlo k vytvoření člověkem, nebo šlo spíše o snahu přiblížit se co nejvíce přirozenému uspořádání přírody, což je patrné na nepravidelnostech alejí. Pokaždé však alej přináší do krajiny řád. (Mejzrová, 2005)

Další funkce alejí jsou sice v porovnání s těmi již zmíněnými méně podstatné, rozhodně je však není možné považovat za nedůležité. Zde je možné jmenovat rekreační funkci, když zeleň přispívá ke vzniku duševní pohody člověka a přispívá k regeneraci jeho duševních sil. Ve svém důsledku tak zeleň zvyšuje rekreační potenciál daného regionu. (Kolařík a kol., 2003, s. 89-90)

Aleje mají i kulturní funkci, když pomáhají k zvýraznění a uchování kulturní povahy krajiny. Alejové stromy zpravidla souvisí s jistými místy krajiny, která vybudoval člověk. Na závěr není možné nezmínit ani produkční funkci, když aleje představují potenciální pramen dřevní hmoty, někdy produkují i nezanedbatelné množství ovoce. (Kolařík a kol., 2003, s. 89-90)

U silnic mají potom stromy svůj význam i z pohledu technického. Přispívají k odvodnění podloží, zpevnění krajnice a udržují pozornost řidičů. Vyskytují se sice nehody, kdy dopravní prostředek nabourá do stromu, zde však bývá obvykle příčinou nepřizpůsobení rychlosti jízdy okolním podmínkám. Aleje i skupinové výsadby a solitérní stromy v blízkosti silnic působí jako přirozený retardér, přičemž řidič by měl brát jejich existenci v potaz. (Klemensová a kol., 2015, s. 6)

Obr. č. 1: Hlavní funkce stromořadí.



Zdroj: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/od-silnic-mizi-aleje-cestari-vyakaceli-100-tisic-stromu/>

3.5 Škodlivé činitele v alejích

Podle Stoliny a kol. (1985) je možné dělit abiotické škodlivé činitele podle toho, jestli působí mechanicky nebo fyziologicky. Pro mechanické abiotické činitele jako je vítr, námraza nebo sníh je příznačné, že působí na stromy prostřednictvím tlaku. V případě větru se jedná o boční tlak, u sněhu a námrazy jde o tah souběžný s osou kmene stromu. Fyziologicky působící abiotické škodlivé činitele pak působí na dřeviny negativně tím způsobem, že omezují nebo přímo znemožňují jejich fyziologické procesy. Sem se řadí primárně atmosférické a edafické faktory.

K edafickým faktorům řadil Hendrych (1984) soubor ekofaktorů, jež plynou z působení a povahy půdy nebo podkladu celkově. K atmosférickým faktorům je posléze možné počítat světlo, teplo a vzduch. Příliš nízké teploty mohou kupříkladu zavinit přemrznutí koruny, odumření kůry nebo lýka, může docházet k poškozování dřevin v důsledku mrazových trhlin. Dalším negativním důsledkem nízkých teplot může být vytahování semenáčků a sazenic i poškozování vypučených listů. V kombinaci s těmito faktory působí na aleje i škodlivé činitele biotické.

Schwarze a kol. (2000) ve své práci soudí, že infekce místa na stromě jsou běžně výsledkem biotických a abiotických faktorů. Současně zdůrazňují, že klíčovou úlohu tu má věk hostitele, přičemž pravděpodobnost infekce se zvyšuje s rostoucím stářím dřeviny. Infekce může být umělá, což je třeba poranění kořene nedaleko spodní části kmene, ale také zaviněna procesy přirozeného stárnutí. Existuje celá řada houbových chorob, jimž jsou dřeviny vystaveny, přičemž je možné sledovat, že specifická houbová onemocnění jsou typická pro konkrétní druhy dřevin.

3.6 Druhovú skladba stromů v alejích

Původně byly aleje takřka výhradně jednodruhové a teprve postupem času se začaly vyskytovat i smíšené aleje. Výběr druhu vysazovaných dřevin také korespondoval s dobovou módou. Kupříkladu vrcholné baroko bylo svázáno s jírovcem maďalem, k romantismu patřil trnovník akát. Na začátku 19. století u nás začal být vysazován topol černý a platan, což byly druhy, které k nám doputovaly z Francie. Soudobá vlastenecká hnutí se pak snažila o preferenci lípy jako národního stromu, kdežto u těchto spolků upadl v nemilost dub, lidově označovaný křemeláč, jenž byl symbolem germánství. Přesto duby našly své uplatnění při zpevňování hrází rybníků, kde se využívalo jejich specifických vlastností, k nimž patří hloubka kořenového systému, ale také dobrá odolnost dřeva. (Storm, 2010, s. 7)

Zde stojí za pozornost, že v alejích se jen velmi zřídka vyskytovaly jehličnaté dřeviny. Z minulosti je známo jen velmi málo jehličnatých alejí, namátkou lze snad zmínit jehličnatou alej na lichtenštejnském panství, která směřovala z rodového sídla Valtic do letního sídla rodu v Lednici. Podle Vysloužila (2006) byly kvůli nízké prosperitě smrky v této aleji vykáceny a na začátku 18. století nahrazeny lipami, jasaný, javory a topoly.

Lípa je označována jako velmi vhodná dřevina pro pěstování alejí. Navíc byla již od dávných dob symbolem Slovanů, což pochopitelně rovněž přispívalo k její oblíbenosti. Aleje tvořené

lípami tak často lemovaly cesty k šlechtickým sídlům, přičemž o svůj primát se dělily s výše zmíněnými duby, s nimiž sdílely podobné vlastnosti, k nimž se řadí dlouhověkost, majestátnost a mohutnost. (Bodlák, 2000, s. 141)

Na začátku 19. století si získal na značné oblibě topol černý, jehož výsadba byla preferována především kvůli jeho rychlému růstu a vysoké produkci dřeva. Topol černý také vyniká svojí půdní nenáročností. Do Čech přišel z Francie spolu s platanem jako strom, který symbolizoval Francouzskou revoluci. Aleje stromořadí a topolů byly vysazovány do ploché krajiny, kde často plnily funkci větrolamů, měly chránit poutníky na cestách před větrem a sněhem. S alejami topolů se lze často setkat na hřbitovech a jiných místech svázaných se smrtí, přičemž původ této asociace je možné sledovat již v řecké mytologii. Topol bílý měl růst u řeky Acherón, přes niž putovaly duše mrtvých do podsvětí, Homér pak zmiňoval topol černý, jenž rostl u vchodu do Hádovy říše. (Hageneder, 2005, s. 156)

Aleje bývaly také často tvořeny z ovocných stromů. Hendrych (2008, s. 129-130) ve své práci zmínil, že aleje, jež byly složeny z různých druhů ovocných dřevin, byly nejprve běžným způsobem pěstování ovoce. Teprve později začaly vznikat sady v dnešní podobě. Autor správně poukazuje na to, že podíl produkční funkce alejí klesal především v souvislosti s rostoucí intenzitou dopravy, jež měla za následek rapidní pokles hygienické úrovně a jakosti pěstovaného ovoce v ovocných stromořadích.

V dnešní době se i vysazují tzv. staré a krajové odrůdy ovocných stromů. Jedná se o vzrostlé ovocné stromy, které spoluvytvářejí krajinu a dávají mnoho dobrého nejen nám, ale i dalším živočichům. Krajovou odrůdou rozumíme ovocný strom, jehož původ i rozšíření jsou spojeny s určitým krajem nebo územím. Přesný původ konkrétní odrůdy je často těžko dohledatelný, tento fakt nemá vliv na to, jak může být daná odrůda hodnotná například z hlediska krajinotvorného. Definice staré odrůdy, co už je a co ještě není stará odrůda, se liší v závislosti na tom, kde si určíme hranici stáří. Většinou za starou považujeme odrůdu vzniklou před více než sto lety. Důvodů sázení starých krajových odrůd je několik. Zejména mají specifické a rozmanité vlastnosti (často velmi cenné, díky dlouhému vývoji v určitých přírodních podmínkách). Jsou jedinečným krajinotvorným prvkem, ať už jako aleje a solitéry nebo v extenzivních sadech. Dále představují důležitý zdroj genů při šlechtění a jejich historická a kulturní hodnota je nedocenitelná – vzrostlá jabloň nebo hrušeň u vesnického stavení navozuje pocit domova a pohostinnosti. V neposlední řadě poskytují útočiště mnoha živočichům, ovlivňují příznivě mikroklima, vodní režim, ochraňují půdu a čistý vzduch. (Haupt, 2011)

Z jabloní se například jedná o Jaderničku moravskou, která pochází z Moravy. Je to velmi odolný strom s velmi chutnými žlutými plody, které mívají červené líčko. Vysazují se v lokalitách velmi nenáročných, vhodných téměř do všech oblastí, i vyšší polohy, nejlépe otevřené. Potřebuje vlhkou, vazkou půdu a je velmi odolná vůči mrazům. Oharkula je název hrušně, která je raritní odrůdou z Hornácka, mikroregion na úpatí Bílých Karpat na moravsko - slovenském pomezí. Plodem je pruhovaná hruška, která zraje v létě. Je vhodná k přímé konzumaci, zavařování a na kompoty. Vysazují se na nenáročných stanovištích, do středních poloh. Třešně Karešova neboli tzv. „srdcovka“ vznikla na začátku 20. století. Podobně jako většina třešní snese i vyšší polohy, ale nepříznivé podmínky se mohou projevit na množství a kvalitě úrody. Poslední zmíněnou odrůdou je švestka Durancie, která je velice oblíbená. Je velmi sladká a všestranně využitelná. Má ráda polohy nižší až střední. (Haupt, 2011)

4 Zakládání, údržba a ochrana alejí

4.1 Zakládání alejí, výsadba dřevin, údržba a péče o ně

Zakládání i údržbu alejí je možné ohodnotit jako komplikovaný proces prací, jež by měly být provedeny důkladným způsobem. Již při projektování je třeba brát v potaz mimo jiné druh silnice a její využití, ale současně i přírodní podmínky dané lokality. Od toho je pak odvislá volba dřevin, které budou v aleji přítomny. Jejich hlavním znakem by měla být dlouhověkost. Zároveň by měly být dřeviny zvolené do silniční vegetace schopny odolávat rozličným vlivům, jež jsou primárně antropogenní povahy. Sem lze zařadit posypovou sůl, zemědělské postřiky, zhutnění půdy, ale také mechanické poškození kořenů. Dřeviny v alejích a stromořadích mohou také utrpět újmu sekáním trávy, když případné řezné rány na kmeni potenciálně zapříčiní rozvoj rozličných chorob a patogenů. Záporně na stromy v alejích působí i prašnost, takže dřeviny by měly disponovat kvalitními regeneračními schopnostmi. (Pejchal, 2008)

Jak již bylo uvedeno výše, výsadba alejí podle veřejných cest byla ze strany vrchnosti doporučována už ve středověku. Dvorský dekret z května 1781 potom jednoznačně udal a striktně vytýčil způsob výsadby daného vegetačního prvku. Dřeviny měly být vysazovány na horní vnější hraně silniční škarpy, z níž mohly čerpat vláhu. Kromě technických nároků bylo třeba vyhovět i estetickým požadavkům, a to především s ohledem na stejnoměrnost výsadby. Vysazovaný strom musel mít také určitý vzhled. Bylo zakázáno vysazovat pouhé pruty nebo sazenice, u nichž hrozilo, že se neujmou nebo budou hyzdit cestu. Přestože stromy patřily

majitelům pozemků, ti je směli porazit pouze v případě, že uschnuly. (Veličková, Velička, 2013)

V dnešní době je tedy povaha sortimentu závislá primárně na povaze a vlastnostech, jež má alej splňovat. Kromě přírodních podmínek a technických požadavků bývá brán pro umístění v úvahu i historický a krajinný element. Ministerstvo dopravy (2004) stanovilo jako ideální pro výsadbu stromořadí u silnic následující druhy: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Acer incana*, *Betula verrucosa*, *Carpinus betulas*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus exelsior*, *Populus alba*, *Populus canescens*, *Populus nigra*, *Populus nigra 'Italica'*, *Populus tremula*, *Prunus padus*, *Quercus petrea*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus carpinifolia*, *Ulmus glabra*, z jehličnatých potom: *Larix decidua*, *Picea abies*, *Taxus baccata*, *Pinus silvestris*.

Zákon o pozemních komunikacích jednoznačným způsobem určuje, že by dřevina neměla představovat pevnou překážku. Z toho plyne, že nesmí být umístěna na vozovce, ale ani na dopravních ostrůvcích nebo na krajnici dálnice, silnice či místní komunikace. Zároveň je zakázáno vysazování stromů v silničním ochranném pásmu, protože by zde mohly narušovat rozhled, který je nezbytný k tomu, aby byl silniční provoz bezpečný. (Veličková, Velička, 2012)

ČSN 7361 01, která platila do roku 2004, stanovila jako nejmenší příčnou vzdálenost kmenů stromů od hrany koruny silnice 4,5 metru. V současnosti platí, že vzdálenost by měla být taková, aby strom nepředstavoval pevnou překážku a současně nemuselo dojít k instalování svodidel. Pro dálnice platí vzdálenost od kraje 10 m, pro silnice se jedná o 5 m, přičemž u silnic, kde je nízká intenzita provozu je možné tuto vzdálenost snížit až na 50 %. V okamžiku, kdy dojde k tomu, že se alej nachází za příkopem o něco blíže, než povoluje současná norma, bývají stromy na stanovišti ponechány a k jejich kácení dojde ve chvíli, kdy je snížena provozní bezpečnost. (Švédová, 2008)

Významným měřítkem pro aleje a stromořadí je i průjezdová výška, přičemž průjezdní profil je na silnicích v intervalu mezi 4,2 a 4,8 metry. (Uradníček, 2012)

Jak již bylo uvedeno výše, některé aleje byly rovněž budovány na březích rybníků. Zde má svůj význam Zákon č. 150 / 2010 Sb., O vodách a o změně některých zákonů ust. § 55 odst. 1, jenž zařazuje hráze mezi vodní díla. Těmi se rozumí takové stavby, jež mají sloužit ke vzdouvání i

zadržování vod, dále také k umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, ale i k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod apod. poškozování vodních děl a jejich funkce zapovídá § 58 odst. 1. V odst. 2 je pak zapovězeno na ochranných hrázích vysazovat dřeviny, a to kvůli ochraně těchto vodních děl. (Veličková, Velička, 2012)

Platný občanský zákoník praví, že dřeviny jsou chápány jako součást pozemku. Majitelem dřeviny tedy není ten, kdo ji fyzicky vysadil, ale ve většině případů se jedná o majitele pozemku. Zákon o pozemních komunikacích jmenuje mezi příslušenstvím komunikací také silniční vegetaci, jež sestává i z dřevin. Zde je důležité, že vlastníkem silnic I. třídy a dálnic je stát, majitelem silnic II. a III. třídy je potom kraj. Konečně vlastníkem místních komunikací je obec a u účelových komunikací to bývají právnické nebo fyzické osoby. (Veličková, Velička, 2012)

Správci pozemních komunikací jsou pro dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy Ředitelství silnic a dálnic ČR, pro silnice II. a III. třídy to jsou krajské správy silnic (příspěvkové organizace krajů nebo obchodní organizace založené a řízené kraji), pro místní (rychlostní) komunikace tzv. technické služby, technické správy komunikací (příspěvkové organizace obcí nebo obchodní organizace jimi založené a řízené) a účelové komunikace, kde správcem je právnická nebo fyzická osoba (včetně obcí – dle katastru nemovitostí). (Klemensová a kol., 2015, s. 13)

Výsadba stromořadí by se měla řídit ČSN DIN 18 1916 Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin. Zde je nutné plnit obecná pravidla zakládání, k nimž patří kvalitně připravená výsadbová jáma, výměna substrátu v ní, rozvolnění kořenového systému, uskutečnění výchovného řezu, obstarání kotvícího systému, dostatečná zálivka, založení výsadbové mísy i mulčování. Kmen by měl být odpovídajícím způsobem chráněn před zvěří. U alejí a stromořadí jsou vybírány vysokokmenné tvary výpěstků. Zpravidla se jedná o prostokořenné výpěstky, jež mají korunku asi ve výšce 180 - 200 cm. Výsadba probíhá bodově, když vegetační nosná vrstva je připravena jen ve výsadbové jámě. Při výsadbě víceřadých alejí lze využít i výsadbu do rýh nebo záhonovou výsadbu. (Šimek, 2012)

Problém po výsadbě může někdy představovat absence závlahy. Zde je třeba garantovat opatření, jež by měla pomoci ke snížení odparu. Typický příkladem je mulčování. Nejlepším řešením je ochrana kořenového prostoru proti zápornému působení úprav staveb a sítí. Vymezením kořenového systému lze vytýčit ochranné pásmo, jež jej bude chránit. (Šimek, 2011, s. 20)

Nijak překvapivé jistě není zjištění, že špatná údržba a péče sebou nese negativní důsledky. Následkem nedostatečné rozvojové péče je kupříkladu vznik vidlicovitého větvení. Tlaková vidlice je důsledkem ostrého úhlu kodominantních os. To se projevuje zarůstáním kůry a omezeným spojením os. Dřevo je namáháno, což se snaží dřevina vyrovnat adaptivním růstem. Výsledkem je zrod vystouplých žeber po obou stranách vidlice. Taková vidlice do značné míry zvyšuje nebezpečí mechanického selhání dřeviny. Tahová vidlice zapříčiňuje zrod korního hřebenu a je schopna vydržet i značné zatížení tahem. Lze ji proto hodnotit jako bezpečné větvení. Ve chvíli, kdy se vidlicové větvení vyskytne, je třeba jej záhy odstranit. U vzrostlých stromů bývá tento řez považován za rizikový, takže v této době se již obvykle neděje. Hrozí tu totiž nebezpečí, že by rána po tomto řezu již nemusela zarůst. Nezanedbatelné je i riziko napadení patogeny. Když je dřevina dospělá, vidlice představuje asi polovinu koruny, což má za následek, že po odstranění jedné z částí by se mohl zrodit jakýsi „průřez“ korunou stromu. Z té příčiny bývá vidlicové větvení zajišťováno vazbou koruny. (Pejchal, 2008)

Odpovídající péči by měly pochopitelně obdržet i staří jedinci, kteří jsou součástí historicky cenných alejí a stromořadí. Vždy je přitom nutné situaci pečlivě zvážit a správně rozhodnout mezi biologickou, bezpečnostní a estetickou stránkou. To ve svém důsledku samozřejmě vede ke značné pluralitě názorů. Vhodnými zásahy lze věk stromů do značné míry prodloužit. Prostředkem k tomu je mimo jiné takzvaná dekapitace, jež spočívá v odstranění větví. Po dekapitaci zůstávají torza, jež se stávají útočištěm pro živočichy a zachovávají kompozici. (Krejčířík, 2007, s. 13)

Odumírající nebo mrtvé stromy, jak stojící či padlé, jsou nepostradatelnou součástí řady ekosystémů. Estetická hodnota odumírajících a mrtvých stromů je někdy nedoceněna, ale i tak stále zůstává jejich nezastupitelná úloha v přírodních procesech. Mrtvé dřevo – je termín obecně zažitý pro dřevo v různém stádiu rozkladu. I odumírající strom lze nazvat mrtvým dřevem, protože se na něm nachází kromě živého dřeva i mnoho dřeva odumřelého. V angličtině je pro mrtvé dřevo termín Coarse Woody Debris (CWD), v překladu hrubé zbytky dřeva. Mrtvé dřevo je plné života, poskytuje místo pro úkryt a zdroj potravy pro ptáky, plazy, netopýry, obojživelníky a další savce. Také je důležité pro skupiny, jako jsou houby, lišejníky a bezobratlí (brouci). Mrtvé dřevo plní v ekosystémech řadu úloh. Může se stát substrátem pro růst dřevin a pro řadu dalších rostlin. Strom padlý do vody slouží jako úkryt pro ryby, hnízdní plocha pro ptactvo, anebo jako materiál pro stavbu bobří hráze. Plní důležitou úlohu v životě mnoha druhů bezobratlých živočichů, převážně brouků. Nejznámějšími zástupci ohrožených brouků vázaných na mrtvé dřevo jsou páchník hnědý, lesák rumělkový, nosorožík kapucínek, krasec

třešňový, tesařík broskvoňový, tesařík zavalitý, zlatohlávek skvostný, potemník, tesařík alpský, roháč obecný, kovařík rezavý, tesařík obrovský, kravec dubový a střevlík. (Horák, 2007)

Někdy však přece jen dojde k tomu, že je nutné staré jedince vykácet. Kavka a Šindelářová (1978) doporučovali, aby posléze co nejrychleji došlo k nové výsadbě.

4.2 Obecný postup pro plánování výsadeb podél silnic

Výběr potenciálních lokalit pro výsadbu – střediska správy silnic vyhledávají v databázích vhodné lokality – určují si kritéria, jako například silnice II. nebo III. třídy, místní komunikace, extravilán, mimo lesní půdní fond.

Návrh rozsahu výsadby nebo dosadby – projektant navrhuje za a) alej oboustrannou – obě strany silnice bez porostu (0 – 10 %), jedna strana bez porostu nebo rozvolněný porost (10 – 40 %), obě strany rozvolněné – mezernaté nebo za b) stromořadí jednostranné – porost na vysazované straně chybí nebo je rozvolněný a zároveň porost na protější straně je zapojený (90 – 100 %), jednotlivé mezery (75 – 90 %) nebo silně mezernatý (40 – 75 %).

Ověření potencionálních lokalit – projektant ověřuje následující kritéria – soulad navržených úseků s mapami staničení, terénní podmínky (příkopy, svahy, vjezdy, vegetace, zpevněná místa), inženýrské sítě a infrastruktura, z důvodu bezpečnosti silničního provozu – výhledové úhly a oblouky, krajinný ráz a ochrana přírody, vlastnické vztahy a způsob vypořádání vlastnických vztahů, důležité informace o lokalitě.

Plánování výsadby – projektant ověřuje místo výsadby s ohledem na následující – stanoviska dotčených stavebních úřadů (soulad s územním plánem, kolize s územním a stavebním řízením), stanoviska dotčených orgánů ochrany přírody (chráněná území, významné krajinné prvky, Natura, krajinný ráz), stanoviska správců dotčených sítí, stavebně technické podmínky, možné druhy vysazovaných dřevin, půdní vlastnosti.

Zpracování projektu výsadby – projekt musí obsahovat textovou a výkresovou část. Do textové části patří průvodní zpráva, technická zpráva, tabulky (inventarizace zeleně, stromy ke kácení,

seznam navržených rostlin), výkaz výměr a rozpočet. Výkresová část obsahuje orientační plán, situaci a kácené dřeviny. (Klemensová a kol., 2015, s. 53)

4.3 Řezy stromů

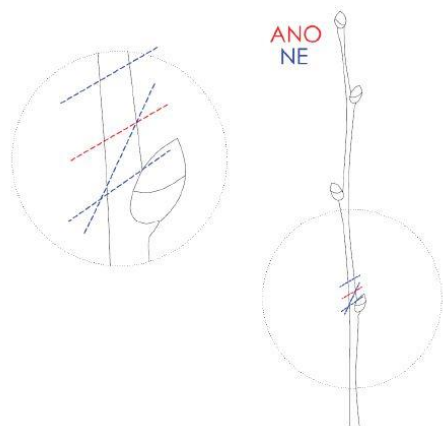
Každý řez je poraněním stromu, proto musí být vždy cílený. Každý kdo řeže stromy musí mít předem jasno v několika otázkách. Co je cílem řezu? Jakou předpokládáme reakci dřeviny na provedený řez? Má jedinec předpoklady pro vybraný řez? Ovlivní daný zásah životnost dřeviny? (Hora, 2009)

Technologie řezu stromů – typy řezů:

- zakládací – založení koruny stromu, komparativní a výchovný řez
- udržovací – bezpečnostní, zdravotní, redukční řez
- speciální – tvarovací řezy, torza
- kácení

Cílem zapěstování koruny je založení koruny špičáků listnatých dřevin. Při zakládání koruny se musí respektovat její architektura a tvar v dospělosti. U špičáků se může zakrátit terminální výhon tzv. technikou řezu na pupen. [2]

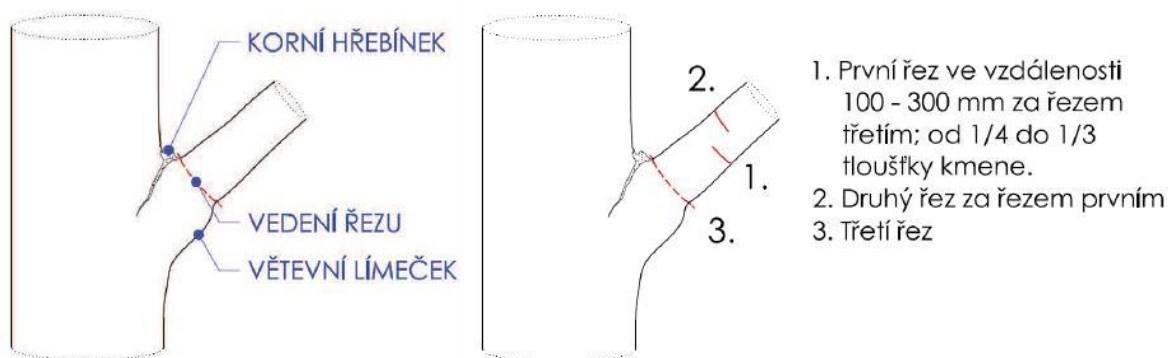
Obr. č. 2: Technika řezu na pupen.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Komparativní řez probíhá jako součást výsadby stromu. Rozsah řezu je dán podle taxonu, období výsadby, typu a stavu sazenice, podmínek stanoviště a možné následné péče. Při řezu se odstraňují nejdříve větve a poškozené výhony a dále se pokračuje odstraňováním větví dle definice výchovného řezu. Je možné provést i prosvětlení korunky. Terminální výhon podporujeme odstraňováním nebo zakracováním bočních konkurenčních výhonů. [2]

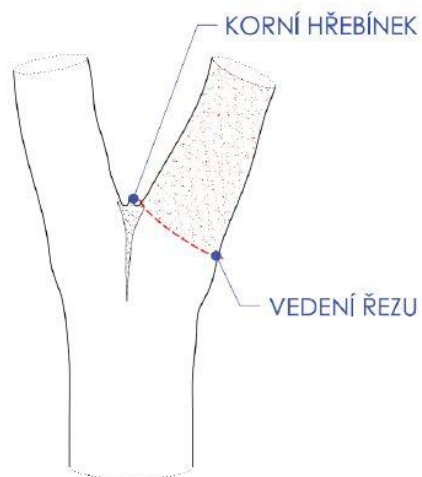
Obr. č. 3: Řez na větvní límeček, který se provádí na třikrát.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Výchovný řez má podpořit charakteristickou architekturu a tvar koruny, daný pro typický druh či kultivar (jednotka nižší než druh). Předpokládá se vytvoření vitální, funkční, zdravé a stabilní koruny. Odstraňováním bočních konkurenčních výhonů podporujeme terminální výhon. Odstraňujeme nevhodné větve, mechanicky poškozené větve anebo rostoucí směrem k překážce. Řezy, při zakracování postranních větví, vedeme na pupen nebo na postranní větev. Nasazením koruny musíme dosáhnout potřebného průjezdního či průchozího profilu, nejde-li o strom rostoucí ve volné krajině, kde spodní větve zbytečně neodstraňujeme. U listnatých stromů se v období vegetace odstraňuje maximálně 30 % a v bezlistém stavu maximálně 50 % objemu asimilačního aparátu. Interval výchovného řezu se provádí obvykle po 2 - 3 letech (s výjimkou až na 5 let). [2]

Obr. č. 4: Řez kodominantního větvení.

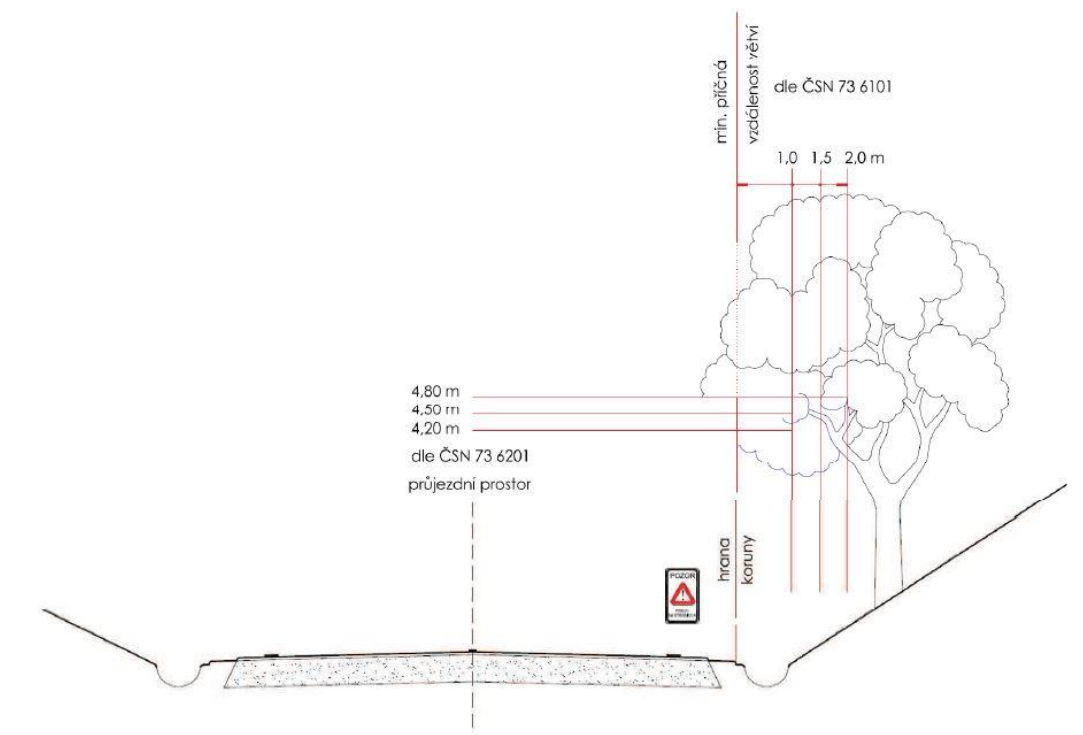


Zdroj: www.standardy.nature.cz

Udržovací řez je vždy poraněním stromu a jeho přínosy musí převládat před riziky, které pro strom představuje. Ke každému stromu je potřeba přistupovat individuálně. Přesná šablona neexistuje. Řežeme raději méně a častěji, snažíme se minimalizovat mechanické poškození. Řez se vždy odráží nejen v hormonální a energetické rovnováze stromu, ale v případě intenzivnějšího řezu i v kořenové soustavě. (Hora, 2009)

Udržovací bezpečnostní řez se definuje jako odstraňování suchých větví s průměrem nad 3 – 5 cm vč., stabilizace větví se zřetelnými, staticky významnými defekty, které bezprostředně ohrožují provozní bezpečnost. Neřeší komplexní statické poměry celého stromu (možnost vývratu, zlomu kmene či velkých kosterních větvení). Řez se většinou provádí u dospělých, stárnoucích a senescenčních jedinců. Cílem bezpečnostního řezu je zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu a to i za cenu potlačení biologických potřeb stromu. Bezpečnostní řez se realizuje kdykoliv během roku. Měl by se opakovat po 2 - 6 letech. Řezem se řeší větve zasahující do průjezdného či podchodného profilu, větve suché, které svým pádem ohrožují provozní bezpečnost, větve s rozvinutým defektem (prasklina, dutina, zřetelná infekce) u nichž hrozí akutní zlomení, větve s rozvinutými růstovými defekty, které mají vliv na jejich bezprostřední stabilitu, větve zlomené či zavěšené ve stromě a v některých případech též extrémně zatížené větve u křehkých dřevin (vrba, topol). (Hora, 2009)

Obr. č. 5: Ukázka úpravy průjezdního profilu.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Výška průjezdného profilu je u dálnic, rychlostních silnic a silnic I. a II. tříd 4,8 m, u silnic III. tříd a místních komunikací, jak rychlostních, tak sběrných 4,5 m a u místních komunikací obslužných a veřejně účelových komunikací je výška 4,2 m. Výška průchozího profilu je u všech výše zmiňovaných komunikací 2,5 m. [2]

Udržovací zdravotní řez se definuje jako řez zaměřený na řešení zdravotního stavu stromu. Odstraňují se především větve suché, vitalitně oslabené, nevhodné z hlediska architektury koruny, křížící se, infikované či napadené škůdci, rizikové z hlediska provozní bezpečnosti. To vše při zachování charakteristického habitu daného taxonu. Zdravotní řez primárně řeší cíle řezu bezpečnostního a navíc dlouhodobě zlepšuje biomechanickou vitalitu stromu, tj. ovlivňuje jeho provozní bezpečnost v budoucnosti. Řez se provádí u dospělých jedinců. Cílem je vysoká a dlouhodobá funkčnost stromu při udržení co nejlepšího zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Řez se provádí optimálně při plné vegetaci, ale i jiné období není zásadní chybou. Opakuje se po 5 - 15 letech. Zdravotní řez se dělí kategoricky na sanitární, prosvětlovací, symetrizační a odlehčovací řez. (Hora, 2009)

Udržovací redukční řez se definuje jako řez zmenšující objem koruny nebo zakracující větve. Nezahrnuje řez zdravotní. Zásah musí být proveden citlivě při zachování druhově charakteristického habitu ošetřovaného jedince a maximálním přizpůsobením velikosti a tvaru koruny funkčním požadavkům stanoviště. Kategorie redukčních řezů se dělí na redukční řez směrem k překážce, redukční řez obvodový, sesazovací řez, úprava podchodné nebo podjezdné výšky a redukce na torza (speciální řez). (Hora, 2009)

Obr. č. 6: Redukční obvodový řez a stabilizace sekundární koruny.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Technika řezu stromů je volba způsobu provedení řezu ve správný čas a na správném místě. Je nutné respektovat vedení řezu, maximální velikost řezné rány, umístění řezu v rámci dřeviny, termín provedení řezu, intenzita řezu a ošetření rány. (Hora, 2009)

4.4 Kácení v alejích

V minulosti bylo možné stromy v alejích, které se nacházely podél silnic a železnic, kácet po pouhém „oznámení“, novela zákona o ochraně přírody, jež je platná od roku 2009, je spojena s nutností získat k tomuto kroku povolení. Právní úprava se také změnila od 15. 7. 2013, a to díky nové vyhlášce č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Ve vyhlášce je stanoveno, že se jím rozumí souvislá řada minimálně deseti stromů, které mají pravidelné rozestupy. Jestliže dojde k situaci, že nějaký strom chybí, nelze to brát tím způsobem, že by daný úsek nebyl součástí aleje. Jako aleje nejsou chápány stromy v ovocných sadech a na plantážích stromků. (Dřeviny rostoucí mimo les, s. 32)

Pro kácení v alejích je nutné povolení, a to i tehdy, jestliže stromy, které mají být skáceny, nemají potřebný obvod kmene (80 cm ve výšce 130 cm nad zemí). Povolení je nezbytné i ve chvíli, kdy stromy rostou na oplocené zahradě u rodinného domu. Toto povolení vydává příslušný orgán ochrany přírody, kterým je většinou obecní nebo městský úřad. Povolení si může vyžádat vlastník pozemku či jeho nájemce se svolením vlastníka. (Dřeviny rostoucí mimo les, s. 32)

Také u alejí lze kácet na základě oznámení, musí však být splněny zákonné podmínky. De facto je možné jen kácení v krajní nouzi správci silnic nebo jednotkami integrovaného záchranného systému, jež se děje po extrémních povětrnostních či povodňových událostech. V úvahu připadá i kácení v ochranném pásmu nadzemního vedení elektřiny nebo kácení stromů, jež jsou postiženy rozličnými epidemickými nemocemi. V žádném případě však není možné při kácení stromů v alejích na základě oznámení uplatňovat účel „obnovy porostů“. (Dřeviny rostoucí mimo les, s. 32)

Správnými orgány, jež mají pravomoc rozhodovat o kácení dřevin a současně ukládají náhradní výsadbu a mají na starost vedení přehledu pozemků, jež jsou vhodné k náhradní výsadbě, jsou orgány ochrany přírody. Těmi jsou běžně obecní úřady obcí I. stupně, v jejichž správním obvodu je možné dotyčnou dřevinu najít. V praxi sem lze počítat všechny obecní úřady, městské úřady, magistráty i úřady městských částí ve statutárním městě, jestliže proběhlo na základě statutu přenesení kompetence magistrátu. O stromech, které rostou v národních

parcích, rozhoduje vždy příslušná správa národního parku. O povolení kácení nesmějí rozhodovat orgány, které vykonávají samosprávu (zastupitelstvo). Pro obecní úřady povolující kácení fungují jako odvolací orgán krajské úřady. Odvolací orgán pro správy NP představuje Ministerstvo životního prostředí. (Klemensová a kol., 2015, s. 14)

Jestliže se jedná o geograficky nepůvodní druhy dřevin a kříženců, měl by ten, kdo se je chystá vysadit v krajině, požádat o povolení obecní úřad obce s rozšířenou působností – tedy úřady obcí III. stupně. Tyto úřady současně disponují pravomocí, kdy mohou nařídit provedení nutných zásahů nebo i pokácení dřeviny v okamžiku, kdy dojde k nákaze dřevin epidemickými nebo jinými vážnými nemocemi. Nejvýznamnější pravomocí je ale přijímání oznámení o kácení dřevin a rozhodování o pozastavení, omezení nebo zákazu jejich kácení v okamžiku, kdy chybí důvody ke kácení nebo existuje rozpor s jinými zákonnými ustanoveními. (Klemensová a kol., 2015, s. 14)

Při žádosti o povolení kácení dřevin rostoucích mimo les je nutné doložit následující náležitosti. Jméno a příjmení, datum narození, adresu žadatele (právnícká osoba vyplňuje místo data narození identifikační číslo), označení katastrálního území a parcely, kde se strom nachází, popis umístění stromu a situační zákres (mapka – např. zákres do snímku z katastru nemovitostí). Dále musí žádost obsahovat doložení vlastnického práva (pokud nelze ověřit v katastru nemovitostí), nájemního nebo užívatelského vztahu žadatele k pozemkům a k dřevině. Při žádosti nájemce nebo uživatele je nutné dodat písemný souhlas vlastníka. Žadatel dokládá specifikaci dřeviny, která má být skácena, hlavně druh dřeviny, počet dřevin, obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí a zdůvodnění kácení dřeviny. V poslední řadě musí žádost obsahovat označení úřadu, kterému je žádost určena a podpis osoby, která žádá. Tyto náležitosti žádosti o povolení kácení dřevin mimo les upravuje § 37 odst. 2, § 45 odst. 1 správního řádu a dále pak § 4 odst. 1 vyhlášky č. 189 / 2013, Sb. (Klemensová a kol., 2015, s. 17)

4.5 Prognóza alejí

Je nutné se obávat, že aleje v budoucnu z české krajiny nadobro vymizí? Tuto otázku si položil spolu s dalšími odborníky i Petr Velička (2010), jenž našel hned sedm důvodů, jež opodstatňují do budoucna jejich existenci. K nim patří skutečnost, že představují esteticky důležitou součást krajiny, dále je možné je hodnotit i jako urbanisticky významnou část městské krajiny. K dalším důvodům patří fakt, že jsou významnou součástí krajiny i v rovině historické, psychologické, ekologické, s ohledem na bezpečnost na silnicích a z pohledu orientace v krajině. Je zřejmé, že ve městě je položen větší důraz na estetické architektonické prvky. Ve volné krajině a

na venkově je potom nutné zohledňovat místní přírodní, historické a sociální vazby i podmínky. Především výběr rostlinného sortimentu by měl korespondovat s přirozenou povahou dané lokality.

Za specifickou kapitolu pak považuje Velička (2010) silniční aleje, přičemž zde by měl být podle něho položen mimořádný důraz na systém garance údržby, ochrany i obnovy. Proto by měl být obnoven post správce silniční zeleně, jenž byl kvůli nedostatečným finančním zdrojům zrušen. K zásahům do stromů by pak měli mít oprávnění pouze arboristé či odborně dostatečně proškolení pracovníci. Kromě správců zeleně by mělo dojít také k obnovení takzvaných plánů péče, jež by zahrnovaly výsadbu, obnovu stromořadí i alejí. Bez průběžné výchovy takových pracovníků není možné uskutečňovat ořezy dospělých jedinců, aniž by bylo riskováno jejich značné poškození (Velička, 2010)

4.6 Způsob ochrany alejí v České republice

§ 46, odst. 1, zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny umožňuje, aby byly některé důležité stromy, jejich skupiny či stromořadí vyhlášeny rozhodnutím daného orgánu ochrany přírody za „památné stromy“. Orgán ochrany přírody disponuje pravomocí vymezit pro ně ochranné pásmo a určit podmínky ochrany. Striktně vymezí činnosti, jež je možné v ochranném pásmu vykonávat, a to s jeho předchozím souhlasem. Jestliže není ochranné pásmo tímto způsobem vytýčeno, platí obecné pravidlo, že každý památný strom disponuje ze zákona základním ochranným pásmem ve tvaru kruhu, jenž má poloměr desetinásobku průměru měřeného ve výšce 130 cm nad zemí. Památným stromem, skupinou nebo stromořadím se mohou stát dřeviny, jež jsou výjimečné svým vzrůstem, věkem, dále důležité krajinné dominanty a konečně i dřeviny, jež jsou historicky cenné, protože slouží jako připomínka historických událostí, případně se k nim vážou rozličné pověsti a báje. Podnět k tomu, aby se některý strom stal památným, může vznést každý občan. [1]

Tabulka č. 1: Návrh opatření.

Návrh opatření dle kategorie silnice			
kategorie a třída komunikace	umístění stromořadí	údržba a obnova stromořadí	pasivní bezpečnostní opatření
místní komunikace II. a III. třídy – místní doprava v intravilánu obcí	na krajnici, za příkopem nebo na zelených pásích podél silnice	stromořadí i solitéry ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy v původní linii stromořadí	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů, v extravilánu bílení kmenů bezpečnostními pruhy, dopravní značení a výhybny
průjezdni úsek silnice II. a III. třídy – tranzitní doprava v intravilánu obcí	na krajnici, za příkopem nebo na zelených pásích podél silnice (zelený pás není součástí silnice – vlastníkem obec)	stromořadí i solitéry ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy v původní linii stromořadí	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů
silnice III. třídy	za příkopem	stromořadí i solitéry ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy v původní linii stromořadí	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů, bílení kmenů, možné označení odrazkami a dopravním značením
silnice III. třídy	na krajnici	souvislá stromořadí ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy stromořadí za příkopem – zachování významných solitérů, doplnění značení, svodidla	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů, bílení kmenů, označení odrazkami, omezení rychlosti, dopravní značení a instalace svodidel
silnice II. třídy	za příkopem	stromořadí i solitéry ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy stromořadí za příkopem	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů, bílení kmenů, možné označení odrazkami a dopravním značením
silnice II. třídy	na krajnici	souvislá stromořadí ponechat do finálního věku, individuální způsob obnovy stromořadí na krajnici – dopravní značení, svodidla	pravidelným ošetřením zajistit dobrý provozní stav stromů, bílení kmenů, označení odrazkami, omezení rychlosti, dopravní značení a instalace svodidel

Zdroj: Klemensová a kol., 2015

4.7 Identifikace rizik ze strany správců silnic

Zimní solení silnic

Zimní solení silnic způsobuje následující škody - hromadění soli, alkalizace (překyselení), odplavování živin, poškozování půdní flóry a mykorhizy (symbiotické soužití hub s kořeny

dřevin), stlačování půdy, zajílování a poškození povrchových vod. Škodlivé účinky nastávají z 90 % prosolením půdy a jenom z 10 % přímým kontaktem soli s dřevinou. Prosolování vede k tzv. exosmóze, což znamená, že půda bere vodu kořenům dřeviny. Může docházet až k plazmolýze, což je narušení struktury buněk. U rostliny, která vstřebává sůl svými kořeny, dochází k narušení příjmu a výdeje vody. (Klemensová a kol., 2015, s. 37)

Poškození vozidly údržby

Při údržbě vozovky, krajnic, násypů a svahů zemního tělesa dochází k poškození silniční vegetace. Při letní údržbě se provádí sečení silničních pozemků a vyžínání příkopů, což způsobuje poškození kmenu dřevin a kořenových náběhů. Je nutné, aby personál, který provádí letní údržbu a dispečerství, byl periodicky proškolen z provozních předpisů, technologických předpisů, požadavků na provádění letní údržby a na ochranu silniční vegetace. (Klemensová a kol., 2015, s. 37)

Špatně provedená výsadba

Špatně provedená výsadba stromu je hlavní příčinou úhynu stromu. Výběr nevhodného stromu nebo stanoviště se projeví až v dospělosti dřeviny. Vysazovaný strom musí vyhovovat charakteru stanoviště (mikroklima, půda, konfigurace terénu) a nárokům na velikost i bezpečnost. Nesprávnou technologií výsadby, kdy je strom vysazen příliš mělko nebo hluboko, je strom nekvalitně ukotven. Hrozí poškození a vývrat kořenového systému. Špatně provedený povýsadbový řez (odstranění terminálu, nevhodné odstranění kosterních větví) narušuje stabilitu a snižuje provozní bezpečnost. Nedostatečnou povýsadbovou zálivkou strom usychá. Je zapotřebí udržovat půdu vlhkou, zejména v prvních letech po výsadbě. Zalévat se má méně často, ale vydatně. K jedné zálivce je potřeba cca 100 litrů vody. (Klemensová a kol., 2015, s. 38)

Neodborná údržba silniční vegetace

Ošetřování silniční vegetace jsou práce zahrnující kácení stromů, ořezy výmladků, čištění od nežádoucích náletů a křovin, ořezy zachovávající průjezdný profil. Její neodborná údržba

má za následek snížení životnosti stromů, zhoršení provozního stavu a ohrožení bezpečnosti silničního provozu. (Klemensová a kol., 2015, s. 38)

Zbytečné kácení

Kácení by vždy mělo předcházet vyhodnocení dendrologických, ekologických, technických, dopravních a právních aspektů. Ne v každých případech je nutné kácení stromů, když existují i jiná řešení. (Klemensová a kol., 2015, s. 38)

Nedostatečná obnova alejí

Z celorepublikových statistik o výsadbě a kácení dřevin vyplývá, že obnova stromořadí v České republice stále absentuje. Obnova stromořadí je na okraji zájmu správců silnic. Zanedbávání obnovy alejí je také důsledkem nedostatku kvalifikovaných pracovníků. (Klemensová a kol., 2015, s. 39)

4.8 Identifikace rizik ze strany řidičů

Nerespektování dopravních omezení

Převážně jde o nákladní automobily, který nerespektují dopravní značku zákaz vjezdu nákladních automobilů. Děje se tak z neznalosti místních poměrů a ze snahy využití nejkratší možné cesty. Silnice, kde je zákaz vjezdu nákladních automobilů, nemají odpovídající průjezdný profil a tím vede na alejích k poškozování a vylamování větví a v konečném důsledku i ke škodě na vozidlech. Většinou se jedná o staré vzrostlé stromy vysazované přímo na krajnici nebo v těsné blízkosti krajnice, které mají veliký historický význam, protože lemovali tzv. kočárové cesty. (Klemensová a kol., 2015, s. 41)

Nepřizpůsobení jízdy aktuálním podmínkám

Většinou, když dojde k dopravní nehodě, jejímž následkem je náraz do stromu, jedná se o chybu při řízení vozidla nebo o nepřizpůsobení jízdy stavu a povaze vozovky. Nejenom, že se jedná o tragické nehody s vážným poraněním osob, ale nárazem do stromu se poškozují jeho kmen. Rozsáhlejší rány oslabují strom a snižují jeho životnost. Náraz způsobuje i poškození kořenů a pád celého stromu. (Klemensová a kol., 2015, s. 41)

Deset nejtragičtějších příčin nehod:

- nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky

- vjetí do protisměru, jízda po nesprávné straně vozovky
- nevěnování se plně řízení vozidla
- nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky
- nezvládnutí řízení vozidla
- nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu
- jiné druhy nepřiměřené rychlosti
- nepřizpůsobení rychlosti viditelnosti
- špatné předjíždění a ohrožení protijedoucího vozidla
- nedání přednosti proti příkazu dopravní značky „DEJ PŘEDNOST“

(Klemensová a kol., 2015, s. 34)

5 Revitalizace alejí v okolí Kladrub nad Labem

5.1 Území Kladrub nad Labem

Obec Kladruby nad Labem leží ve východních Čechách v Pardubickém kraji. Z Kladrub do Prahy je to přibližně 90 km, do Pardubic 25 km a do Přelouče 9 km. Obec se nachází v Polabské nížině a nadmořská výška v okolí obce se pohybuje mezi 200 - 220 m. Obec Kladruby nad Labem je tvořena čtyřmi obcemi - Kladruby nad Labem, Bílé Vchynice, Kolesa a Komárov. V těchto obcích žije přibližně 650 obyvatel. Rozloha obce činí 24 km². [3]

První zmínky o obci pocházejí zřejmě z roku 1295 – v tomto roce byly Kladruby, jako majetek premonstrátského klášteřa v Litomyšli, dány do zástavy proboštu Janovi na Vyšehradě. Další zprávy jsou z roku 1350, kdy byl na kladrubskou faru jmenován pan farář Martin. Jména zemanů žijících v Kladrubech jsou známa z práva podacího ke zdejšímu kostelu. V roce 1359 se v Kladrubech uvádí například Aleš neboli Albert z Kladrub, Kuneš z Brlohu, Kuneš ze Selmic či Jan z Kořec. [3]

Na území Kladrub bývalo více dvorů a okolo roku 1407 jsou uváděny u Kladrub také Kladrubky. Ty byly již v roce 1497 odprodány Vilému z Pernštejna, který si v roce 1491 pořídil velkou část pardubického panství. Kladruby samotné přikoupil v roce 1500. V majetku šlechtického rodu Pernštejnů zůstaly Kladruby do roku 1560. Tehdy je od Jaroslava z Pernštejna (Vilémova vnuka) částečně odkoupil a částečně dostal darem od českých stavů císař a král Ferdinand I. Revoluční rok 1848 měl významný vliv na uspořádání monarchie – rozdělení na země, kraje, okresy a obce. Prvním doloženým starostou v Kladrubech nad Labem po roce 1848 byl Josef Vokatý. [3]

Původně Kladruby patřily pod pardubické panství, od roku 1848 do roku 1854 pod okres Chlumeck nad Cidlinou a následně k okresu Přelouč, k němuž patřily až do 70. let 20. století. Do roku 1999 náležela obec Kladruby pod okres Pardubice (Východočeský kraj). K 1. lednu 2000 oficiálně vznikly nové kraje a zanikly okresy, Kladruby nad Labem jsou proto součástí Pardubického kraje. [3]

Obr. č. 7: Znak obce Kladruby nad Labem.



Zdroj: www.rekos.psp.cz

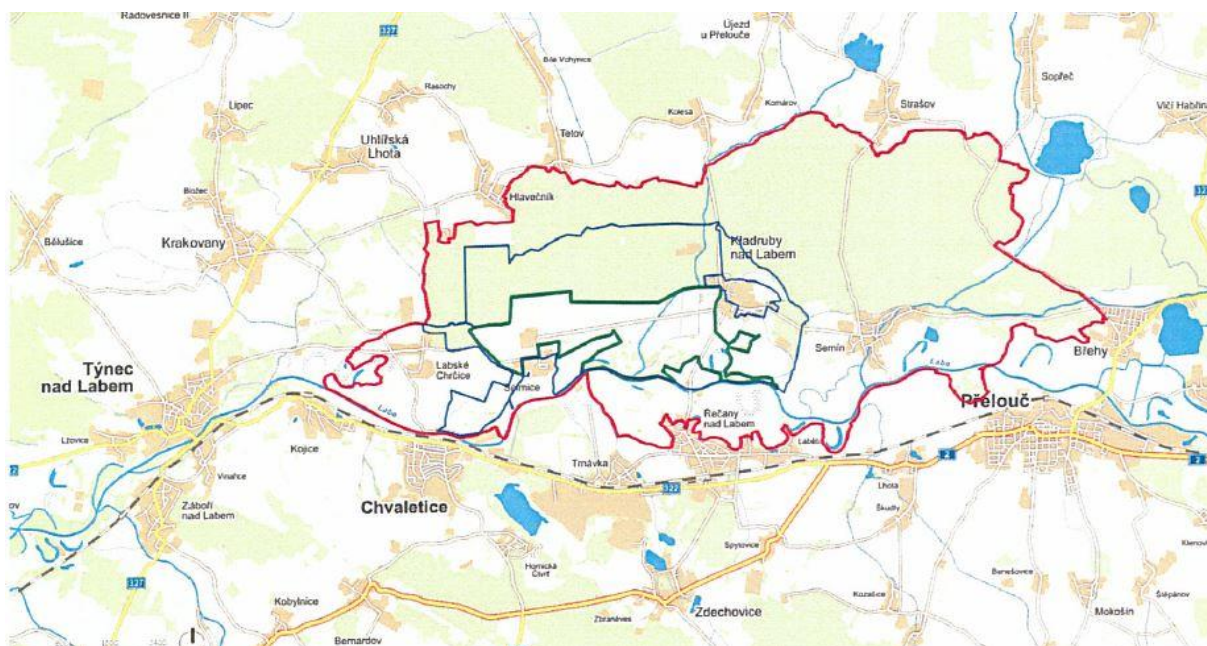
Znak Kladrub nad Labem tvoří v červeném štítě s modrou vlnitou patou vykračující si stříbrný kladrubský kůň se zlatou zbrojí převýšený rakouskou císařskou korunou s fimbriemi.

Kladrubské Polabí je typickou krajinou regionu. Historickým i kulturním centrem území je národní kulturní památka Hřebčín v Kladrubech nad Labem s chovem starokladrubského koně, na který jsou navázány všechny významné pohledové a krajinné osy a který výrazně formoval utváření zdejší krajinné kompozice. Takovéto území lze považovat za jádrové území pro přímou ochranu UNESCO. Jádrové území musí být chráněno institutem jakéhosi ochranného límce, tedy krajinnou památkovou zónou (dále KPZ). [3]

Předmětem ochrany krajinné památkové zóny (KPZ) je celostní ochrana Kladrubského Polabí se všemi složkami krajinného, urbanistického, architektonického a přírodního dědictví. Smyslem zóny KPZ je podpořit a chránit jedinečné hodnoty vyhlášené národní kulturní památky (NKP) Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Vně krajinné památkové zóny (KPZ) se také nachází evropsky významná lokalita (EVL) CZ 0533698 Kladruby nad Labem s rozlohou 450 ha. EVL tvoří především bezlesá vegetace. Krajinářsky i biologicky významné území zahrnující areál hřebčína s loukami, pastvinami, remízky, stromořadími starých stromů, četnými alejemi topolů a lip, skupinami starých stromů v pastvinách a solitérními duby. Krajinný charakter doplňují zarůstající slepá říční ramena, jezírka, tůň, se zbytky původních lužních porostů. [4]

Obr. č. 8: Vymezení lokalit KPZ, NKP a EVL.



Zdroj: Dohoda o obecných zásadách obnovy a dalšího rozvoje areálu NKP Hřebčína v K. n. L.

- červeně – krajinná památková zóna Kladrubské Polabí
- zeleně – hranice evropsky významné lokality CZ 0533698 Kladruby nad Labem
- modře – hranice národní kulturní památky Hřebčín Kladruby nad Labem

Kladrubské Polabí je místem styku tří hmotných pamět'ových struktur:

- přirozená (odstavená říční ramena, řeka Labe, niva Labe, potoční síť, les),
- polopřirozená (současný hospodářský les, travní porosty – pastviny a louky, regulovaná řeka Labe),
- kulturní (vodní kanály a příkopy, cestní síť, aleje, sídla a drobné památky),

jejichž lokalizace je relativně neměnná. (Jiránek, 2012)

Území Kladrubska je velmi hodnotné pro svoji zachovalou a vysokou estetickou hodnotu krajiny. V navrhované krajinné památkové zóně „Kladrubské Polabí“ se nacházejí tyto přírodní hodnoty:

- národní přírodní památka Semínský přesyp,
- přírodní památka Labské rameno Votoka.

V blízkosti Krajinne památkové zóny Kladrubské Polabí jsou dva památné stromy a Evropsky významná lokalita Týnecké mokřiny a současně i přírodní rezervace Týnecké mokřiny.

Z hlediska územního systému ekologické stability se zde vyskytují lokální, regionální a nadregionální prvky. Celá polabská niva v jádrovém území i krajinne památkové zóně vykazuje vysoký ekologický potenciál nadregionálního významu, a to díky značnému podílu lesů, travních porostů a přírodě blízkých lužních společenstev. Vyskytuje se zde vysoký podíl funkčních prvků ÚSES a přírodních hodnot území. (Jiránek, 2012)

Mezi chráněná ložisková území patří:

- Trnávka - zásoby manganových rud a dalších nerostů na odvalech a odkalištích bývalého dolu (MKZ Chvaletice),
- Hlavečnick - výhradní ložisko nerostů Hlavečnick 2 - bilancované ložisko (výhradní), kódy surovin – Štěrkopísky – Štěrkopísky, - chráněné ložiskové území Hlavečnick I.,
- Břehy - je zde evidováno výhradní ložisko štěrkopísků a slévárenských písků č. 005300, jehož ochrana je zajištěna stanoveným chráněným ložiskovým územím – Břehy. Území zaujímá plochu 91,4 ha severozápadně od obce podél silnice Břehy – Sopřeč.
- Chvaletice – plynule navazuje na Trnávku. Toto ložiskové území s krajinnou památkovou zónou Kladrubské Polabí pouze sousedí. (Jiránek, 2012)

Přírodní rezervace Týnecké mokřiny byla zřízena vyhláškou okresního národního výboru v Kolíně s účinností k 1. 1. 1988 v katastrálním území města Týnec nad Labem o rozloze 80 ha. Hlavním motivem ochrany jsou mokřady, vlhké inundační louky, vegetace a zvířena tůní, zejména vodní a bažinné ptactvo. Tato přírodní rezervace zachovává typickou ukázkou bezlesých ekosystémů labské nivy, handicapem je vedení vysokého napětí přes lokalitu, které narušují přírodní estetiku. Lokalita patřila v minulosti k územím navrženým k zasypání elektrárenským popílkem z Chvaletic. (Jiránek, 2012)

Na území rezervace existuje mozaika společenstev stojatých vod tvořených plovoucími, vzplývavými a ponořenými vyššími rostlinami, rákosinami a vrbovými porosty, v tůních roste převážně stulík žlutý, vzácně leknín bělostný (*Nymphaea candida*) potočník vzpřímený (*Berula erecta*) a řezan pilolistý (*Stratioides aloides*). Na mokřady navazují obhospodařované louky s různou úrovní hladiny podzemní vody se společenstvy vysokých ostríc, vlhkých luk, střídavě vlhkých bezkolencových luk až mezofilních ovsíkových luk, na kterých se vyskytují vzácnější

druhy rostlin jako žluťucha lesklá, rozrazil dlouholistý nebo jarva žilnatá. Území je také významnou tahovou zastávkou a hnízdištěm ptáků. Bohatá je především fauna drobného ptactva, vázaného na vodu a mokřady, např. moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), čtyři druhy rákosníků – rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*), rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*), rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*) rákosník proužkovaný (*Acrocephalus schoenobaenus*) a cvrčilka zelená (*Locustella naevia*). Význam území v rámci středočeských mokřadů podtrhuje bohaté společenstvo střevlíkovitých brouků, s výskytem citlivých a reliktních druhů (*Bembidion fumigatum*, *Agonum lugens*). Z motýlů se zde vyskytuje sice zřídka, ale zato stále, velmi vzácný a chráněný modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*). Lokalita je zařazena do systému NATURA 2000 z důvodu výskytu vzácné kuňky ohnivé (*Bombina bombina*), lesáka rumělkového (*Cucujus cinnaberinus*) nebo páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*). (Jiránek, 2012)

Mezi národní přírodní památku patří Semínský přesyp, který leží v nadmořské výšce 240 m n. m. a byl vyhlášen památkou 9. 7. 1980. Semínský přesyp je písčaná duna, jediná lokalita kozince písčného v České republice.

Přírodní památkou Kladrubska je labské rameno Votoka, se svojí rozlohou 4 ha v nadmořské výšce 240 m n. m. a byla vyhlášena 9. 7. 1980. Jedná se o slepé labské rameno se zachovalou flórou a faunou.

Památné stromy jsou mimořádně významné stromy, jejichž skupiny a stromořadí v terénu jsou označené tabulí s malým státním znakem ČR. Na Kladrubsku jsou dva památné stromy:

- s kódem 101462 je to dub v Přelouči jako jednotlivý strom, který byl vyhlášen 23. 8. 1994. Je vysoký 18 m, po obvodu má 350 cm a nachází se v oploceném areálu kynologického cvičiště. Vědecký název tohoto stromu zní *Quercus robur*
- s kódem 101452 je to dub letní v blízkosti cesty od bývalého koupaliště směrem k silnici Břehy - Semín. Jedná se o jednotlivě rostoucí strom, vědeckého názvu *Quercus robur*. Výška je neznámá, obvod stromu je 440 cm. (Jiránek, 2012)

Území má vysoký stupeň ekologické stability s převahou středně ekologicky významných krajinných složek a díky lesům vysoký podíl ploch ekologicky velmi stabilních. V areálu se vyskytují lužní porosty na břehu Labe a přírodě blízká etážová společenstva listnatých dubových lesů při severní hranici areálu. (Jiránek, 2012)

Současná péče o krajinu je v rámci možností fungující, avšak do budoucna je nevyhovující. Zřízení Správy krajiny má za cíl profesionálně provádět péči o architektonické dědictví areálu hřebčína, k důstojnému životnímu prostředí koní a člověka. Zásadou je šetrný přístup k životnímu prostředí, správa je nositelem a zastáncem ekologického přístupu k práci. (Jiránek, 2012)

Území Kladrubského Polabí lze charakterizovat jako kulturní krajinu s nižší hustotou zalidnění a z hlediska sociální struktury území značně nevyrovnané. Hlavním východiskem pro rozvoj území je nízká věková kategorie obyvatel a jejich možnost uplatnění v nových pracovních možnostech rozvíjejícího se regionu.

Koncepce dopravy byla řešena se zřetelem na stávající funkční tahy v okolí. Cesta v hlavní kompoziční ose Kladruhy – Františkov je zachována pro původní funkci pohybu koní na pastviny, pro místní provoz a zejména pro kočárový provoz a současně jako komunikace III. třídy. Průchodnost krajiny je omezena pouze směrem východ - západ, ve směru sever - jih je bráněno řekou Labe, z jihu lze vstoupit (vjet) do areálu pouze přes most jižně pod Kladrubami. Důležitým požadavkem je průchodnost krajinou pro koňské kočáry. Z toho se pak musí vycházet při trasování nových cest. Podíl ploch s provozem jezdeckých a vozatajských aktivit je značný zejména v okolí Kladrub. (Jiránek, 2012)

Pro pěší provoz je pocitovou nepříjemností jasné směřování při vstupu do areálu po mostě přes Labe (nejbližší zastávka vlaku), návštěvník nemá na vybranou a musí jít pouze po silnici směrem do Kladrub z důvodu polí po obou stranách silnice v úseku 1 km. V tomto úseku byly navrženy nové propojovací cesty. Ve směru východ západ je situace mnohem lepší, návštěvník má na vybranou vstup do obou stran jak směrem k lesu tak k řece Labi. (Jiránek, 2012)

V areálu Národního hřebčína je zastoupeno několik typů vegetačních prvků. Každý má svou historii s určitou ekologickou a zejména kompoziční hodnotou.

Typická přísná klasicistní krajina pravidelně členěná na jednotlivá pastevní pole, která rozdělují vzrostlá stromořadí. Aleje zde mají více jak 200 letou tradici a jsou nezastupitelnou nejen estetickou, krajinářskou ale i biologickou dominantou areálu. Jabloňová stromořadí jsou malebným a inteligentním doplňkem stromořadím lipovým. Autenticita těchto historických kompozic představuje jednu z největších předpokladů životnosti památky, spočívá v neporušení její originality a historicity. Předpokladem zdařilé obnovy stromořadí a alejí v krajině je maximálně možné využití stávajícího potenciálu vegetačních prvků. Počítá se s rekonstrukcí

aleje Františka I., vedoucí z Kladrub do Selmic, rekonstrukcí stromořadí u silnice na Semín, náhradou přestárých topolů a doplnění stromořadí v Kladrubské aleji a v aleji kolem hřebčína. (Jiránek, 2012)

5.2 Národní kulturní památka Kladrubský hřebčín

Hřebčín v Kladrubech nad Labem je patrně nejstarším hřebčínem svého druhu na světě. Již v roce 1579 jej císař Rudolf II. povýšil na císařský dvorní hřebčín a od těch dob je domovem starokladrubských koní, unikátního českého plemene, vyšlechtěného speciálně pro ceremoniální účely panovníckých dvorů. [8]

Postupem času byla kladrubská lužní krajina přetvořena v architektonické dílo s pevným a čitelným řádem. Kůň byl po staletí měřítkem jejího formování, proporcemi, svými potřebami a pohybovými nároky. Ve stájové bráně se scházejí hlavní osy. Ohniskem kompozice je symbolicky místo, kde plemenní hřebci vycházejí ze stáje na hlavní nádvoří a křižují tak cesty klisen. Krajina Kladrub je harmonická a živoucí. [7]

Samozřejmou součástí krajiny je budova zámku a kostela s rozsáhlým komplexem stájových budov, k němuž se sbíhají přímé cesty lemované alejemi stromů. Přírozenou součástí jsou pasoucí se stáda koní. Krajina Národního hřebčína má dnes nepominutelnou regionální ekologickou hodnotu a pochopitelně vysoký potenciál rekreační. Je významným místem řady společenských, politických a obchodních aktivit až národního významu. Je to prostředí, kde žijí jedineční starokladrubští koně, kteří jsou zároveň i genovou rezervou světového významu. [7]

Areál Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem, místo navržené na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO, je místem s velmi cennou urbanistikou a krajinářskou a tedy i architektonickou hodnotou. Území tvoří unikátní harmonický celek krajiny racionálně komponované jak stavebními soubory a jednotlivými komunikačními osami zdůrazněnými alejemi, tak rastrem pastvin, jehož členění do prostoru rovněž přenášejí vegetační pásy. Kulturní krajina, jejíž utváření maximálně využilo přírodních podmínek území a na jejímž utváření a obhospodařování se podíleli přední architekti bývalého císařského dvora, v sobě uchovává svědectví typické podoby stájových souborů a souvisejícího funkčního krajinného zázemí. [7]

Historickým i kulturním centrem území je národní kulturní památka Hřebčín v Kladrubech nad Labem s chovem starokladrubského koně, na který jsou navázány všechny významné pohledové a krajinné osy a který výrazně formoval utváření zdejší krajinné kompozice. Hřebčín

dle prohlášení národní kulturní památky tvoří: „soubor budov a jiných nemovitých objektů na pozemcích vymezených prostorovými identifikačními znaky, včetně těchto pozemků tvořících areál hřebčina, jakož i kmenové chovné stádo starokladrubského koně v počtu 65 klisen a 4 hřebců v barvě bílé.“ [7]

Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem se rozkládá v krajině středního Polabí, na pravém břehu řeky Labe. Spojení z hlavního města je zajištěno po trase dálnice D11. Z významných měst do vzdálenosti 25km se nachází Kutná Hora (UNESCO), Pardubice, Kolín, Čáslav, Poděbrady, Lázně Bohdaneč a Chlumeč nad Cidlinou.

Areál Národního hřebčina Kladruby nad Labem včetně kmenového stáda čistokrevných koní starokladrubského plemene byl s účinností k 1. 1. 2002 vyhlášen národní kulturní památkou. (Jiránek, 2012)

Jádrový krajinný areál se rozkládá na katastru dvou obcí, Kladruby nad Labem a Selmice; menší okrajové části jsou v katastru sousedních obcí Hlavečnick.

Přírozenou hranici areálu hřebčina tvoří řeka Labe s meandry bývalých ramen a lužních porostů a severní komplex lesů.

Během roku 2010 přešla všechna vlastnická práva ze státního podniku Národní hřebčín Kladruby nad Labem na státní příspěvkovou organizaci Národní hřebčín Kladruby nad Labem. Rozsah vlastnictví uvedený na výstupu vlastnictví se nemění. Tento převod je součástí trvale udržitelného rozvoje hřebčina a je jedním z předpokladů pro zápis památky na seznam UNESCO. (Jiránek, 2012)

Národní kulturní památka (NKP) Hřebčín v Kladrubech nad Labem byla prohlášena nařízením vlády č. 132/2001 Sb. ze dne 28. března 2001, o prohlášení některých kulturních památek za národní kulturní památky, s účinností od 1. ledna 2002.

Umístění, popis a prostorová identifikace národních kulturních památek prohlášených tímto nařízením je specifikován Přílohou k nařízení vlády č. 132/2001 Sb. (str. 3320, str. 3321). (Jiránek, 2012)

Celý krajinný areál hřebčina byl prohlášen kulturní památkou společně s chovným stádem starokladrubského koně. Kromě roubené chalupy uprostřed Koleských vrat (Chaloupky) byly všechny objekty, prohlášené již dříve kulturními památkami, zahrnuty do chráněného areálu.

V roce 2015 byla úspěšně dokončena rozsáhlá rekonstrukce, díky níž areál kladrubského hřebčína získal zpět svůj klasicistní vzhled a návštěvníkům se otevřely nové prohlídkové okruhy a expozice. Kromě prohlídek pořádá hřebčín každý rok pro širokou veřejnost také několik velkých slavnostních akcí, na kterých mohou návštěvníci vidět starokladrubské koně přímo v akci. Mezi ty nejvýznamnější patří dubnový Rudolfův pohár – mezinárodní závody spřežení, květnový Den starokladrubského koně, červnový Velký jezdecký den a říjnová Hubertova jízda. [8]

Vzácný a velmi krásný český Kladrubský kůň, známý jako Kladruber v cizině, je jedním z nejstarších plemen koní na světě a nejstarším českým plemenem. Plemeno Kladruber je znám již více než čtyři staletí a přesto je stále výjimečně vzácný, např. začátkem roku 2011 bylo na celém světě k mání pouze 492 klisen. Možná to má něco společného se skutečností, že toto vždy vyhledávané a majestátní plemeno bylo vždycky chováno jako královský kůň, zejména pro habsburský dvůr. Kladruber je kůň s hlubokou a širokou hrubí a zdravými nohama s velkými klouby a kopyty. Jejich nohy jsou bez srsti, ačkoli hřívá a ocas jsou velmi hustě osrstěné. [5]

Dříve byli kladrubští koně mnohem barevnější, nicméně od rozpadu chovných záznamů se šlechtění omezilo pouze na černou a bílou (zralou šedou). Chovatelé přísně udržují selektivní šlechtitelské techniky tak, aby si udrželi genetické vlastnosti jednotlivých exemplářů. V roce 1900 byli zkříženi se dvěma orlovskými klusáky, a po druhé světové válce i s jedním lipicánem. Černí kladrubáci byli hlavně zvyklí jako tažní koně kočárů kleriků. [6]

5.2.1 Zápís na seznam UNESCO

O zápisu na seznam rozhodla odborná pracovní skupina, ve které zasedli zástupci ministerstva zemědělství, kultury, Národního památkového ústavu či samotného hřebčína. V čele této skupiny stojí ředitel hřebčína, Jiří Machek. Návrh byl součástí strategie resortu zemědělství, která se zabývá podporou chovu koní. (Švec, 2015)

Na jednání skupiny byl stanoven postup prací s výhledem dvou let do podání přihlášky, což řadí tuto nominaci na jednu z nejrychlejších v rámci České republiky. (Švec, 2015)

Aby mohl být chov koní na seznam zapsán, musí skupina zpracovat odbornou publikaci o kulturní krajině hřebčína. Hřebčínu se zatím doznalo uznání v podobě prohlášení hřebčína a kmenového stáda starokladrubských koní bílé barvy za národní kulturní památku, k němuž došlo v roce 2002.

Hřebčín prošel nedávno rekonstrukcí. Obnova přišla na zhruba 300 milionů korun, které pokryly evropské dotace. Právě kvůli machinacím při zadávání zakázek na obnovu hřebčína však bylo stíháno celkem 18 lidí a výběrové řízení bylo kvůli vyšetřování dokonce zastaveno. Práce se poté nicméně úspěšně rozběhly a byly ukončeny v roce 2015. (Švec, 2015)

Peníze pro hřebčín slíbil poslat i stát. Resort zemědělství plánuje, že by na jejich provoz směřoval pravidelný příspěvek ve výši 18 až 20 milionů. Dalších pět milionů má pak směřovat do investic.

Cesta Kladrub za značkou UNESCO je složitá a dlouhá, což dokládá i fakt, že začala z popudu politiků Pardubického kraje už v roce 2005. Návrh nominační dokumentace byl předložen Centru světového dědictví v únoru 2018, které ji zkontroluje a případně bude žádat o její doplnění.

Rozhodnutí o tom, zda krajina v okolí Kladrub získá světovou značku, by mělo padnout v roce 2020.

Ovšem ne všichni v okolí Kladrub sdílejí nadšení politiků. Lidé se obávají, že zápis na prestižní seznam by mohl přilákat příliš mnoho turistů, pro které tam není připravené dostatečné zázemí. Proto by měla samospráva dotčeného území, což jsou Kladruby, Řečany nebo Selmice velmi úzce spolupracovat a pořádat veřejné besedy s občany, kteří nebyli informováni o této situaci. Turistů všeobecně přibývá a protesty proti nim se množí napříč celou Evropou. (Půlpán, 2017)

Od roku 2007 je Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem zapsán na tzv. Indikativním seznamu UNESCO. Indikativní seznam lokalit pro nominace k zápisu na Seznam světového dědictví je prvním krokem, který musí členský stát provést při přípravě svých nominací. Indikativní seznam je soupisem takových míst, která jednotlivý stát zamýšlí v nejbližších letech nominovat k zápisu. Indikativní seznam obsahuje pouze nezákladnější údaje a dokumentaci (tzv. „malý pasport“), včetně sdělení, podle kterých kritérií bude nominace připravována. Není nutné předem sdělovat, ve kterém roce bude předložena vlastní podrobná dokumentace, není dokonce nutné tuto nominaci předložit v konkrétním termínu od předložení „malého pasportu“. (Jiránek, 2012)

Úkoly vyplývající ze zápisu památky na Seznam světového dědictví UNESCO:

- Pro zapsání památky na Seznam světového dědictví je nutné dokončit nominační proces, včetně vypracování Nominační dokumentace, jejíž nedílnou součástí je Management

plán. Nominační dokumentace je připravována podle závazné struktury uvedené v Operačních směrnicích.

- Předložení nominační dokumentace státem Centru světového dědictví. Uzávěrka pro podání nominací na daný rok je vždy 1. února.
- Posouzení úplnosti dokumentace Centrem světového dědictví.
- Předložení dokumentace na zasedání Výboru světového dědictví.
- Expertní posouzení statku Poradní organizací.
- Na základě posudku Poradní organizace rozhodne Výbor světového dědictví o:
 - zapsání památky na Seznam světového dědictví,
 - nezapsání památky na Seznam světového dědictví,
 - odložení k doplnění přezkoumání,
 - odložení žádosti o zápis. (Jiránek, 2012)

5.2.2 Prohlášení pro UNESCO

V pátek 12. 1. 2018 bylo na zámku v Národním hřebčínu Kladruby nad Labem za účasti starostky města Přelouč Ireny Burešové, starostky obce Kladruby nad Labem Lenky Gotthardové, starostky obce Řečany nad Labem Michaely Matouškové, starosty obce Selmice Josefa Veselého a starosty obce Semín Jaroslava Trubače slavnostně podepsáno společné Prohlášení o podpoře nominace „Krajiny pro chov a výcvik ceremoniálních kočárových koní v Kladrubech nad Labem“ na Seznam světového dědictví, který vede z pověření mezinárodního společenství Organizace spojených národů pro vzdělání, vědu a kulturu (UNESCO). [7]

Text tohoto prohlášení:

My,

níže podepsaní řádně zvolení zástupci sídel nacházejících se na území Krajiny pro chov a výcvik ceremoniálních kočárových koní starokladrubského plemene, nebo v jejím blízkém okolí - prohlašujeme, že tato krajina je společným dědictvím našich spoluobčanů, neboť po několika století ji celé generace jejich předků svou prací při chovu a výcviku

Starokladrubských koní, při práci v jejich lesích, na pastvinách či lukách a alejích utvářely a přetvářely do její dnešní krásy a podoby;

- prohlašujeme, že jsme hrdí na mimořádnou hodnotu krajiny, v níž jsou chováni a cvičeni Starokladrubští koně, a na její světovou výjimečnost, a že si přejeme, aby se toto dědictví zachovalo i pro naše děti a přátele, a pro děti jejich dětí, jakož i pro všechny lidi dobré vůle;

- prohlašujeme rovněž, že jsme byli předem seznámeni správcem dotyčné krajiny, tj. Národním hřebčínem Kladruby nad Labem, s. p. o., se záměrem navrhnout ji k zápisu na Seznam světového dědictví a že v této věci byl mezi ním a námi navázán dialog, v jehož zachování společně pevně věříme.

Vyhlašujeme proto svobodně a ze své vlastní vůle, že vítáme a podporujeme návrh na zápis Krajiny pro chov a výcvik ceremoniálních kočárových koní v Kladrubech nad Labem na Seznam světového dědictví, který vede z pověření mezinárodního společenství Organizace spojených národů pro vzdělávání vědu a kulturu (UNESCO).

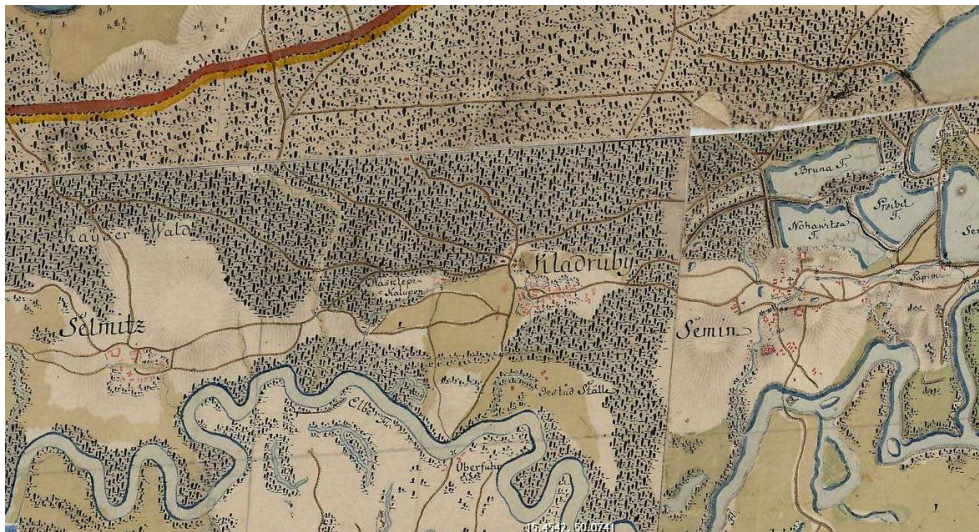
Na znamení této naší vůle připojujeme naše podpisy (Ing. Lenka Gotthardová, CSc., starostka Kladrub nad Labem, Josef Veselý, starosta obce Selmice, Ing. Michaela Matoušková, MPA, starostka Řečan nad Labem a Jaroslav Trubač, starosta Semína). [7]

V pondělí 29. ledna 2018 byla oficiálně předána nominační dokumentace s názvem Krajina pro chov a výcvik ceremoniálních kočárových koní v Kladrubech nad Labem Organizaci spojených národů pro vzdělání, vědu a kulturu (UNESCO) v Paříži.

5.3 Kladrubské aleje na historických mapách

I. vojenské mapování – josefské – 1764 - 1768 a 1780 - 1783 (rektifikace), měřítko 1: 28 800, jeho podkladem se stala Müllerova mapa. Vojenští důstojníci topografické služby na koni projížděli krajinu a mapovali metodou "a la vue", český překlad z ní "od oka", tzn. pouhým pozorováním v terénu. Největší pozornost byla věnována komunikacím, potokům, řekám i umělým strouhám, využití půdy (pastviny, orná půda) i různým typům budov (mlýny, kostely). Snadná identifikovatelnost byla díky barevnému rozlišení. Ze snímku I. vojenského mapování je patrné, že v této době nebyl žádný zákres stromořadí v okolí Kladrub nad Labem. [9]

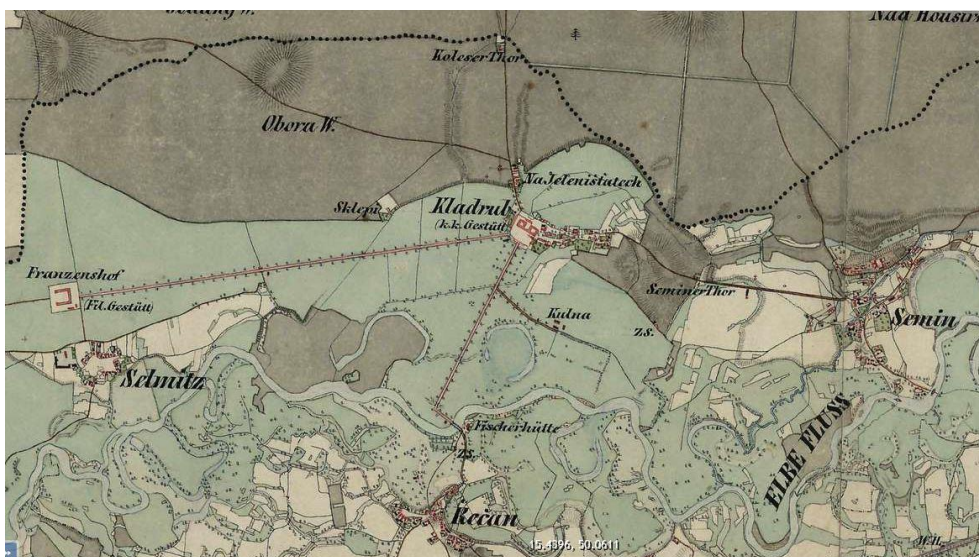
Obr. č. 9: I. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.



Zdroj: <http://mapire.eu/en/>

II. vojenské mapování – Františkovo, 1836 - 1852, měřítko 1 : 28 800, jako geodetický základ tohoto díla sloužila vojenská triangulace, oproti I. vojenskému mapování je zde už zvýšená míra přesnosti a byly přidány výšky trigonometrických bodů a to ve vídeňských sázích. Vznik mapy byl v době nástupu průmyslové revoluce a intenzivního rozvoje zemědělství. Zemědělská orná půda vzrostla za 100 let o 50 % na úkor lesní plochy, která dosáhla historicky nejmenšího rozsahu. Následující snímek z II. vojenského mapování už poukazuje na hlavní přístupové cesty ke Kladrubům nad Labem lemované stromořadím. [9]

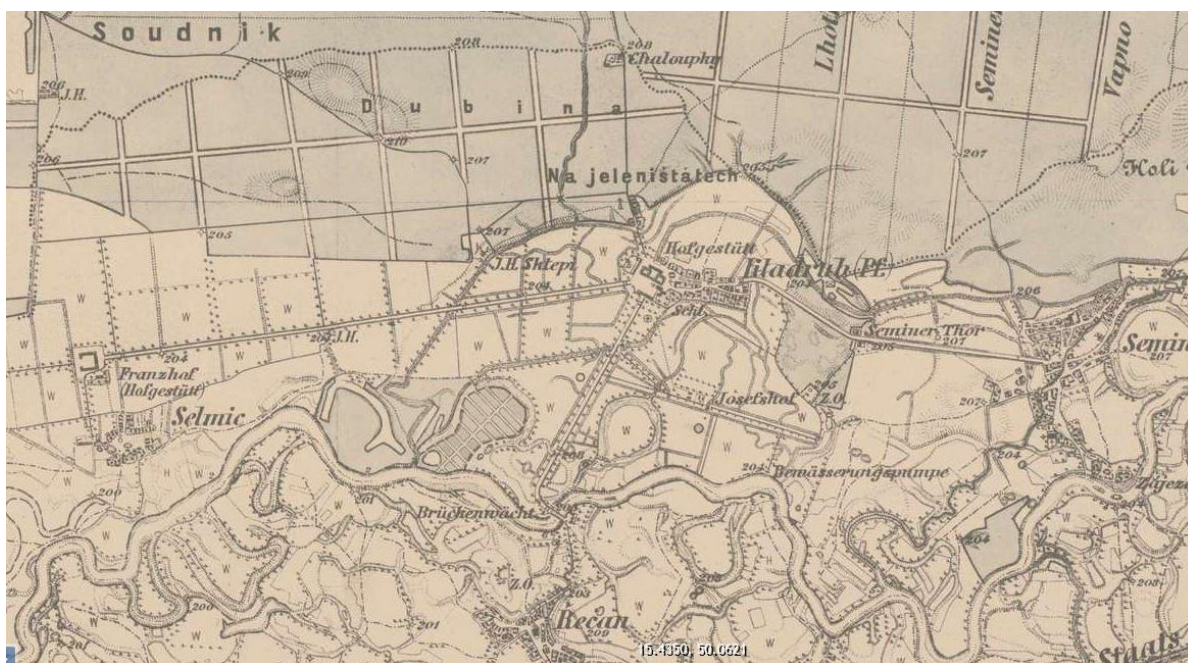
Obr. č. 10: II. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.



Zdroj: <http://mapire.eu/en/>

III. vojenské mapování – Františko-josefské, 1876 - 1878 (Morava a Slezsko), 1877 - 1880 (Čechy), měřítko 1 : 25 000, v roce 1868 rozhodlo rakouské ministerstvo války o novém mapování, které by stačilo požadavkům armády rakouské monarchie, požadující přesnější a aktuálnější mapy. Je vylepšeno o znázornění výškopisu a to jak šrafami, tak i kótami a vrstevnicemi. Výsledkem tohoto mapování jsou kolorované (topografické) sekce. Na snímku III. vojenského mapování je zřejmé, že přibyly komunikace, cesty, remízky a také četná stromořadí. [9]

Obr. č. 11: III. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.

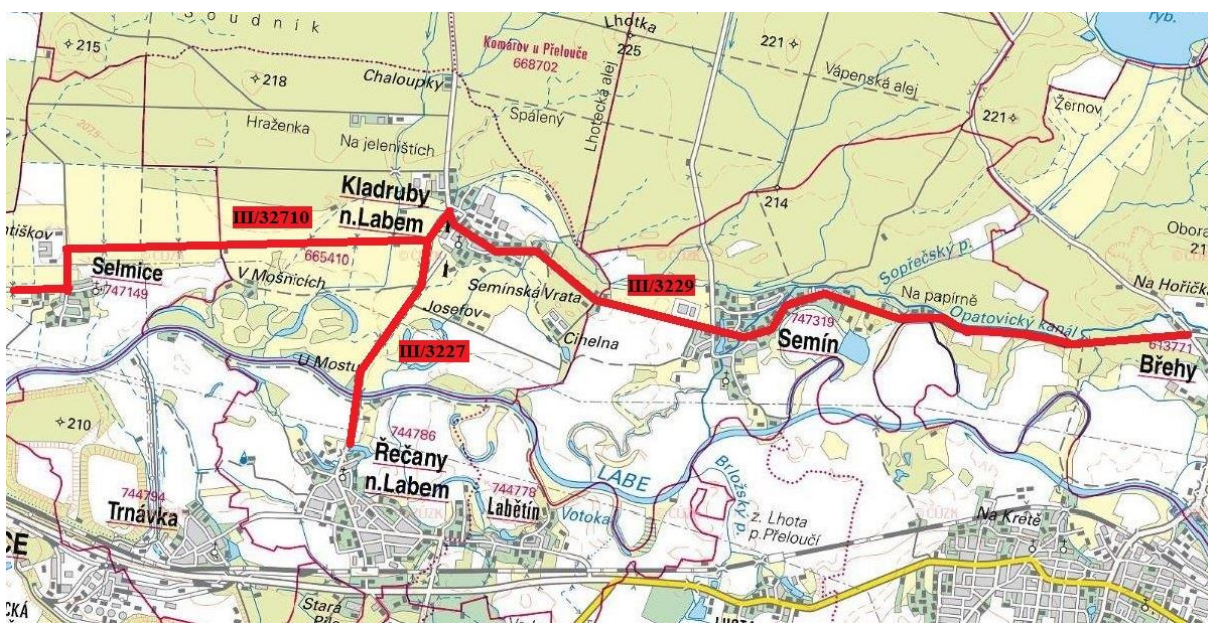


Zdroj: <http://mapire.eu/en/>

5.4 Silnice III. třídy číslo 3229, 3227 a 32710.

Správa a údržba silnic Pardubického kraje má v území tři zájmy. Modernizace komunikací III. tříd, obnovu silničního stromořadí podél komunikací III. tříd a rekonstrukci Řečanského mostu ev. č. 3227-3. Modernizace komunikací finančně půjde z rozpočtu Pardubického kraje nebo Státního fondu dopravní infrastruktury, na obnovu stromořadí je zapotřebí využít finanční podpory ze všech možných dotačních programů a na Řečanský most je zpracovaný investiční záměr, který přesahuje reálné finanční možnosti Pardubického kraje potažmo Správy a údržby silnic Pk.

Obr. č. 12: Řešené silnice III. tříd.



Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>

5.4.1 Přírodní poměry

Na základě geomorfologického členění ČSR náleží zájmové území do celku Východolabská tabule, podcelku Pardubická kotlina a okrsku Kunětická kotlina. Jedná se o erozní kotlinu s plochým reliéfem v povodí Labe. (Demek, 1987)

Dotčené komunikace prochází od východu k západu rovinným územím v rozsahu nadmořských výšek 205 m n. m. (Selmice) po 213 m n. m. (Břehy).

Dle regionálně geologického členění náleží území Orlicko-žďárské oblasti křídly. V terasách podél toku Labe jsou zastoupeny fluvialní sedimenty – povodňové hlíny, jíly, písčité hlíny, písčité štěrky a štěrky, na které severně navazují pleistocenní eolické sedimenty – váté písky.

Půdní pokryv vychází z geologické stavby, půdním typem v území podél Labe je fluvizemě modální, na které severně navazuje kambizem arenická, vytvořená na minerálně chudých písčitéch sedimentech z písků a štěrkopísků.

Dle klimatické regionalizace leží zájmové území v teplé klimatické oblasti T2. Obecně převládají západní složky proudění, méně jihovýchodní, které však v této nižší nadmořské výšce nejsou výrazné. Průměrná rychlost větru cca $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. (Quitt, 1971)

Tabulka č. 2: Charakteristika oblasti.

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

5.4.1.1 Ochrana přírody a krajiny.

Aleje představují z hlediska zákona o ochraně přírody a krajiny znaky přírodní charakteristiky a také současné znaky kulturní a historické charakteristiky. Prostorovým členěním krajiny, včetně své estetické hodnoty napomáhají vzniku harmonického měřítka krajiny. Stromy s četnými dutinami a trouchnivým dřevem jsou biotopem mnoha živočichů, včetně některých zvláště chráněných druhů.

Silnice III/3229 Břehy, Semín, Kladruby nad Labem.

Řešený úsek neprochází žádným zvláště chráněným územím a nezasahuje ani do ochranného pásma ZCHÚ (zvláště chráněná území). Řešený úsek silnice III/3227 je mimo Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Silnice III/3227 Kladruby nad Labem, Řečany nad Labem.

Část od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou alej a část Kladrubská alej procházejí Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Silnice III/32710 Kladruby nad Labem, Selmice.

Celý úsek prochází Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

5.4.1.2 Památková péče.

V plochách národní kulturní památky Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem a krajinné památkové zóny Kladrubské Polabí jsou změny v území a obnova staveb posuzovány podle § 14 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění: *Vlastník (správce, uživatel) nemovitosti, která není kulturní památkou, ale je v památkové rezervaci, v památkové zóně nebo v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, nemovité národní kulturní památky, památkové rezervace, nebo památkové zóny (§ 17), je povinen k zamýšlené stavbě, změně stavby, terénním úpravám, umístění nebo odstranění zařízení, odstranění stavby, úpravě dřevin nebo udržovacím pracím na této nemovitosti si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností, není-li tato jeho povinnost podle tohoto zákona nebo na základě tohoto zákona vyloučena (§6 a, §17).*

Silnice III/3229 Břehy, Semín, Kladruby nad Labem.

Celý úsek náleží pod správu krajinné památkové zóny Kladrubské Polabí. Část úseku od Semínských Vrat směrem do Kladrub nad Labem je zařazena v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Silnice III/3227 Kladruby nad Labem, Řečany nad Labem.

Celé náleží pod správu krajinné památkové zóny Kladrubské Polabí a část od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou alej a část Kladrubská alej jsou ještě zařazeny v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Silnice III/32710 Kladruby nad Labem, Selmice.

Celý úsek náleží pod správu krajinné památkové zóny Kladrubské Polabí a je zařazen v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

5.4.2 Stávající stav komunikace

Povrch stávající komunikace je z penetračního makadamu a z asfaltobetonových vrstev, který vykazuje lokální vydrolení krytu, lokální propady, ale i zdvihy krytu od kořenů stromové aleje, nacházející se podél komunikace. Šířka stávající komunikace je proměnná 5,3 – 5,9 m. V celé délce řešeného úseku je absence nezpevněné krajnice. Dle místního šetření je patrné, že oprava krytu byla prováděna pouze novým nabalením obrusné vrstvy. Stávající kraje vozovky jsou

propadlé, v určitých místech již proběhla jejich sanace. Proměnná šířka vozovky je zapříčiněna zúžením jízdních pruhů z důvodu stávajících vzrostlých stromů.

Svahy a příkopy podél komunikace jsou značně zarostlé a přestávají plnit svoji funkci. V celé délce komunikace je absence nezpevněných krajnic a vodorovného dopravního značení. Svislé dopravní značení je zachovalé.

5.4.3 Modernizace komunikace

Stávající kryt komunikace III. třídy bude odfrézován v tl. 100 mm. Následně dojde k sanaci krajů a rozšíření podkladních vrstev na návrhovou kategorii S 7,5 m. Šířka jízdního pruhu bude $2 \times 3,00 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m}$ vodící proužek směrově nerozdělené silnice + $2 \times 0,50 \text{ m}$ nezpevněná krajnice. V případě umístění směrových sloupků do nezpevněné krajnice dojde k rozšíření krajnice na 0,75 m. Po rozpojení původních vrstev do požadované hloubky tl. 220 mm a promícháním takto vzniklého materiálu s příměsí pojiv se používá obvykle fréza. Některé složky (kamenivo, cement) je možné dávkovat předem rozprostřením na povrch recyklované vrstvy, proto musí být pro jejich dávkování k dispozici vhodný aplikátor. Proces dávkování pojiv (asfaltová emulze) a vody musí být automaticky dávkován přes recyklační frézu v závislosti na rychlosti pojezdu a šířce úpravy tak, aby bylo vždy dávkováno předepsané množství. Rozfrézovaný a promíchaný materiál se pak běžnými pracovními postupy urovná a zhutní. Přitom se musí zajistit, aby navazující vrstvy měly z důvodu potřebného přesahu okrajů odstupňované šířky. Na takto upravenou vrstvu budou položeny dvě vrstvy asfaltobetonového krytu.

Skladba konstrukčních vrstev frézované vozovky je navržena dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena, a je následující:

- Asfaltový beton střednězrný ACO 11+, tl. 40 mm
- Spojovací postřík dle TP 102 $0,70 \text{ kg/m}^2$
- Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+, tl. 70 mm
- Infiltrační postřík $1,0 \text{ kg/m}^2$
- Recyklace za studena 220 mm
- Očištěný povrch stávajících podkladních vrstev

Celkem 330 mm.

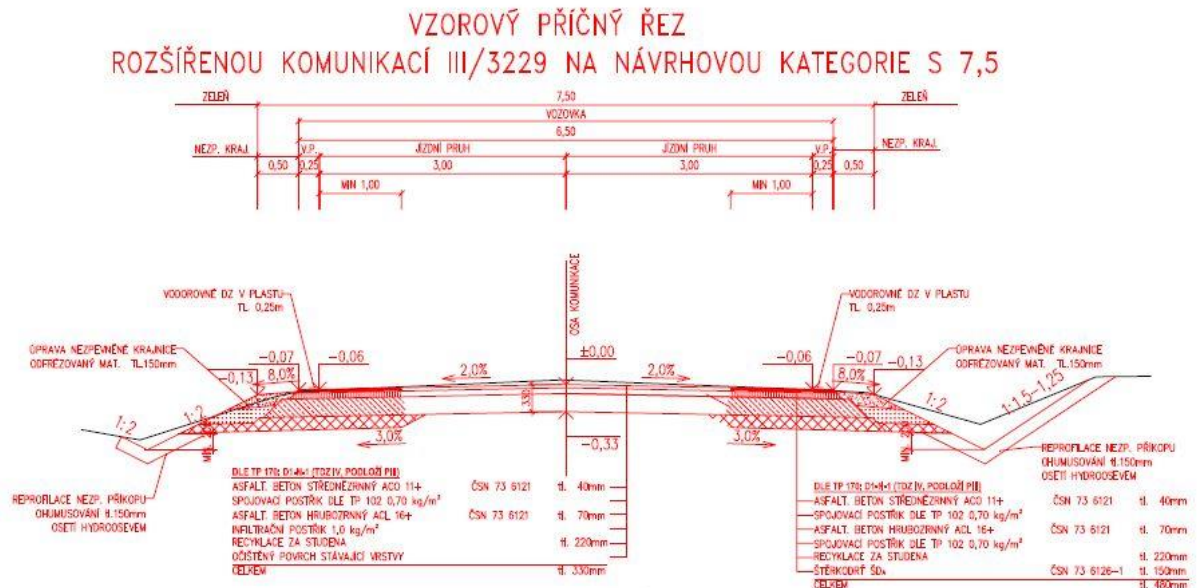
Sanace krajů bude provedena po celé délce řešeného úseku po obou stranách komunikace v min. šířce 1,00 m.

Skladba konstrukčních vrstev sanované vozovky je navržena dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena, a je následující:

- Asfaltový beton střednězrný ACO 11+, tl. 40 mm
- Spojovací postřík dle TP 102 0,70 kg/m²
- Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+, tl. 70 mm
- Infiltrační postřík 1,0 kg/m²
- Recyklace za studena 220 mm
- Štěrkoдр' ŠD A 150 mm

Celkem 480 mm.

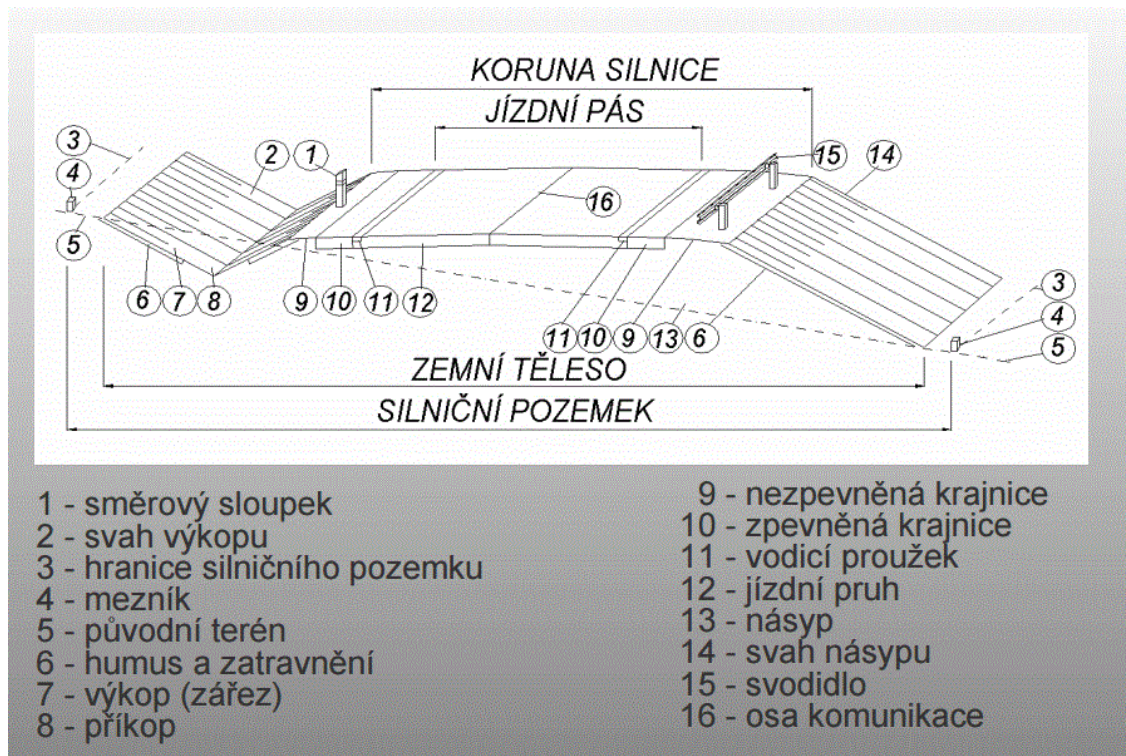
Obr. č. 13: Vzorový příčný řez



Zdroj: Správa a údržba silnic Pardubického kraje

5.5 Faktory ovlivňující obnovu stromořadí

Obr. č. 14: Vymezení pojmů na silnici.



Zdroj: ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

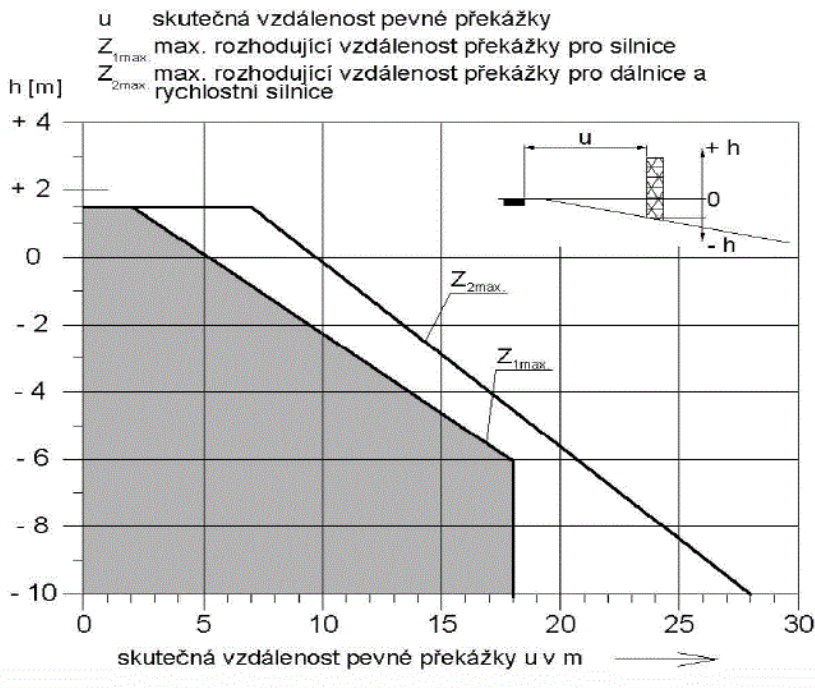
5.5.1 Šířka silničního pozemku

V současné době zásadní faktory omezující zakládání nových stromořadí a obnovu stávajících stromořadí jsou následující. Při dodržování všech platných předpisů a norem je minimální vzdálenost pevné překážky, tj. stromu, od okraje vozovky v závislosti na konfiguraci terénu 4,5 - 5 m. Další omezení představuje občanský zákoník (výsadba min. 3 m od okraje sousedící parcely). Celkově by tedy při dodržení všech zákonů a norem měl být pro výsadbu k dispozici pozemek o šířce min. 8 m od okraje vozovky (koruny komunikace). Silniční pozemky silnic II. a III. tříd běžně končí 2 - 3 m od vnějšího okraje vozovky, větší šířka pozemků je u silnic nižších tříd zcela výjimečná. Stávající stromořadí, která nejsou přímo v krajnici, jsou vysázena obvykle ve vzdálenosti 1,5 - 3 m od okraje vozovky. Nabízí se otázka, jaká je ve skutečnosti nutná minimální vzdálenost stromořadí od okraje vozovky.

Dle ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic jsou minimální vzdálenosti výsadby stromů od komunikace bez svodidel na obrázku č. 15.

Obr. č. 15: Minimální vzdálenost výsadby stromů od komunikace.

Největší rozhodující vzdálenost pevné překážky bez svodidla:



Zdroj: ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

5.5.2 Další faktory ovlivňující obnovu stromořadí.

- zajištění odvodnění vozovky (silniční příkop potřebného profilu)
- omezení poškozování vozovky kořeny stromů
- rezerva na možné rozšíření vozovky v rámci modernizace silnic
- problematika bezpečné vzdálenosti pevné překážky

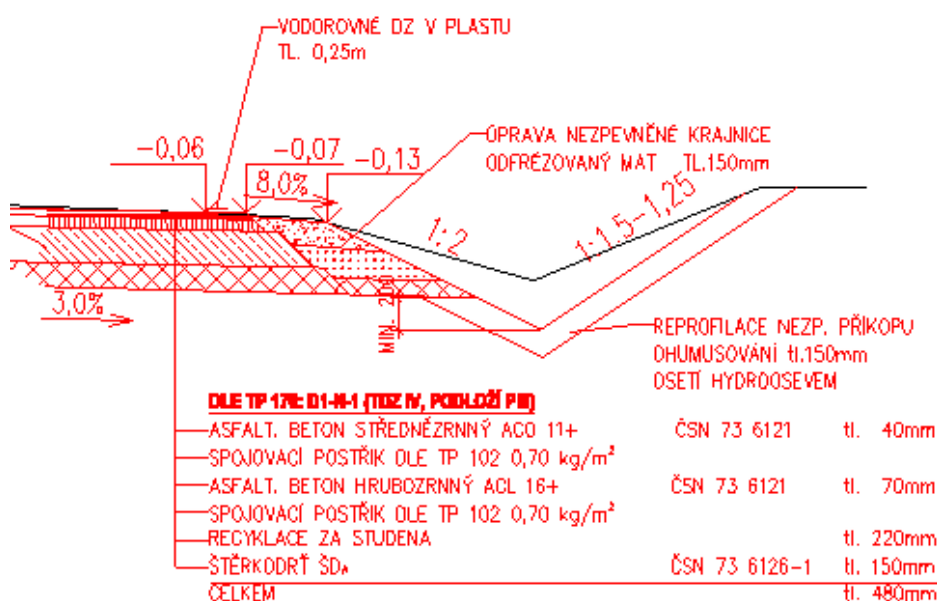
Přesné určení bezpečné vzdálenosti pevné překážky může být diskutabilní, některé zahraniční výzkumy naznačují, že doprovodná zeleň naopak může snižovat nehodovost v absolutním měřítku (holé rovné úseky silnic vedou k podvědomému zvyšování rychlosti a snižování pozornosti řidiče, popř. k únavě řidiče a tím také přispívají k vážným dopravním nehodám – nebezpečné předjíždění, nehody zapříčiněné mikrosnávkem).

Další výzkumy potvrzují, že skutečně „bezpečnou vzdálenost“ pro střet s pevnou překážkou je problematické určit, závisí na mnoha okolnostech (rychlost jízdy, stav vozovky, profil silničního příkopu).

K tzv. normové vzdálenosti by se proto mělo přistupovat rozumně, měla by být vodítkem pro rozhodování (podle konkrétní situace může být za bezpečnou považována vzdálenost nižší i vyšší), sama o sobě by neměla být důvodem k likvidaci stávajících stromořadí ani faktorem bránícím obnově existujících stromořadí a zakládání nových stromořadí.

Vhodná minimální vzdálenost stromořadí od vozovky by měla vycházet z konkrétního posouzení každé silnice a nikoli ze striktní aplikace předpisů a norem.

Obr. č. 16: Vzorový řez okrajem vozovky se silničním příkopem.



Zdroj: Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Tloušťka konstrukčních vrstev vozovky se může měnit podle konkrétních podmínek. Celková šířka silničního příkopu by se za obvyklých podmínek měla pohybovat v rozmezí 3,5 - 4,5 m. Dno příkopu se vždy musí nacházet pod úrovní pláňe.

5.5.3 Současné možnosti obnovy stromořadí.

Z průzkumu vyplynulo, že největším limitem pro revitalizaci stávajícího stromořadí a zakládání nového stromořadí je nedostatečně široký silniční pozemek, který neumožňuje novou výsadbu, aniž by došlo k rozporu s platnou legislativou a používanými normami. Ostatní limity, vyplývající zejména z územních plánů a plánů modernizací silnic včetně omezení daných přítomností inženýrských sítí mají charakter pouze úzce lokální, popř. časový a neovlivňují

žádný záměr jako celek. Vzhledem k tomu, že bez nové výsadby se z dlouhodobého hlediska neudrží kvalitní silniční stromořadí na Kladrubsku, je zapotřebí hledat cesty, jak tuto výsadbu umožnit. V úvahu přicházejí zejména tato řešení.

Výkup potřebných pozemků.

Optimální způsob řešení, který však bohužel naráží na dva zásadní problémy, a to jednak finanční náročnost výkupů a jednak výraznou neochotu vlastníků pozemků k prodeji zemědělské půdy. V současných podmínkách se jedná o řešení, které je vhodné spíše pro vypořádání vlastnictví již existujících perspektivních stromořadí nebo jejich částí, pro zakládání nových rozsáhlejších stromořadí na zemědělsky využívané půdě je výkup v praxi velmi obtížně realizovatelný.

Vypořádání pozemků v rámci komplexní pozemkové úpravy.

Pro zakládání nových stromořadí zcela nejlepší způsob řešení, bohužel však omezený pouze na některá katastrální území, kde ještě neproběhla komplexní pozemková úprava.

Směna potřebných pozemků.

Směna pozemků je uskutečnitelná spíše pro vypořádání drobnějších pozemků, na kterých se nacházejí části stávajících stromořadí a jednotlivé stromy, pro zakládání zcela nových stromořadí je tento způsob administrativně náročný a s velkou pravděpodobností není vůbec schopen zajistit potřebné větší ucelené plochy pozemků. Informace o pozemcích vhodných ke směně poskytuje systém evidence majetkoprávních vztahů k silničním pozemkům DIMAP.

V případě, že je silniční pozemek pro výsadbu stromořadí dostatečně široký nebo se podaří vyjednat snížení normové vzdálenosti pevné překážky od silnice, může poslední problém pro zřízení nových stromořadí představovat odstup od sousedního pozemku. Minimální vzdálenost stromu od hranice sousedního pozemku je 3 m. Nekonfliktní řešení představuje uzavření písemné dohody s majitelem sousedního pozemku na zmenšení této vzdálenosti.

5.6 Metodika hodnocení dřevin.

Číslo stromu: udává číslo stromu.

Taxon: určuje se rod, druh, a pokud lze, i kultivar stromu.

Obvod a průměr kmene: obvod kmene je udáván v centimetrech, měřen ve výšce 1,3 m, průměr kmene je pak měřen na řezné ploše.

Plocha koruny: vypočtená podle změřeného průměru, udávaná v m².

Výška: udávaná v metrech, měřena výškoměrem.

Fyziologické stáří: zařazení do věkových kategorií:

1. nově vysazený jedinec, neaklimatizovaný
2. mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu
3. dospívající jedinec - dorůstající do velikosti dospělého stromu
4. dospělý jedinec - začíná se projevovat stagnace růstu
5. starý jedinec - projevuje se ústup koruny
6. senescentní jedinec - strom s postupně odumírající primární korunou

5.6.1 Popis stavu stromu.

Fyziologická vitalita.

Charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnotí se parametry ukazující na jeho životaschopnost - schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem je defoliace koruny, malformace větvení na periferii koruny, vývoj sekundárních výhonů.

- 0 - vysoká
- 1 - mírně narušená
- 2 - zřetelně narušená - stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech
- 3 - výrazně snižená - začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny
- 4 - zbytková vitalita - větší část koruny odumřelá
- 5 - odumřelý strom

Zdravotní stav.

Zhodnocením stavu stromu z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe přítomnost růstových defektů (tlakové vidlice), zjištěná mechanická poškození (rány, stržená kůra) a napadení patogenními organismy (především dřevokaznými houbami). Do hodnocení se nezařazuje vliv nevhodného ořezu.

- 0 - výborný
- 1 - dobrý - defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků
- 2 - zhoršený - narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah

3 - výrazně zhoršený - souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu

4 - silně narušený - bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva

5 - havarijní - akutní riziko rozpadu stromu

Provozní bezpečnost.

Provozní bezpečnost je determinovaná především biomechanickou složkou vitality dřevin. Ta udává odolnost vůči rozlomení, vyvrácení či jiné destrukci. Sleduje množství, typy a míru defektů či podmínek, které vytvářejí predispozice k tomuto selhání. Zjednodušená stupnice hodnocení 0 - 3.

0 - optimální - stromy zcela bezpečné, resp. bez zjevných defektů a nevyžadující žádné zásahy k jejich stabilizaci

1 - snížená - stromy s mírnými, příp. teprve se rozvíjejícími defekty. V případě delší prodlevy zásahu se jejich stav může snadno zhoršit do nižšího stupně

2 - silně snížená - stromy s výraznými defekty, náchylné k selhání, zlomu či vývratu vyžadující rychlý zásah

3 - havarijní stav - stromy v havarijním stavu nebo s fatálními defekty vyžadující okamžitý zásah k jejich stabilizaci, příp. kácení

Cíl dopadu.

Hodnotí intenzitu provozu na stanovišti a možnost ublížení na zdraví nebo poškození majetku v dopadovém prostoru stromu. Nehodnotí provozní bezpečnost stromu, ale pouze stanoviště. Zjednodušená stupnice hodnocení 0 - 3.

0 - bez rizika - extenzivní, málo využívané plochy s nízkým provozem, dostatečně vzdálené od budov a konstrukcí

1 - nízká míra rizika - málo exponované plochy s mírným provozem

2 - střední míra rizika - častěji využívané plochy s vyšším provozem nebo častějším výskytem osob

3 - vysoké riziko - plochy s častým a dlouhodobým výskytem osob, intenzivním provozem (komunikace, parkoviště), nebo v blízkosti staveb v dopadové zóně stromů

Perspektiva stromu.

Perspektiva dřeviny na lokalitě je souhrnná hodnota vyjadřující životnost a délku uplatnění stromu z pěstebního hlediska.

Stupeň P - dřeviny alespoň střednědobě perspektivní - dřeviny se středně až dlouhodobou perspektivou, které nemají zásadní zjevné znaky, jež by zásadně zkrátily jejich setrvání na stanovišti.

Stupeň K - dřeviny se zkrácenou perspektivou (krátkodobé perspektivní) - dřeviny, které mají výrazné znaky, co značně snižují jejich dlouhodobou perspektivu.

Stupeň N - dřeviny neperspektivní a havarijní - dřeviny ve špatném zdravotním stavu, nebo i takové, u kterých není účelné vynakládat prostředky na jejich další stabilizaci či ošetření, stromy havarijní.


Biomechanická vitalita.

Popisuje významné anomálie či defekty na kořenech, bázi, kmeni a v koruně stromu, které mohou být zásadní z hlediska snížení biomechanických vlastností dřeviny, nebo pro upřesnění stavu dřeviny a určení způsobu jejího ošetření. Popisovány bývají zejména růstové defekty, infekce, dutiny a různá mechanická poškození, suché větve či nepravidelný tvar koruny.

Návrh ošetření.

Specifikován je vždy základní udržovací řez, případně speciální zásah (obvodová redukce), u některých dřevin navíc s bližší specifikací nebo s ošetřením nad rámec základního zásahu (lokální odlehčení, vazba).

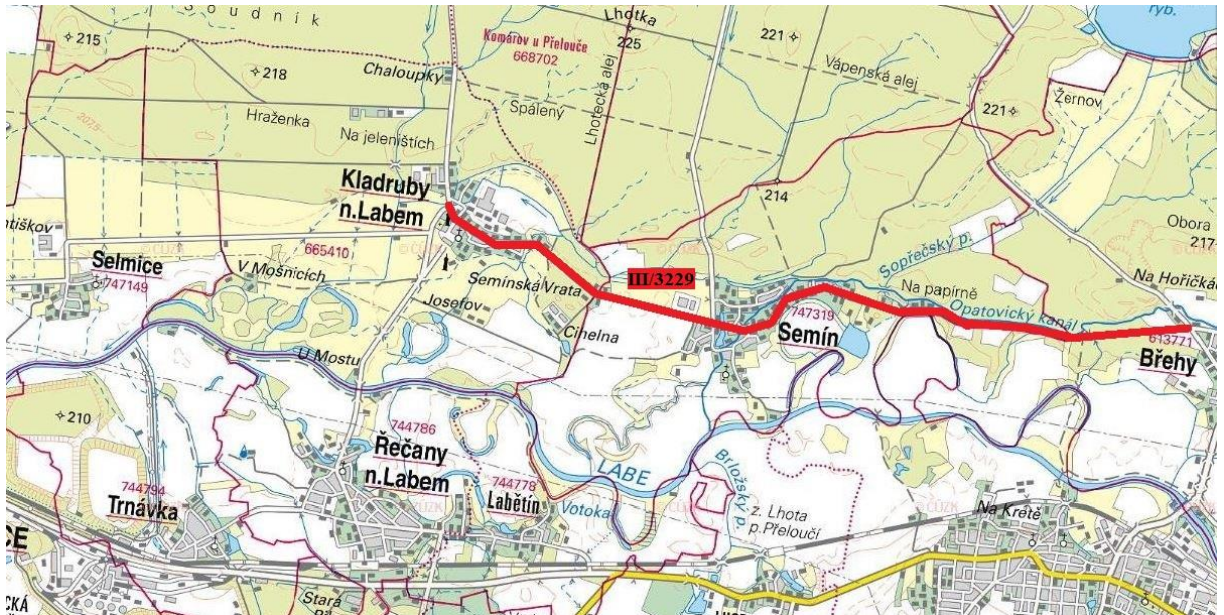
Tabulka č. 3: Ukázka karty dřeviny.

	Pořadové číslo dřeviny: 1
	Druh dřeviny: <i>Tilia cordata</i>
	Obvod kmene [v cm]: 229
	Plocha porostu [v m²]: 80
	Lokalita: Semín – Kladruby nad Labem Silnice: III/3229
	Číslo parcely: 789
	Katastrální území: Semín
	Datum hodnocení: září 2018
Hodnocení stavu dřeviny z hlediska vlivu na provozní bezpečnost	
<p>Tlaková vidlice v kosterním větvení, napadení dřevokaznými houbami, poškození kmene, dynamické prosychání větví koruny, nosné větve zlomené.</p>	
Naléhavost a návrh technologie ošetření	
<p>K1 (havarijní stav) akutní zásah, hrozí riziko z prodlení, hrozí vysoká pravděpodobnost rozlomení koruny nebo odlomení její větší části nebo vysoká pravděpodobnost zlomu kmene jedince v kritickém místě. Přírodě blízké ošetření bez perspektivy na zlepšení stavu dřeviny.</p>	
Návrh managementových opatření z důvodu druhové ochrany	
<p>V dřevině nebyl zjištěn zvláště chráněný druh podle Přílohy III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Bez návrhu.</p>	
Doporučený zásah	
<p>Kácet - naléhavý zásah.</p>	

5.7 Průzkumná, analytická a návrhová část.

5.7.1 Silnice III/3229 Břehy, Semín, Kladruby nad Labem.

Obr. č. 17: Řešený úsek.



Zdroj: : <http://nahliznidokn.cuzk.cz>

5.7.1.1 Průzkumná část

Průzkum se týká stromů rostoucích na silničních pomocných pozemcích silnice III/3229. Celková délka silnice je 6724 m, ale ne všude je doprovodná zeleň.

Část od křižovatky silnice 3229 s 32722 po začátek nového povrchu (začátek obce Semín) – délka 2093 m.

Od dopravních značek začátek a konec obce Břehy po les je oboustranné, místy přerušované stromořadí *Betula pendula*. Stromy rostou za příkopem, mírně pod úrovní silnice. Za tímto stromořadím následuje 740 m lesního úseku, kde na silničním pomocném pozemku roste pouze jedna bříza. Na konci lesního úseku začíná oboustranné, výrazně mezerovité stromořadí starých lip malolistých, vtroušeně s duby letními. Mezery jsou v místech kratších lesních úseků a dále v místech, kde byly již stromy skáceny. Délka přerušovaného stromořadí v této části je 1357 m.

Část nový povrch, od dopravní značky začátek k dopravní značce konec obce Semín – délka 2272 m.

Silnice prochází Semínem, a převážně je bez doprovodné zeleně. Zbytek původního stromořadí roste mezi křižovatkou se silnicí 32210, směr Stašov a koncem nového povrchu silnice v celkové délce 200 m.

Část od nového povrchu (konec obce Semín) po křižovátku silnic 3229 s 32271 – délka 2359 m.

Zbytky původního lipového, oboustranného stromořadí rostou od konce nového povrchu po Semínská Vrata, a to v délce 812 m. Následuje lesní úsek bez stromořadí a úsek, procházející obcí Kladruby nad Labem, je též bez doprovodné zeleně.

Březová alej.

Oboustranné stromořadí (alej), mezerovité, celkem 61 ks stromů. Začíná u dopravních značek začátek a konec obce Břehy a končí na kraji lesního úseku. Byla sem zahrnuta i bříza, která je přibližně v polovině lesního úseku. Stromy rostou za nevýrazným příkopem, mírně pod úrovní silnice, 3 m od okraje živičného povrchu silnice (šířka živičného povrchu vozovky v této části je 5,8 m). Výsadbová vzdálenost stromů v řadě je 4 - 4,5 – 5 – 6,5 m, ale výrazné množství stromů má vzdálenost mezi sebou větší, ta pravděpodobně vznikla úhynem nebo skácením stromů mezi nimi.

Vzdálenost osy stromů od osy silnice 6 m, vzdálenost osy výsadby od současného živičného povrchu vozovky 3 m, vzdálenost řad od sebe 12 m. Spon výsadby trojúhelníkovitý i čtvercový.

Druhové složení aleje je 61 kusů *Betula pendula* a 1 kus *Castanea sativa*. Všechny posuzované stromy jsou ve fázi dospělých jedinců.

Lipová alej.

Oboustranné stromořadí, výrazně mezerovité, celkem 127 ks stromů. Začíná na konci lesního úseku v části „od křižovátky silnice 3229 s 32722 po začátek nového povrchu“. Stromořadí není souvislé, mezery jsou v krátkých lesních úsecích a na 2060 m je přerušeno v obci Semín. V obci Semín pokračuje osamoceným stromem před křižovatkou na Strašov (silnice 32210) a pokračuje i za ní až na začátek lesního úseku Semínská Vrata. Jedná se o zjevně v jednu dobu a stejným způsobem založené oboustranné stromořadí lípy malolisté, i když je rozděleno obcí Semín. Spon výsadby stromů je 10 m ± 1 m, s výraznými mezerami po kácených dřevinách.

Osa výsadby je vzdálena od živičného povrchu 1 - 2 m, pričom živičný povrch je široký 5,3 – 5,5 m, v mieste napojení starého povrchu na nový 5,8 m a v časti medzi Semínem a Semínskými Vraty 5,8 – 6 m široký.

Vzdálenosť osy stromů od osy silnice 4 - 5 m, vzdálenosť rad od sebe 8 - 10 m, vzdálenosť stromů v rade 10 m s odchylkami. Spon výsadby stromů v aleji není všude stejný, je zastoupený trojúhelníkovitý i čtvercový.

Druhové složení aleje je 112 kusů *Tilia cordata*, 3 kusy *Betula pendula*, 1 kus *Picea pungens* *Argentea*, 1 kus *Pinus sylvestris*, 6 kusů *Quercus robur*, 1 kus *Robinia pseudoacacia* a 3 kusy *Ulmus glabra*. Převážují dospělí jedinci, okrajově zde rostou stromy dospívající.

5.7.1.2 Analytická část

Zdravotní stav stávajících lip a jejich stabilita ohrožuje bezpečnost užití pozemní komunikace a růst stromů v krajnicích a příkopech neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15.

Stromy v krajnicích jsou ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 pevnou překážkou.

Zajištění provozní bezpečnosti stávajících stromů vyžaduje časově i finančně náročnou údržbu. Kontroly dendrologa by na základě zjištěných zkušeností měly probíhat 1 – 2 x ročně, s následnými bezpečnostními řezy a zásahy vedoucími ke stabilizaci korun, nebo kácením v případě, kde řez už nepomůže. Tyto řezy nejsou jednorázovou akcí, v následných letech musí navazovat nikdy nekončící údržba stromů po těchto zásazích. Zásahy na stromech musí provádět kvalifikovaný a zkušený arborista. Tato údržba k zajištění provozní bezpečnosti stromů jde daleko za rámec běžné údržby silniční vegetace, včetně legislativní náročnosti.

Růst stromů v zemním tělese silnice má negativní vliv na kvalitu silnice samotné.

V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy o poloměru 500 m a menším a v rozhledových trojúhelníkových prostorů úrovnových křižovatek těchto pozemních komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy atd. (zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 13).

Rostou-li stromy v zemním tělese silnice, nelze se při opravách (obnovách) vyhnout poškozování kořenů. Stromy v těsné blízkosti silnice, rostoucí v menších rozestupech jsou zatěžovány řezem, který udržuje potřebný průjezdní profil. V běžném případě se jedná o odstranění překážek 50 cm za vnější hranu krajnice (přesah korby vozidla) a minimálně 4,5 m do výšky.

Estetická hodnota stávající aleje je výrazně snížena mezerovitostí vzniklou průběžným kácením nebezpečných stromů a dále tím, že vzhled stromů není jednotný. Střídají se stromy se sesazenými korunami, s torzy, a naopak stromy s vytáhlým růstem, dost často s jednostrannými korunami, protože těžké větve s defekty nad silnicí byly z bezpečnostních důvodů odříznuty. Jednotlivé stromy mohou být chápány jako malebné, zajímavé, ale jako celek působí alej nevyváženě.

Stávající lípy s četnými dutinami a trouchnivým dřevem jsou biotopem mnoha živočichů, některých zvláště chráněných druhů živočichů uvedených v Příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

K obnově aleje se musí přistupovat s vědomím, že se jedná o základní krajnotvorný prvek kulturní krajiny, který má kromě ekologické funkce, i kulturně historické a estetické hodnoty.

Silnice III/3229 Břehy – Semín – Kladruby nad Labem by měla být „hlavním“ přivaděčem dopravy do Kladrub nad Labem, aby se odlehčilo dopravě na silnici Kladruby nad Labem – Řečany nad Labem a Kladruby nad Labem – Selmice, tedy silnic, na kterých je souběh pohybu aut, koní, cyklistů a pěších.

Při návrhu výsadbových vzdáleností řad a stromů v řadách je nutné vzít do úvahy, že stávající lipová alej byla vysazována k silnici s jinými parametry, než má silnice dnes. Silnice byla užší, měla jiný povrch, provoz byl mnohonásobně nižší a dopravní prostředky lehčí a menší i průjezdní profil postačil menší, než jaký je potřeba dnes.

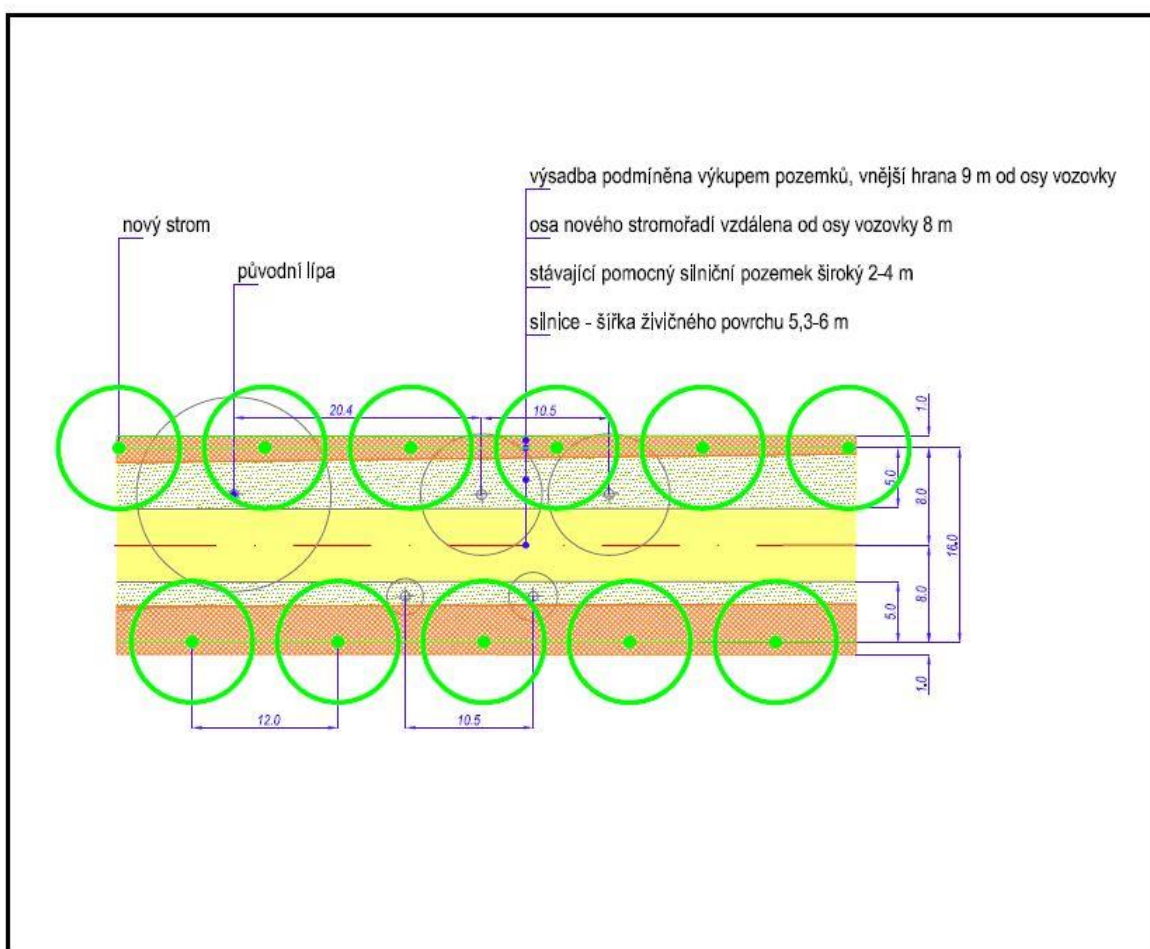
5.7.1.3 Návrhová část

Vzdálenost osy výsadby od osy silnice 8 m, vzdálenost osy výsadby od současného živичného povrchu vozovky 5 m, vzdálenost řad od sebe 16 m, vzdálenost stromů v řadě 12 m. Spon výsadby trojúhelníkovitý pro vytvoření většího prostoru pro koruny stromů.

Osa výsadby je vzdálena od sousedních pozemků 1 m, doporučeno předem získat souhlas vlastníka sousedících parcel s výsadou stromů na vzdálenost menší než 3 m od hranice pozemků ve smyslu Občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.), aby se předešlo budoucím sporům.

Výsadba nenavrhovat v lesních úsecích (nevhodné stanovištní podmínky pro zdárný růst), ve vnitřním oblouku zatáčky a rozhledových trojúhelníkových křižovatkách.

Obr. č. 18: Návrh nové výsadby.

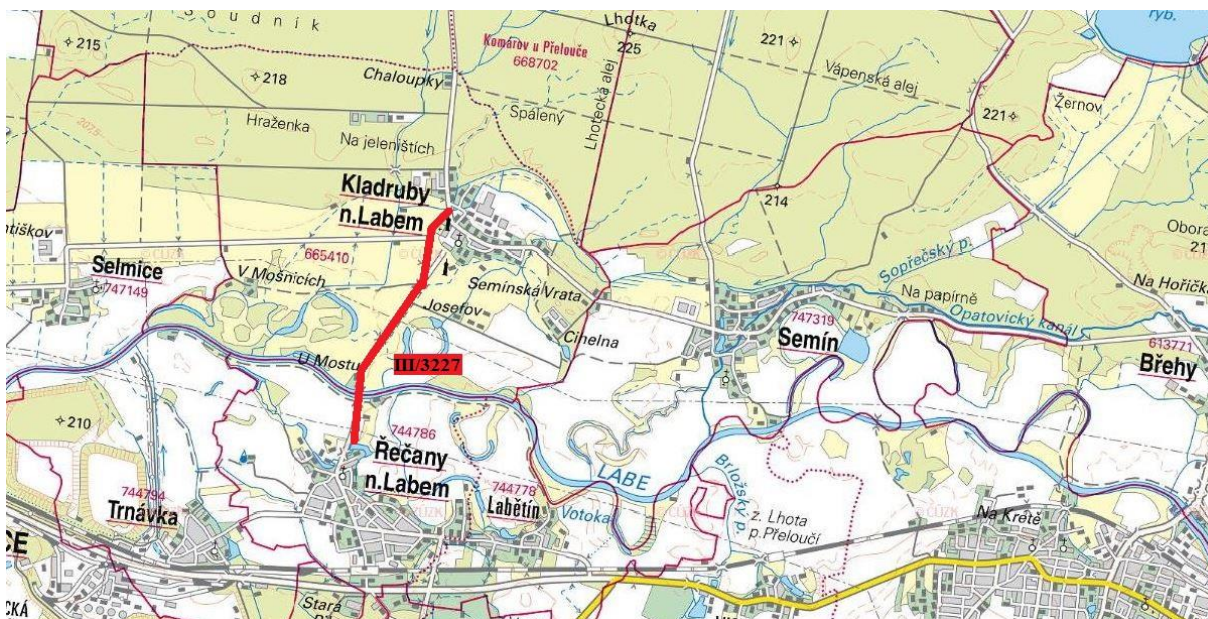


vzdálenosti platí I pro situaci, kde bude pouze jednostranné stromořadí, tj. osa výsadby 8 m od osy silnice a stromy v řadě 12 m v řadě

Zdroj: Správa a údržba silnic Pardubického kraje

5.7.2 Silnice III/3227 Kladruby nad Labem, Řečany nad Labem.

Obr. č. 19: Řešený úsek.



Zdroj: : <http://nahliznidokn.cuzk.cz>

5.7.2.1 Průzkumná část

Rozdělení řešeného území na tři části vyplynulo z odlišnosti kulturního, historického a společenského významu posuzované doprovodné zeleně. První část je od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou (Řečanskou) alej, druhá část je Kladrubská (Řečanská) alej, která patří mezi významné kompoziční osy areálu Národního hřebčína a třetí část od mostu do Řečan tvoří zbytky kdysi oboustranného ovocného (jabloňového) stromořadí s četným výskytem náletových dřevin a výsadbou smrků na začátku Řečan nad Labem. Stávající lípy rostou na silničních pomocných pozemcích silnice III/3227.

Část od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou (Řečanskou) alej – délka 660 m.

Převážně lipová alej ve fázi dospělých jedinců. Začátek od křižovatky do zatáčky je bez stromů. Od zatáčky ke křižovatce se silnicí III/32710 je lipová alej mezerovitá a dále pokračuje jako téměř souvislá. Stromy s největší pravděpodobností rostou na rozhraní parcel, těleso vozovky zasahuje na pravé straně na sousední pozemek, který je v majetku ČR (Národní hřebčín Kladruby nad Labem). Tento úzký proužek pozemku byl při pozemkových úpravách vyměřen s tím, že na něm leží zemní těleso vozovky (s možností jej v budoucnu převést na Pardubický kraj).

Oboustranné stromořadí (alej) lípy malolisté a velkolisté, místy mezerovité, celkem 81 ks stromů. Výsadbová vzdálenost stromů v řadě je 10 m. Osa výsadby stromů na levé straně silnice je 3 - 3,8 m od okraje živičného povrchu silnice, na straně pravé 2,6 - 3 m. Jedná se o cíleně vysázené dřeviny.

Druhové složení aleje je 3 kusy *Acer negundo*, 1 kus *Acer campestre*, 1 kus *Acer platanoides*, 3 kusy *Quercus robur*, 41 kusů *Tilia cordata*, 25 kusů *Tilia platyphyllos*, 6 kusů *Tilia sp.* a 1 kus *Ulmus glabra*. Nejvyšší zastoupení mají stromy ve fázi dospělých jedinců – 79 ks, dva stromy jsou ve fázi dospívajících jedinců.

Část Kladrubská (Řečanská) alej – délka 1030 m.

Nejedná se o celou Kladrubskou alej, ale o část, která je kolem silnice. Začíná na křižovatce silnice s cestou vedoucí do Národního hřebčína a končí u mostu přes Labe. Alej je výrazně mezerovitá, stromy mají redukované koruny. Oboustranná dlouhá mezera je v ochranném pásmu nadzemního vedení VVN. Rozsáhlá redukce korun a kácení proběhlo před třinácti lety, kdy stromy byly poškozeny vichřicí a hrozilo akutní nebezpečí pádu větví nebo celých stromů na vozovku a okolní louky. V posledních letech se musela průběžně skácet spousta stromů, a to z důvodu zajištění bezpečnosti, z toho samého důvodu pokračovala i redukce korun. V tomto úseku leží těleso vozovky, kromě pozemku Pardubického kraje - SUSPK i na sousedních úzkých pozemcích (šířka cca 0,9 – 1,5), které jsou v majetku ČR (Národní hřebčín Kladruby nad Labem). Tento úzký proužek pozemku byl při pozemkových úpravách vyměřen s tím, že na něm ještě leží těleso vozovky (s možností jej v budoucnu převést na Pardubický kraj).

Oboustranné stromořadí (alej), výrazně mezerovité, celkem 97 ks stromů. Výsadbová vzdálenost stromů v řadě je 6 m. Osa výsadby stromů na levé straně silnice je 2 m od okraje živičného povrchu silnice, na straně pravé 3,3 m. Jedná se o cíleně vysázené dřeviny.

Druhové složení aleje je 3 kusy *Quercus robur*, 57 kusů *Tilia cordata* a 37 kusů *Tilia platyphyllos*. Většina stromů je dospělých 72 %, dospívajících je 16 % a 6 jedinců je senescentních.

Část od mostu do Řečan – délka 460 m.

Zbytky kdysi oboustranného ovocného (jabloňového) stromořadí (výsadbová vzdálenost 10m), s četným výskytem náletových dřevin, převážně na svazích nájezdu k mostu a výsadbou smrků

na začátku Řečan nad Labem u fotbalového hřiště. Silnici kříží nadzemí vedení VN a VVN, důsledkem toho je velká mezera, kde zeleň není. Celkem 59 ks dřevin.

Druhové složení aleje je 1 kus *Acer campestre*, 2 kusy *Aesculus hippocastanum*, 2 kusy *Betula pendula*, 5 kusů *Fraxinus excelsior*, 22 kusů *Malus sp.*, 13 kusů *Picea omorica*, 2 kusy *Prunus avium*, 1 kus *Pyrus communis*, 9 kusů *Quercus robur*, 1 kus *Salix sp.* a 1 kus *Tilia cordata*. Stromy jsou většinou ve fázi dospívajícího a dospělého jedince.

5.7.2.2 Analytická část

Část od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou (Řečanskou) alej.

Zdravotní stav stávajících stromů a jejich stabilita je poměrně dobrá.

Stromy vyrůstající z tělesa silnice mimo krajnice ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 nejsou pevnou překážkou. Ve smyslu normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic jsou všechny stromy ve vzdálenosti 5 m a méně pevnou překážkou.

Růst stromů v tělese silnice neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15.

Rostou-li stromy přímo v zemním tělese silnice, nelze se při opravách nebo obnovách vyhnout poškozování kořenů. Stromy v těsné blízkosti silnice, rostoucí v menších rozestupech jsou též zatěžovány řezem, který udržuje potřebný průjezdní profil. V běžném případě se jedná o odstranění překážek 50 cm za vnější hranu krajnice (přesah korby vozidla) a minimálně 4,5 m do výšky.

Stávající lípy s dutinami a trouchnivým dřevem jsou biotopem mnoha živočichů, některých zvláště chráněných druhů živočichů uvedených v Příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Alej prochází Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Alej je základní krajnotvorný prvek kulturní krajiny, který má kromě ekologické funkce, i kulturně historické a estetické hodnoty. Území, kterým tato část silnice a aleje prochází, je zařazeno v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Estetická hodnota stávající aleje je mírně snížena mezerovitostí vzniklou průběžným kácením nebezpečných stromů a dále vtroušeně rostoucími jinými druhy dřevin. Z nich nejrušivěji působí javory jasanolisté (nepůvodní dřeviny).

Při návrhu výsadbových vzdáleností řad a stromů v řadách je nutné vzít do úvahy, že stávající lipová alej byla vysazována k silnici s jinými parametry, než má silnice dnes. Silnice byla užší, měla jiný povrch, provoz byl mnohonásobně nižší a dopravní prostředky lehčí a menší, průjezdní profil postačil nižší, než jaký je potřeba dnes.

Zemní těleso vozovky zasahuje na pravé straně na sousední pozemek, který je v majetku ČR (Národní hřebčín Kladruby nad Labem).

Část Kladrubská (Řečanská) alej.

Stromy vyrůstající z tělesa silnice mimo krajnice ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 nejsou pevnou překážkou. Ve smyslu normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic jsou všechny stromy ve vzdálenosti 5 m a méně od vozovky pevnou překážkou.

Růst stromů v tělese silnice neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15.

Rostou-li stromy přímo v zemním tělese silnice, nelze se při opravách nebo obnovách vyhnout poškozování kořenů. Stromy v těsné blízkosti silnice, rostoucí v menších rozestupech jsou též zatěžovány řezem, který udržuje potřebný průjezdní profil. V běžném případě se jedná o odstranění překážek 50 cm za vnější hranu krajnice (přesah korby vozidla) a minimálně 4,5 m do výšky.

Zdravotní stav stávajících stromů je zhoršený a převážně zhoršený, ale jejich stabilita je zhoršená a výrazně zhoršená, stromy se silně narušenou stabilitou se vyskytují pouze jednotlivě. To je tím, že havarijní stromy jsou skáceny a u ostatních stromů je opakovaně prováděn bezpečnostní řez.

Stávající lípy s dutinami a trouchnivým dřevem jsou biotopem mnoha živočichů, některých zvláště chráněných druhů živočichů uvedených v Příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Alej prochází Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Alej je základní krajnotvorný prvek kulturní krajiny, který má kromě ekologické funkce, i kulturně historické a estetické hodnoty.

Území, kterým tato část silnice a aleje prochází, je zařazeno v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Estetická hodnota stávající aleje je výrazně snížena mezerovitostí vzniklou průběžným kácením nebezpečných stromů a dodržením absence stromů v ochranném pásmu VVN. Dále pak úzkými redukovanými korunami. Mezerami rušivé průhledy na Chvaletickou elektrárnu.

Při návrhu výsadbových vzdáleností řad a stromů v řadách je nutné vzít do úvahy, že stávající lipová alej byla vysazována k silnici s jinými parametry, než jaké jsou dnes. Silnice byla užší, měla jiný povrch, provoz byl mnohonásobně nižší a dopravní prostředky lehčí a menší, průjezdní profil postačil nižší, než jaký je potřeba dnes.

V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy o poloměru 500 m a menším a v rozhledových trojúhelníkových prostorů úrovnových křižovatek těchto pozemních komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy atd. (zákon 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 13).

Zemní těleso vozovky zasahuje na obou stranách na sousední pozemky, které jsou v majetku ČR (Národní hřebčín Kladruby nad Labem).

Část od mostu do Řečan.

Stromy vyrůstající z tělesa silnice mimo krajnice ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 nejsou pevnou překážkou. Ve smyslu normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic jsou všechny stromy ve vzdálenosti 5 m a méně pevnou překážkou, v místě svahů i ty vzdálenější.

Růst stromů v tělese silnice neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15.

Tato část silnice prochází územím, které náleží pod správu krajinné památkové zóny Kladrubské Polabí.

Stabilita stromů je poměrně dobrá.

Estetická hodnota stávající doprovodné zeleně je snížena mezerovitostí a nevyrovnaností stromů a náletových porostů. Z původního jabloňového stromořadí zbyla řada stromů při pravé straně.

Blíž k Řečanům nad Labem je řada nepůvodních smrků (*Picea omorica*), do krajiny a k silnici zcela nevhodných. S největší pravděpodobností vysázená sportovci jako izolační zeleň mezi hřiště a silnici.

Rušivě vypadají i rozsáhlá místa bez dřevinné vegetace v ochranných pásmech nadzemního VN a VVN.

5.7.2.3 Návrhová část

Část od křižovatky silnic 3229 s 3227 po Kladrubskou (Řečanskou) alej.

Vzhledem ke zdravotnímu stavu, stabilitě stromů a celkovému vzhledu aleje není obnova akutní.

Nutné průběžně udržovat stromy nejen v provozní bezpečnosti, ale na základě pravidelných kontrol provádět i zdravotní řezy a další zásahy, které povedou minimálně ke stabilizaci stromů na stanovišti nebo dle možností ke zlepšení jejich zdravotního stavu.

Stromy částečně rostou v zemním tělese vozovky, tento fakt komplikuje práce při údržbě, opravách nebo případné obnově silnice a negativně ovlivňuje kvalitu silnice.

Převést pozemky, které nejsou v majetku Pardubického kraje, ale je na nich zemní těleso silnice, na Pardubický kraj.

Část Kladrubská (Řečanská) alej.

Vzhledem ke zdravotnímu stavu, stabilitě stromů a celkovému vzhledu aleje je obnova naléhavá. Naléhavá je i z důvodu náročnosti údržby stromů, aby byla zajištěna jejich provozní bezpečnost.

Obnova aleje musí být jednorázová, rozdělena do několika etap v rozmezí maximálně patnácti let a měla by se koordinovat s případnou rekonstrukcí mostu přes Labe.

S ohledem na vytvoření co nejlepších růstových podmínek pro nově vysazované stromy, řady posunout mimo zemní těleso vozovky. Posun výsadby mimo těleso vozovky poskytne stromům více prostoru nad zemí i pod zemí. Zároveň umožní údržbové práce a při budoucích obnovách silnice nebude docházet k fatálnímu poškozování kořenů.

V žádném případě nelze posouvat řady na vzdálenost 5 m od silnice. To by alej ztratila v tomto prostoru charakter aleje a jevila by se jako dvě samostatné řady stromů bez návaznosti na silnici.

S ohledem na vytvoření co nejlepších růstových podmínek pro nově vysazované stromy, výsadbová vzdálenost stromů v řadě osm metrů, místo dnešních šesti metrů. Větší výsadbová vzdálenost by vypadala rušivě.

Zachovat rod a druh stávajících stromů, tedy *Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*, ale v obráceném poměru, tedy ve prospěch lípy velkolisté, která v této aleji, ale i jinde v areálu lépe prospívá než lípa malolistá.

Do doby, než dojde k realizaci obnovy, je nutné, udržovat stromy v provozní bezpečnosti. Tzn. 1 – 2 x ročně kontrola dendrologa, a na základě doporučení provádět bezpečnostní řezy a další zásahy, které povedou ke stabilizaci dřevin, a u kterých to nepůjde, tak i kácení.

Stromy částečně rostou v zemním tělese vozovky, tento fakt komplikuje práce při údržbě, opravách, obnově silnice a negativně ovlivňuje kvalitu silnice.

Převést pozemky, které nejsou v majetku Pardubického kraje, ale je na nich zemní těleso silnice, na Pardubický kraj.

Část od mostu do Řečan.

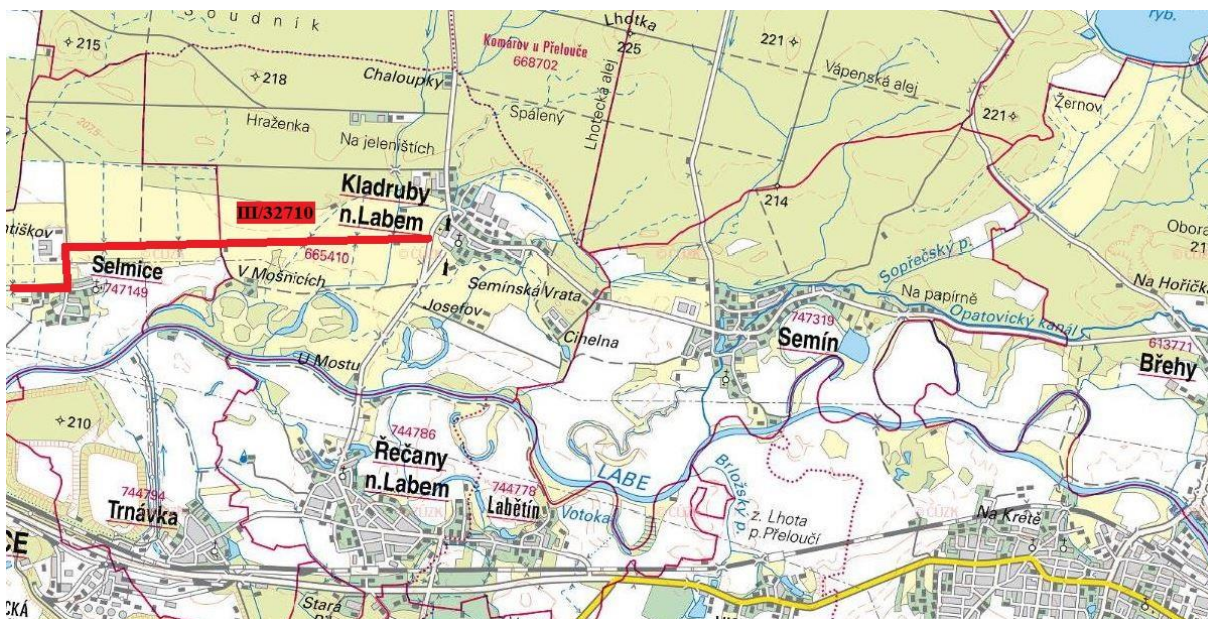
Vzhledem ke zdravotnímu stavu a stabilitě stromů není obnova zeleně akutní.

Nechat dožít stávající jabloně a poté řešit obnovu oboustranným stromořadím jabloní na vzrůstnějších podnožích s výběrem starých odrůd. Pod vysokými náspy nájezdu silnice k mostu nejsou jabloně ze silnice ani vidět. V této části vybrat z náletových dřevin perspektivní, zapěstovat je a doplnit původními keři a jabloně zde nevysazovat. V ochranných pásmech nadzemního vedení vysázet na obou stranách silnice řadu původních keřů a propojit tak linii jabloní v souvislé řady.

Do doby realizace nové doprovodné zeleně provádět běžnou údržbu vegetace.

5.7.3 Silnice III/32710 Kladruby nad Labem, Selmice.

Obr. č. 20: Řešený úsek.



Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>

5.7.3.1 Průzkumná část

Rozdělení na dvě části vyplynulo z odlišnosti kulturního, historického a společenského významu posuzované doprovodné vegetace silnice.

V části Alej Františka I. (Selmická alej) od křižovatky silnic 32710 s 3227 po Františkov se jedná o oboustranné lipové stromořadí (tj. alej), „Alej Františka I.“ a požívá obzvláště velkého významu, patří mezi významné kompoziční osy areálu Národního hřebčína. Délka silnice s alejí je 3054 m.

Část Františkov - Selmice tvoří odumírající lípy v krajnici silnice na straně blíže k hřebčínu, na levé straně výrazně mezerovitá řada mladých líp, před Semicemi s vrby, ale tyto stromy s největší pravděpodobností rostou už na pozemcích ČR (NH Kladruby n. L.). V průjezdním úseku silnice Semicemi patří Pardubickému kraji (SUSPK) pouze náletové jasany po levé straně, ostatní stromy, tj. stromy rostoucí podél pravé strany silnice jsou na pozemcích ČR (NH Kladruby n. L.). Nebo by se spíše daly tyto stromy chápat jako jednostranné stromořadí po obvodu areálu hřebčína, než jako doprovodná zeleň komunikace. Řešené území končí dopravní značkou začátek a konec obce Selmice.

Část Alej Františka I. (Selmická alej) od křižovatky silnic 32710 s 3227 po Františkov.

Oboustranné stromořadí (alej), místy mezerovité, celkem 442 ks stromů. Výsadbová vzdálenost stromů v řadě je, až na výjimky, 8 m. Osy výsadby stromů se pohybují v rozmezí od 4,2 do 5,3 m od okraje živičného povrchu silnice (šířka pevné části vozovky je 6,3 m). Jedná se o cíleně vysázené dřeviny. Mezi pevnou částí silnice a příkopem je v místech přesunu koní na pastvu pás měkkého materiálu v šířce od 1,6 až 1,9 m. Výjimka ve výsadbové vzdálenosti 8 m je na několika místech, kdy se zřejmě předpokládalo skácení původních dřevin, a mladé stromy byly vysázeny těsně ke stávajícím vzrostlým stromům na vzdálenost 2 - 5 m, ale skácení neproběhlo.

Druhové složení aleje je 255 kusů *Tilia cordata*, 103 kusů *Tilia cordata Greenspire*, 54 kusů *Tilia platyphyllos*, 18 kusů *Quercus robur*, 8 kusů *Tilia sp.*, 1 kus *Alnus glutinosa*, 1 kus *Populus tremula*, 1 kus *Prunus padus* a 1 kus *Pyrus communis*. Nejvyšší zastoupení mají stromy ve fázi dospělých jedinců – 175 ks, dalším nejpočetněji zastoupeným jsou aklimatizované mladé stromy 158 ks. Výrazně početná je ještě skupina dospívajících jedinců, tj. 79 ks.

Část Františkov – Selmice.

Jednostranné stromořadí v krajnici silnice na straně blíž k hřebčínu. V průjezdním úseku silnice Selmicemi patří Pardubickému kraji (SUSPK). Náletové jasany po levé straně rostou v blízkosti plotů zahrad. Mladé stromy na druhé straně jsou na pozemcích ČR - NH Kladruby nad Labem.

Druhové složení aleje je 11 kusů *Tilia cordata*, 5 kusů *Tilia platyphyllos* a 1 kus *Tilia sp.*. Všechny lípy jsou ve fázi dospělých jedinců.

5.7.3.2 Analytická část

Část Alej Františka I. (Selmická alej) od křižovatky silnic 32710 s 3227 po Františkov.

Stromy rostou na hraně za příkopem, některé do něj zasahují.

Stromy vyrůstající z tělesa silnice mimo krajnice ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 nejsou pevnou překážkou. Ve smyslu normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic jsou všechny stromy ve vzdálenosti 5 m a méně pevnou překážkou.

Růst stromů v tělese silnice neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15, v tomto případě konkrétně údržbu – prohlubování příkopů.

V jarním období v části příkopů stojí dlouhodobě voda.

Lipová alej (*Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*, vtroušeně jiné druhy) je mezerovitá, věkově různorodá. V aleji je výrazně zhoršený stav mladých lip, které jsou zcela neperspektivní.

Tento stav vyžaduje náročnou průběžnou údržbu stromů, včetně legislativní náročnosti, aby se zajistila provozní bezpečnost.

Celková estetická hodnota stávající aleje jako historické osy je snížena mezerovitostí, vzniklou úhynem mladých lip a vzhledovou nevyrovnaností stromů. Delší řady vzrostlých lip s prosychajícími korunami střídají mezerovité poškozené mladé lípy (kultivar *Tilia cordata Greenspire*), dosázené jednotlivými zdravými lípami (*Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*) s úseky, kde vzrostlé lípy vypadají dobře. Z estetického hlediska je rušivé i použití kultivaru *Tilia cordata Greenspire*, který se výrazně liší od základního druhu lípy malolisté.

Stávající duby v aleji i okolí jeví lepší vitalitu i zdravotní stav než lípy, ale může to být způsobeno faktem, že se nejedná o cíleně vysazované stromy, ale o náletové dřeviny. Krasec na lípách napáchal nevratné škody.

Alej prochází Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Alej je základní krajínovotvorný prvek kulturní krajiny, který má kromě ekologické funkce, i kulturně historické a estetické hodnoty. Území, kterým tato část silnice a aleje prochází, je zařazeno v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Část Františkov – Selmice.

Zdravotní stav stávajících lip a jejich stabilita ohrožuje bezpečnost užití pozemní komunikace a růst stromů v krajnicích a příkopech neúměrně ztěžuje použití silničního pomocného pozemku k účelům údržby této komunikace ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 15.

Stromy v krajnicích jsou ve smyslu zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích § 29 pevnou překážkou.

Zajištění provozní bezpečnosti stávajících stromů vyžaduje časově i finančně náročnou údržbu. Kontroly dendrologa by na základě zjištěných zkušeností měly probíhat 1 – 2 x ročně, s následnými bezpečnostními řezy a zásahy vedoucí ke stabilizaci korun, nebo kácením

v případě, kde řez už nepomůže. Tyto řezy nejsou jednorázovou akcí, v následných letech musí navazovat nikdy nekončící údržba stromů po těchto zásazích. Zásahy na stromech musí provádět kvalifikovaný a zkušený arborista. Tato údržba k zajištění provozní bezpečnosti stromů jde daleko za rámec běžné údržby silniční vegetace, včetně legislativní náročnosti.

Růst stromů v zemním tělese silnice má negativní vliv na kvalitu silnice samotné.

Rostou-li stromy v zemním tělese silnice, nelze se při opravách nebo obnovách vyhnout poškozování kořenů. Stromy v těsné blízkosti silnice, rostoucí v menších rozestupech jsou též zatěžovány řezem, který udržuje potřebný průjezdní profil. V běžném případě se jedná o odstranění překážek 50 cm za vnější hranu krajnice (přesah korby vozidla) a minimálně 4,5 m do výšky.

Zdravotní stav stromů je zhoršený, výrazně zhoršený, silně narušený a havarijní. Stabilita stromů je zhoršená, výrazně zhoršená a silně narušená. Estetická hodnota stávajícího stromořadí je výrazně snížena zdravotním stavem.

Stávající lípy s dutinami a trouchnivým dřevem jsou biotopem mnoha živočichů, některých zvláště chráněných druhů živočichů uvedených v Příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Alej prochází Evropsky významnou lokalitou CZ0533698 Kladruby nad Labem.

Alej je základní krajnotvorný prvek kulturní krajiny, který má kromě ekologické funkce, i kulturně historické a estetické hodnoty.

Území, kterým tato část silnice a aleje prochází, je zařazeno v režimu národní kulturní památky. Lokalita patří pod správu tzv. Management plánu Hřebčín v Kladrubech nad Labem.

Obnovit stromořadí v krajnici nelze a silniční pomocný pozemek je zde úzký.

V průjezdním úseku silnice Selmicemi je potřeba zavčas odstranit mladé náletové jasany po levé straně, rostoucí v blízkosti plotů zahrad. Mladé stromy na druhé straně jsou na pozemcích ČR - NH Kladruby nad Labem. V obci Selmicice nejsou silniční pomocné pozemky vhodné k realizaci silniční zeleně. Stávající dřeviny v blízkosti silnice rostou na pozemcích NH Kladruby nad Labem a pozemcích obce.

5.7.3.3 Návrhová část

Část Alej Františka I. (Selmická alej) od křižovatky silnic 32710 s 3227 po Františkov.

Vzhledem ke zdravotnímu stavu, stabilitě stromů a celkovému vzhledu je obnova této aleje naléhavá. Naléhavá je i z důvodu náročnosti údržby stromů, aby byla zajištěna jejich provozní bezpečnost.

Obnova aleje musí být jednorázová, rozdělena do několika etap v rozmezí maximálně patnácti let. Alej obnovit v celé délce, koordinovat část kolem cesty před bránou s alejí u silnice. Koordinovat s výsadbou aleje za dvorem Františkov, která je na stejné ose.

Před výsadbou samotnou upravit příkopy a modernizovat komunikaci.

S ohledem na vytvoření co nejlepších růstových podmínek pro nově vysazované stromy, řady posunout mimo zemní těleso vozovky, aby stromy nestály na jaře v podmáčeném terénu. Odhadem se jedná o posun v řádech desítek centimetrů (cca 25 cm). Stávající řady aleje se mírně „vlní“, někde posun oproti současnosti nebude.

V žádném případě nelze posouvat řady na vzdálenost 5 m od silnice. To by alej ztratila v tomto prostoru charakter aleje a jevila by se jako dvě samostatné řady stromů bez návaznosti na silnici.

Výsadba stromů v řadě po 8 m, ve shodě se současným stavem.

Zachovat rod a druh stávajících převažujících stromů, tedy *Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos* (důležité z historického hlediska), ale v obráceném poměru, tedy ve prospěch lípy velkolisté, která v této aleji, ale i jinde v areálu lépe prospívá než lípa malolistá.

Výsadba stromů a povýsadbová péče o lípy musí být na 100% ve shodě se standardem AOPK Výsadba stromů SPPK A02 001:2013 a Řez stromů SPPK A02 002:2013.

Do doby, než dojde k realizaci obnovy, je nutné, udržovat stromy v provozní bezpečnosti. Tzn. 1–2 x ročně kontrola dendrologa, a na základě doporučení provádět bezpečnostní řezy a další zásahy, které povedou ke stabilizaci dřevin, a u kterých to nepůjde, tak i kácení.

Část Františkov – Selmice.

Vzhledem ke zdravotnímu stavu a stabilitě stromů a celkovému vzhledu stromořadí je potřeba okamžitě provést zásahy na stromech, které povedou ke stabilizaci stromů současně s kácením těch, které už stabilizovat nelze.

Obnovu stromořadí v původním místě nelze – krajnice a silniční pomocný pozemek je příliš úzký. Obnova by měla proběhnout na pozemcích NH Kladruby nad Labem, a to po obou stranách silnice, dle Management plánu.

Do doby, než dojde k realizaci obnovy na pozemcích NH Kladruby nad Labem, je nutné, udržovat stromy v provozní bezpečnosti. Tzn. 1–2 x ročně kontrola dendrologa, a na základě doporučení provádět bezpečnostní řezy a další zásahy, které povedou ke stabilizaci dřevin, a u kterých to nepůjde, tak i kácení.

5.8 Celková etapovitá obnova.

Etapizaci lze rozdělit do několika různě dlouhých fází, při kterých se během maximálně patnácti let obmění veškeré stromy v aleji. Etapizačně lze postupovat různými způsoby např. od začátku do konce jednoho úseku aleje, nebo dle výsledků inventarizace – od nejhorších vytipovaných úseků po nejlepší (dle zdravotního stavu a sadovnické hodnoty). V horizontu zhruba 15 let dojde ke kompletní obnově aleje jako celku, bude zachována stejnorodost aleje jako celku, bude zachována stejnorodost aleje jako prvku. Z hlediska historického i z hlediska teorie zahradní architektury se takto provedená obnova jeví jako nejlepší. Z hlediska zdravotního stavu jednotlivých dřevin se dá říci, že tento typ obnovy je optimální. Problém nastává s pojetím stromu jako jednotlivce, čili biotopu pro určité druhy dalších organismů. V tomto případě je jich široká škála, z těch zásadních jmenujme houby, hmyz, plazy a savce. Každý strom lze chápat jako biotop výrazně přesahující obzor aleje. Od hnízdních dutin a možností, které tyto stromy skýtají pro vývoj různých stádií hmyzu až po výskyt hub, jsou jednotlivé dřeviny výrazným elementem krajiny nejméně regionálního významu. Další důvod proti je veřejné mínění. Na prvním místě je to zejména zvykový problém, nová alej bude v optimu až dlouho po smrti většiny lidí, kteří se jí dnes procházejí.

5.9 Návrh technické zprávy.

Kácení dřevin.

Veškeré kácení v prostoru aleje bude prováděno jako kácení ve ztížených podmínkách – jedná se o kácení nad komunikacemi III. tříd a částečně kácení nad komunikacemi v intravilánu obcí. V celé délce aleje se jedná o kácení nad cestou pro pěší, všechny kácené dřeviny je třeba kácet postupně od koruny. Během kácení bude provoz na komunikaci alespoň částečně omezen (uzavírky na etapy, provoz pouze v jednom směru, případně částečné uzavření komunikace pouze v průběhu pracovního dne např. 8.30 – 16.00). Proběhne odklizení části kmene a větví

na vzdálenost do 20 m, se složením na hromady nebo s naložením na dopravní prostředek v rovině. Dále proběhne složení dřeva a odvoz do max. 5 km bez následné manipulace a je počítáno s tím, že použitelné dřevo z kácení bude prodáno a získaná částka bude odečtena z celkového rozpočtu. Dřevo, jehož kvalita je taková, že nebude použitelné na prodej, bude použito ke zkompostování. Kmeny budou rozřezány maximálně na metry a nebudou štípány. K dopravě dřeva bude použit např. kontejner na vozidle Tatra o objemu 10 m³.

Odstraňování pařezů.

Veškeré pařezy z kácených dřevin budou odfrézovány a odvezeny na vzdálenost do 20 m se složením na hromady nebo s naložením na dopravní prostředek. Proběhne zasypání jámy, doplnění zeminy, zhutnění a úprava terénu v rovině.

Štěpkování.

Štěpkování větví bude prováděno v rámci kácení. Množství štěpky je počítáno ve fázi dřevin s olistěním, ve fázi dřevin bez olistění bude množství štěpky cca o 25 % menší.

Přesun torz určených entomologickým posudkem.

Po provedení kácení budou torza určená biologickým posudkem deponována a uložena. V rámci provádění kácení bude přítomen odborný dozor. Ten u torz, která jsou označena jako pravděpodobně určená k deponii, určí, zda mají být deponována nebo mohou být zlikvidována, případně dřevo prodáno. Část kmenů bude deponována přímo v aleji v menších skupinách. Bude se jednat o nejideálnější kmeny určené přímo na místě autorským dozorem. Část méně kvalitních kmenů bude umístěna mimo alej. Volba těchto míst bude konzultována s entomology. V rámci přesunu torz bude použit nakladač.

Příprava stanoviště pro výsadbu.

Nejprve bude za přítomnosti stavebního a autorského dozoru vytyčeno místo výsadby dle výkresové části projektové dokumentace. Po vytyčení místa výsadby provedeme přípravu půdy – odplevelení, prokypření a vylepšení chemických, fyzikálních a biologických vlastností. Ve výsadbové jámě bude provedena 50 % výměna půdy. Mechanicky se odstraní veškeré rostlinné zbytky, případný stavební odpad a větší kameny, taktéž mechanicky budou rozrušeny větší hroudy a urovnány terénní nerovnosti.

Technika výsadby dřevin na trvalé stanoviště.

1. Výběr kvalitního výpěstku – nákup rostlinného materiálu
2. Vlastní výsadba dřevin
3. Povýsadbová péče o nové výsadby

Nákup rostlinného materiálu.

Při nákupu rostlinného materiálu budou přesně dodrženy specifikace uvedené v projektu – rod, druh a kultivar, velikost výpěstku (obvod kmínku). Vždy vybíráme rostliny nepoškozené s kvalitním kořenovým balem a bez známek napadení chorobami či škůdci.

Přeprava a uskladnění dřevin.

Při přepravě rostlin na místo výsadby nesmí dojít k jejich poškození. Dřeviny je třeba skladovat tak, aby jejich kořeny nebyly vystaveny přímým účinkům teplot nebo větru, které mohou způsobit jejich poškození (vysušení nebo zmrznutí). Kořeny musí zůstat při transportu a skladování vždy vlhké a ve tmě (obalené jutou). Dřeviny by měly být vysazeny co nejdříve od doby jejich převezení ze školky, pokud možno ihned. Pokud není možno rostliny vysázet okamžitě po dodání, je třeba je založit, pokud se jedná o dobu delší než 48 hodin, je nutné rostliny založit do rýh do země, kořeny či baly prosypat a zahrnout kyprou zeminou a zabránit vysoušení kořenů.

Termín výsadby.

Při určení nejvhodnějšího termínu je třeba brát v úvahu druhově podmíněné vlastnosti jednotlivých taxonů dřevin. Nejlepší doba pro výsadbu dřevin s kořenovým balem je na podzim po opadu listí a v předjaří před olistěním. V tomto období je největší pravděpodobnost zdárného ujmoutí, růstu a vývoje dřeviny.

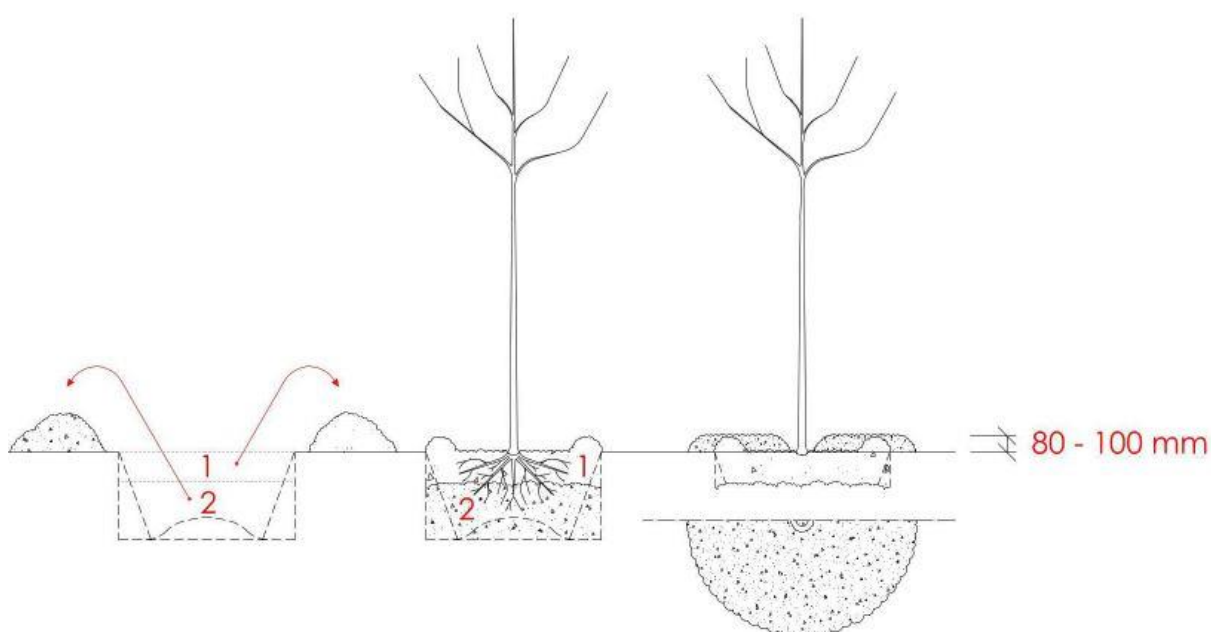
Výsadba.

Výsadba dřevin bude provedena dle osazovacího plánu, kde je přesně specifikováno umístění dřeviny. Před výsadbou dřevin bude uspořádán kontrolní den s přítomností autorského a stavebního dozoru, místa výsadby jednotlivých dřevin budou přesně vytyčena dřevěnými kůly o délce 1 m. V průběhu kontrolního dne bude současně prověřena kvalita zakoupeného materiálu a kvalita vlastní výsadby.

Vlastní výsadbové práce.

Prvním krokem pro vlastní výsadbu je vykopání výsadbové jámy, tedy prostoru, do kterého bude dřevina umístěna. Čím větší je rozměr výsadbové jámy, tím lépe pro vysazovanou dřevinu. Perspektivy dalšího růstu a vývoje se s velikostí jámy zlepšují. Norma ČSN DIN 18 916 uvádí, že výsadbová jáma by měla být nejméně 1,5 krát větší než kořenový bal dřeviny. Optimální je velikost jámy 3 – 5 krát větší než kořenový bal. Růst a vývoj kořenového systému je daleko pomalejší v okolní chudé neprokypržené půdě než ve vylepšené půdě výsadbové jámy. Výsadbová jáma bude mít průměr nejméně 1 m a bude 1 m hluboká. Tvar výsadbové jámy bude kruhový, od shora dolů se zužující, stěny výsadbové jámy se tedy svažují ke dnu, výhodné je zdrsnění stěn výsadbové mísy a to zejména v těžkých a jílovitých půdách a to především proto, abychom předešli tzv. „květináčovému efektu“. Výsadbové jámy by měly vždy být širší než hlubší. Hloubení jam bude provedeno ručně. Na zamokřených půdách je třeba vytvořit odpovídající drenáž – a to buď na dně jámy, nebo vytvořením systému větracích a provzdušňovacích jam a šachet. Zeminu z vykopání výsadbové jámy z části použijeme na zahrnutí vysazeného stromu, bude provedena 50% výměna zeminy ve výsadbové jámě. Jako vylepšující materiál bude použita ornice smíšená s kompostem v poměru 1 : 3. 50 % výměna půdy bude provedena, protože stávající zemina je silně vyčerpána růstem starých stromů.

Obr. č. 21: Výsadba.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Ošetření výpěstků před výsadbou.

Při výsadbě musíme kořeny rozprostřít do jejich přirozené polohy, odstranit veškerý obalový materiál, jež nemůže v půdě zetlít, ponechat můžeme pouze jutu. Hloubka výsadby se musí přizpůsobit tomu, jak rostliny rostly hluboko na předchozím stanovišti. Při výsadbě alejového stromu nejprve změříme hloubku balu latí a přizpůsobíme hloubku výsadbové jámy, se stromy manipulujeme zásadně za bal, nikoli za kmen stromu. Kořeny či kořenové baly je nutné ze všech stran důkladně prosypat substrátem, který pečlivě uhutíme. Při přitlačování zeminy ke kořenům dáme pozor, abychom nepoškodili kořenový krček, bal či kořeny. Zeminu dostatečně přitlačíme, abychom eliminovali vzduchové kapsy v jámě a předešli tak vysoušení kořenů. Při výsadbě počítáme se sesedáním zeminy v jámě, tj. dřevinu vysazujeme o několik cm výše, aby po slehnutí zeminy byla v požadované úrovni. Po dosypání zeminy se dřeviny zalijí dostatečným množstvím vody. Závlahová mísa je speciálně upravený povrch výsadbové jámy, který chrání kořenový systém a vytváří co nejideálnější podmínky pro další růst a vývoj dřeviny. Závlahová mísa je plošně stejně velká jako výsadbová jáma, tvar má nejčastěji kruhový. U stromů s velkou korunou by měl být okraj závlahové mísy nejméně 1 m od kmene stromu.

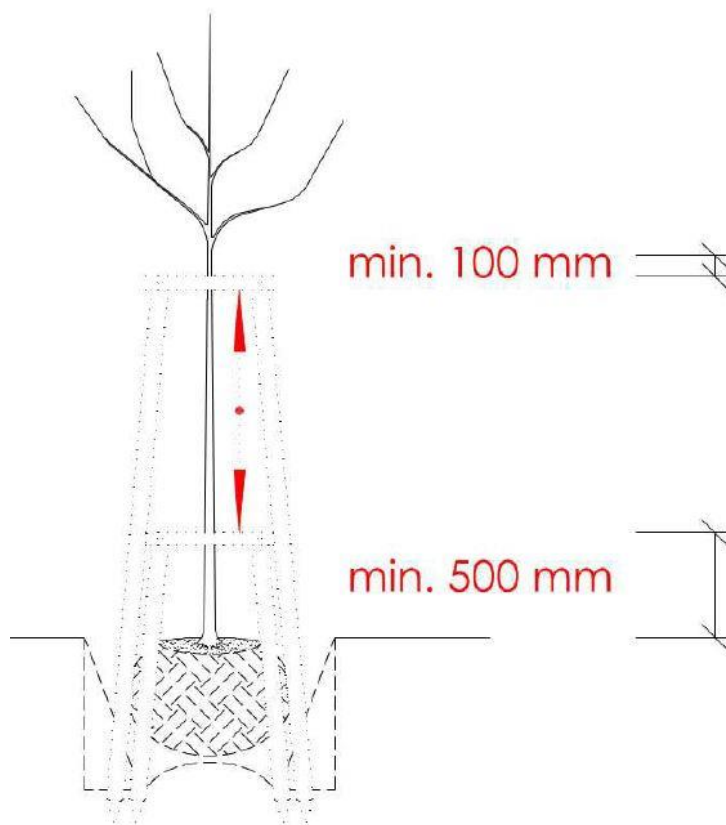
Kotvení.

Vzrostlé dřeviny po výsadbě je nutno ukotvit. Kotvení je nutné, protože strom postrádá velkou část své kořenové soustavy a není tedy na stanovišti dostatečně fixován v důsledku pohybu koruny (větrem). Následně u celého stromu dochází k poškození nového kořenového vlášení a tenkých kořínků, šance na vyhovující ujmoutí neukotveného stromu je tedy menší. Úkolem kotvení je zabránění pohybům stromu do stran, nesmí však bránit pohybu nahoru a dolů, tento pohyb nastává při ulehání substrátu ve výsadbové jámě. Kotvení je třeba pravidelně kontrolovat – zda není poškozené a plní svou funkci nebo zda mechanicky nepoškozuje strom. Kotvení může být odstraněno cca po třech letech.

U vysazovaných dřevin bude použito nadzemí kotvení – budou použity tři dřevěné kůly dlouhé minimálně 2 m, zatlučené do výsadbové jámy a fixované k sobě navzájem dřevěnými spojkami. Jako vázací materiál bude použit syntetický materiál, úvazek musí být široký, hladký, elastický a pevný. Výhodou nadzemního kotvení je možnost neustálé kontroly a opravy kotvení. Ke kotvení budou použity odkorněné kůly, chemicky impregnované, trvanlivost kůly musí být dle normy ČSN DIN 18 916 nejméně 2 roky. Vrcholy kůlů budou spojeny půlkulatými dřevěnými příčkami pro zajištění potřebné stability dané konstrukce. Úvazky fixujeme mezi

kmenem a kůlem osmičkovým uzlem, úvazek zajišťujeme na kůlu proti posunutí, nesmí docházet k odírání kmene o úvazek. Úvazky kontrolujeme a včas je odstraníme nebo přivážeme, aby nedocházelo k jejich zarůstání do kmínku. Vzhledem k tomu, že u stromů na slunných stanovištích může docházet ke korní spále na kmenech, bude použito obalení kmene jutou – ta chrání před přímým osluněním, vysokými letními teplotami a vysycháním povrchových buněk.

Obr. č. 22: Kotvení.



Zdroj: www.standardy.nature.cz

Řez dřevin při výsadbě.

Způsob řezu při výsadbě závisí na použitém výsadbovém materiálu. Úkolem tohoto řezu je především vyrovnání poměru mezi nadzemní a podzemní částí rostliny – srovnávací (komparativní) řez. Dřeviny prostokořeněné je zpravidla nutné zkrátit nebo prosvětlit, přitom je nutno dodržet požadovanou růstovou formu dřevin. Odstraňujeme poškozené části dřevin, rány musí být hladce seříznuté. Řezem nadzemní části odstraňujeme větve mechanicky poškozené, suché, křížící se a ostatní chybná větvení. Při výsadbě v podzimním období je řez mírnější, v jarním období provedeme řez hlubší. Řez bude proveden tak, aby v budoucnu bylo možné založit hlavy pro účely hlavového řezu.

Zálivka a hnojení.

Nedostatek vody může být pro nové výsadby stresovým až fatálním faktorem. Nejvíce patrný je přesazovací stres u prostokořeněných dřevin, méně u balových a kontejnerovaných. Silný vodní deficit snižujeme pravidelnou zálivkou, mlžením, snížením výparné plochy apod. Množství a četnost zálivky závisí na mnoha okolnostech a to zejména:

- procento ztráty kořenů při přesazování
- druh stanoviště, půdní typ, okolní prostředí
- teplota vzduchu a půdy
- množství a rozdělení atmosférických srážek
- přítomnosti mulče či jiného půdního krytu

Množství a intenzita závlahy se tedy musí přizpůsobit druhu a stanovišti dřeviny. Přílišná zálivka a zadržování vody ve výsadbové jámě může v prvních letech taktéž způsobit uhynutí jedince. Mnoho vody v bezprostředním okolí kořenů způsobuje jejich hnilobu. Z hlediska zálivky je vhodnějším výsadbovým termínem podzim, dřeviny si do příchodu horkých letních měsíců vytvoří dostatečný kořenový systém. V době výsadby dřeviny nehnojíme, používáme pouze hnojiva zásobní, z nichž se minerální látky uvolňují po několik let, případně půdní kondicionéry (Terracotem).

Povýsadbová péče.

- zálivka a hnojení
- péče o závlahovou mísu, kypření a odplevelování výsadeb
- výchovný řez korunky mladých stromků
- pravidelná kontrola kotvení a jeho včasné odstranění
- ošetření mechanických poranění vzniklých při výsadbě a pár let po ní
- ochrana před chorobami a škůdci

Odplevelování výsadeb.

Hubení a odstraňování plevelů v okolí nových výsadeb provádíme, jak mechanicky, tak chemicky.

Ochrana vysazených rostlin.

U mladých rostlin musíme sledovat výskyt chorob a škůdců a v případě potřeby provést odpovídající ošetření. U dřevin sledujeme taktéž případné poškození parkujícími automobily nebo psy, vzniklá poranění ošetříme fungicidními přípravky.

5.10 Návrh rozpočtu pro 20 ks dřevin.

Tabulka č. 4: Návrh rozpočtu.

List1					
p.č.	název	m.j.	množ.	cena / jedn. / Kč	cena celk. / Kč
Kácení stromů, odstraňování keřů					
111-110	Odstranění křovin a stromů o průměru kmene /krčku/ do 100 mm s odklonem vytěžené dř. hmoty na vzdálenost do 50 m, se složením na hromady, nebo s nalož. na dopravní prostřed. výšky nad 1 m s odstraněním pařezu v rov. nebo na	m ²	100	28,00	2800,00
112-111	Pokácení stromu s rozřezáním a odstraněním větví a kmene do vzdálenosti 20 m, se složením na hromady, nebo s naložením na dopravní prostředek v rov. nebo na svahu do 1:5 listnatého o průměru kmene na řezné ploše pařezu od	ks	20	8670,00	173400,00
111-311	Odstranění pařezu odřezováním do hl. 500 mm	m ²	20	3960,00	79200,00
162-140	Vodorovné přemístění větví stromů listnatých s naložením, složením a dopravou do 5000 m o průměru kmene přes 700 mm do 900 mm na vzdálenost do 5 km	ks	20	550,00	11000,00
174-120	Zásyp jam po pařezech výkropkem horniny získané při dobývání pařezů s hrubým urovnáním povrchu zaspávky při průměru pařezu přes 700 do 900 mm	ks	20	496,00	9920,00
Výsadba stromy					
180-110	Hloubení jamek pro vysazování rostlin v hornině 1 až 4 s výměnou půdy na 50 %, s případným naložením přebytečných výkropků na dopr. prostředek, s odvozem na vzdál. do 20 km a se složením, v rovině nebo svahu do 1:5 objemu přes 0,125 do 0,4 m ³	ks	20	329,00	6580,00
184-211	Výsadba dřevin s balem do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5 při průměru balu přes 400 do 500 mm	ks	20	215,00	4300,00
184-212	Ukotvení dřeviny třemi a více kůly, s ochranou proti poškození kmene, při průměru kůlů do 100 mm při délce kůlů přes 2 do 3 m	ks	20	185,00	3700,00
184-411	Ochrana rostlin před okusem zvěří v rovině nebo ve svahu do 1:5 chráničem z rákosu nebo umělé hmoty	ks	20	5,20	104,00
184-112	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním, délky kůlů od 2 do 3 m	ks	20	23,50	470,00
185-211	Hnojení půdy nebo trávníku s rozprostřením nebo rozdělením hnojiva umělým hnojivem s rozdělením k jednotlivým rostlinám v rovině nebo na svahu do 1:5	t	0,05	18200,00	910,00
185-111	Dovoz vody pro zalívku rostlin na vzdálenost do 6000 m	m ³	5	525,00	2625,00
Dodávka stromů					
100-110	Tilia cordata – lípa malolistá	12 – 14	20	1200,00	24000,00
Ostatní materiály					
100-121	Půdni kondicioner Terracottem, +3 % ztr / 3 kg / 1 m ³ media	kg	10	268,00	2680,00
100-122	Hnojivo Silvamix forte, +3 % ztr	kg	5	46,00	230,00
100-123	Plantex – mulčovací plachetka – 100 x 100 cm	ks	40	30,00	1200,00
100-124	Pins – ocelové „u“ skoby	ks	80	10,50	840,00
100-125	Kůl frézovaný na špičce 6 / 250, 1 % ztr	ks	60	45,00	2700,00
100-126	Příčka 6 / 60, ztr 1 %	m	30	9,00	270,00
100-127	Úvazek bavlněný š. 3 cm, /m/, ztr 1 %	m	25	9,00	225,00
100-128	Juta k ovínání kmene v místě úvazku š. 20 cm ztr 1 %	m	10	14,00	140,00
100-129	Spirála ochranná „Planta – Gard“ Este, zelená, dl. 120 cm	ks	40	21,80	872,00
Celkem					328 166,00 Kč

Tabulka č. 5: Návrh údržby.

List1

p.č.	název	m.j.	množ.	cena / jedn. / Kč	cena celk. / Kč
Údržba v prvním vegetačním období po realizaci					
85-111	Dovoz vody pro závlivu rostlin na vzdálenost do 6000 m – 6 závliv, 50l/strom,	m ³	6	525,00	3150,00
80-311	Zaliti rostlin vodou plochy jednotlivě do 20 m ² 6x	m ³	6	253,00	1518,00
80-211	Ožínání sazenic s uložením vyžatého plevele na vyžatou plochu v okruhu kolem sazenic přes 0,3 do 0,5 m ² 3x	ks	60	8,90	534,00
80-111	Ochrana rostlin před okusem zvěří v rovině nebo na svahu do 1:5 chráničem chemickým nátěrem nebo postřikem včetně specifikace repelentu 1x	ks	20	1,05	21,00
80-110	Kontrola úvazků včetně ošetření případných poškození stromů 6x	ks	120	20,00	2400,00
80-100	Údržovací a zdravotní řez stromů včetně odvozu a likvidace ořezané hmoty 1x	ks	20	35,00	700,00
Celkem					8 323,00 Kč
Údržba v druhém vegetačním období po realizaci					
85-111	Dovoz vody pro závlivu rostlin na vzdálenost do 6000 m – 3 závliv, 50l/strom,	m ³	3	525,00	1575,00
80-311	Zaliti rostlin vodou plochy jednotlivě do 20 m ² 3x	m ³	3	253,00	759,00
80-211	Ožínání sazenic s uložením vyžatého plevele na vyžatou plochu v okruhu kolem sazenic přes 0,3 do 0,5 m ² 3x	ks	60	8,90	534,00
80-111	Ochrana rostlin před okusem zvěří v rovině nebo na svahu do 1:5 chráničem chemickým nátěrem nebo postřikem včetně specifikace repelentu 1x	ks	20	1,05	21,00
80-110	Kontrola úvazků včetně ošetření případných poškození stromů 3x	ks	60	20,00	1200,00
80-100	Údržovací a zdravotní řez stromů včetně odvozu a likvidace ořezané hmoty 1x	ks	20	35,00	700,00
Celkem					4 789,00 Kč
Údržba ve třetím vegetačním období po realizaci					
80-211	Ožínání sazenic s uložením vyžatého plevele na vyžatou plochu v okruhu kolem sazenic přes 0,3 do 0,5 m ² 3x	ks	60	8,90	534,00
80-110	Kontrola úvazků včetně ošetření případných poškození stromů 3x	ks	60	20,00	1200,00
80-100	Údržovací a zdravotní řez stromů včetně odvozu a likvidace ořezané hmoty 1x	ks	20	35,00	700,00
Celkem					2 434,00 Kč

5.11 Možnosti finanční podpory péče o dřeviny z dotačních programů rezortu životního prostředí.

Dotační programy MŽP, z nichž lze financovat péči o dřeviny (včetně výsadeb):

- Program péče o krajinu
- Program podpory obnovy přirozených funkcí krajiny
- Operační program životní prostředí
- Národní program životní prostředí
- Podprogram Správa nezcizitelného státního majetku ve zvláště chráněných územích (MaS)

Program péče o krajinu (PPK).

Podprogram pro naplňování opatření vyplývajících z plánů péče o zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma a zajišťování opatření k podpoře předmětů ochrany ptačích oblastí a evropsky významných lokalit (PPK chráněná území) – „PPK A“.

Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí (PPK volná krajina) – „PPK B“.

Podprogram pro zabezpečení péče o ohrožené a handicapované živočichy (PPK handicapy) – „PPK C“.

Finanční prostředky lze přiznat až do výše 100 % uznaných nákladů. Jednoleté akce.

Program podpory obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK).

Národní dotační program MŽP podporující investiční i neinvestiční záměry realizující adaptační opatření zmírňující dopady klimatické změny na vodní, lesní i mimolesní ekosystémy.

Na jednoleté i víceleté realizace je poskytována dotace až do výše 100% celkových nákladů akce.

Operační program životní prostředí (OPŽP).

Prioritní osa 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu

Specifický cíl 4.1: Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území.

Specifický cíl 4.2: Posílit biodiverzitu.

Specifický cíl 4.3: Posílit přirozené funkce krajiny.

Specifický cíl 4.4: Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech.

V rámci opatření je možné realizovat pouze akce obnovního charakteru. Udržovací management není možné z OPŽP financovat.

Národní program životní prostředí (NPŽP).

Výzva č. 18/2017: Zakládání a obnova ploch zeleně.

Cílem této Výzvy je podpora zachování a zvyšování podílu zeleně a vodních prvků ve městech a obcích a zvyšování její funkční kvality, jak v rozvojových oblastech sídel, tak v původní zástavbě a rovněž zakládání a obnova ploch izolační zeleně za účelem snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší.

Oprávněnými příjemci podpory jsou všechny fyzické a právnické osoby, včetně organizačních složek státu.

6 Závěr

Dle mého názoru byl cíl této práce splněn, neboť se podařilo průzkumem a analyzováním problémů s obnovou stromořadí, navrhnout revitalizaci alejí v okolí Kladrub nad Labem podél komunikací III. tříd ve vlastnictví Pardubického kraje a v hospodaření Správy a údržby silnic Pardubického kraje. Je navržena celková etapovitá obnova, jež se rozdělí do několika různě dlouhých fází, které během patnácti let obnoví celé stromořadí podél komunikací III. tříd. Zároveň proběhne modernizace silnic na dnešní požadované normové hodnoty. Zkvalitní se nejen přístup k Národní kulturní památce Kladrubský hřebčín, ale díky postupné nové výsadbě přežijí významní živočišné zdejší krajiny a aleje budou tvořit zase jako v minulosti esteticky hodnotný krajinný prvek. Okolí Kladrub nad Labem se stane naším důstojným reprezentantem v Organizaci spojených národů pro vzdělání, vědu a kulturu (UNESCO) v Paříži.

Tato studie by mohla být podkladem pro Pardubický kraj, který na jejím základě může objednat podrobnou projektovou dokumentaci ve všech stupních a umožnit zadat výběrové řízení na zhotovitele, jak revitalizace stromořadí, tak pro modernizaci komunikací III. tříd.

7 Použitá literatura

ARNIKA. 2015. Dřeviny rostoucí mimo les. Jak je chránit a co dělat, když je nutné kácet. Praha: Arnika. 39 s. ISBN: 9788087651070.

BODLÁK, J. 2000. Stromy a jejich léčivá moc. Vyd. 1. Praha: Volvox Globator. 183 s. ISBN: 8072073192.

BORSKÝ, J. 2007. Alej v Jičíně a výběr historické míry na její obnovu. In.: Historie a současnost alejí v krajině a urbanizovaném prostředí. Sborník přednášek z odborného semináře 17. – 18. září 2007. Olomouc: Národní památkový ústav. s. 40-48. ISBN: 9788086570112.

- BULÍŘ, P. 1988. Vegetační doprovody silnic. Průhonice: Výzkumný a šlechtitelský ústav okrasného zahradnictví. Praha: Novinář. 198 s. ISBN neuvedeno.
- DEMEK, J., MACKOVČIN, P. (eds.). 2006. Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. AOPK ČR. Brno. 580 s. ISBN: 9788086064999.
- HAGENEDER, F. 2006. Moudrost stromů: historie, lidová tradice, symbolika, léčení. Vyd. 1. Praha: Knižní klub. 224 s. ISBN: 8024216353.
- HENDRYCH, R. 1984. Fytogeografie. Praha: SPN. 1. vydání. 220 s. ISBN neuvedeno.
- HENDRYCH, J. (ed.) 2008. Hodnocení a dokumentace alejí a stromořadí v krajině, metody a přístupy. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. 162s. ISBN neuvedeno.
- HORA, D. 2009. Řez stromů. V držení autora.
- HORÁK, J. a kol. 2007. Proč je důležité Mrtvé dřevo? Pardubický kraj. Pardubice. 20s. ISBN: 9788025415764.
- JIRÁNEK, T. 2012. Management plán. Národní hřebčín Kladruby nad Labem. New Visit s.r.o. Hradec Králové. 181 s.
- KAVKA, B. – ŠINDELÁŘOVÁ, J. 1978. Funkce zeleně v životním prostředí. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 235 s. ISBN 0700978.
- KLEMENSOVÁ, M. a kol. 2015. Aleje Moravskoslezského kraje – koncepce jejich zachování, obnovy a péče o ně. Praha: Arnika. 72 s. ISBN: 9788087651100.
- KOLAŘÍK, J. a kol. 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les I. 2. doplněné vydání. Vlašim: Základní organizace Českého svazu ochránců přírody. 87s. ISBN: 8086327361.
- KREJČÍŘÍK, P. 2007. Biologická versus estetická hodnota stromu. In: Strom pro život-život pro strom VI. Brno: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, občanské sdružení. s. 13 - 14. ISBN: 9788086950020.
- MEJZROVÁ, J. Proč aleje. Konference Aleje ze všech stran [CD-ROM] 22. - 23. 9. 2005 [cit. 2018-01-10]. Dostupné z <CD-ROM>.

- PEJCHAL, M. 2008. Arboristika I: obecná dendrologie. Mělník: VOŠ Za a SZaŠ. 168s. ISBN neuvedeno.
- PEJCHAL, M. 2007. Použití dřevin v historickém vývoji alejí. In.: Historie a současnost alejí v krajině a urbanizovaném prostředí. Olomouc: Národní památkový ústav. 152 s. ISBN: 9788086570112.
- QUITT, E. 1971. Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica 16. Praha. 73s. ISBN neuvedeno.
- SCHWARZE F., W., M., R. a kol. 2000. Fungal Strategies of Wood Decay in Trees. Springer Science & Business Media. New York. 185 s. ISBN: 3540672052.
- SKLENIČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha. 2. vydání. 321 s. ISBN: 8090320619.
- STOLINA, M. a kol. 1985. Ochrana lesa. Příroda. Bratislava. 1. vydání. 480 s. ISBN neuvedeno.
- STORM, V. 2010. Krajinný fenomén silničních stromořadí. In: ESTERKA, J. (ed.) Silniční stromořadí v české krajině - koncepce jejich zachování, obnovy a péče o ně: cesty udržitelného využívání krajiny. Praha: Arnika - Centrum pro podporu občanů. 60 s. ISBN: 9788090468528.
- ŠIMEK, P. 2012. Výsadba dřevin – koncept osnovy přednášek. Lednice. ISBN neuvedeno.
- ŠIMEK, P. 2011. Zakládání stromořadí v obtížných podmínkách – především s ohledem na kvalitu půdního prostředí. In: Strom pro život-život pro strom. Mělník: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu. s. 20-25. ISBN: 9788086950020.
- ŠVEDOVÁ, D. 2010. Vegetační doprovod silnic, vliv na dopravní nehody a problémy s obnovou alejí. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Zahrada – park – krajina. s. 30-34. ISBN: 9788086636306.
- VELIČKA, P. 2010. Jak jsme k alejím přišli a jak o ně dnes přicházíme. In: Zachování alejí jako typického prvku české krajiny: sborník referátů z odborného semináře konaného dne 29. dubna 2010 v Praze. Praha: Arnika, s. 16-33. ISBN: 9788090440975.
- VELIČKOVÁ, M., VELIČKA, P. 2013. Aleje české a moravské krajiny: historie a současný význam. 1.vyd. Praha: Dokořán. 245 s. ISBN: 9788073634131.

VRABEC, V. 2008. Aleje jako liniové koridory z pohledu entomologa. In: PETROVÁ, A. (ed.): ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník ze 7. ročníku semináře ÚSES – zelená páteř krajiny, 2. - 3. září 2008 v Brně. MŽP a Česká společnost pro krajinnou ekologii – regionální organizace CZ-IALE. Nakladatelství Lesnické práce, s.r.o. Brno. 108 s. ISBN: 9788087154236.

VYSLOUŽIL, M. 2006. Historické aleje – cesty do historických zahrad. In: Historické zahrady Kroměříž 2006. Umění a společenská činnost v historických zahradách. Sbor. konf., 8. – 10. 6. 2006, Kroměříž. Agentura BONUS, Hrdějovice, s. 41–43. ISBN: 8086802078.

Internetové zdroje:

[1] Ministerstvo životního prostředí. Ochrana dřevin rostoucí mimo les [online]. Ministerstvo životního prostředí. 2008 - 2018. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/kaceci_vyhlaska>.

[2] Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Standardy péče o přírodu a krajinu – Řez stromů [online]. AOPK ČR. 2018. [cit. 2018-02-13]. Dostupné z <<https://www.standardy.nature.cz>>.

[3] Kladruby nad Labem. Historie obcí [online]. Oficiální stránky obce Kladruby nad Labem. 2018. [cit. 2018-02-23]. Dostupné z <<http://www.kladrubynadlabem.cz/obec-1/historie-obci/>>.

[4] Ministerstvo životního prostředí. Evropsky významné lokality [online]. Ministerstvo životního prostředí. 2006. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000138418>.

[5] Kladruber: Czech Horses of Emperors and Kings [online]. St. Petersburg. TresBohemes. 21. února 2017. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <<http://www.tresbohemes.com/2017/02/kladruber-czech-horses-of-emperors-and-kings/>>.

[6] Kladruber Horse [online]. Horse Breeds Information & Pictures. 2018. [cit. 2018-2-20]. Dostupné z <<http://www.horsebreedpictures.com/kladruber-horse.asp>>.

[7] Národní hřebčín Kladruby nad Labem [online]. Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s. p. o. 2018. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <<http://www.nhkladruby.cz/aktualne>>.

[8] Národní hřebčín Kladruby nad Labem – stáje a zámek v Kladrubech nad Labem [online]. Czech Tourism. 2018. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <<http://www.kudyznudy.cz/aktivity-a-akce/aktivity/zamek-a-hrebcin-kladruby-nad-labem.aspx>>.

[9] Prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska [online]. Laboratoř geoinformatiky – Univerzita J. E. Purkyně. 2001 - 2017. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z <<http://oldmaps.geolab.cz/>>.

HAUPT, V. Program staré a krajové odrůdy ovocných stromů [online]. Vítězslav Haupt. 2011 [cit. 2018-02-6]. Dostupné z <<http://www.zapomenuodrudy.cz/>>.

PŮLPÁN, D. Vše je připraveno. Ministerstvo vyšle v únoru Kladruby do boje o UNESCO [online]. iDNES.cz. 7. září 2017. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <https://pardubice.idnes.cz/pamatky-unesco-hrebcin-kladruby-nad-labem-f17-/pardubice-zpravy.aspx?c=A170907_350340_pardubice-zpravy_jah>.

ŠVEC, M. Koně z Kladrub aspirují na zápis v UNESCO, přihláška má být do dvou let [online]. iDNES.cz. 3. března 2015. [cit. 2018-02-20]. Dostupné z <https://pardubice.idnes.cz/hrebcin-v-kladrubech-chce-byt-zapsan-do-unesco-fo2-/pardubice-zpravy.aspx?c=A150303_172022_pardubice-zpravy_msv>.

8 Fotodokumentace

Foto č. 1, 2: Březová alej silnice III/3229 (léto / zima).



Foto č. 3, 4: Lipová alej silnice III/3229 (léto / zima).



Foto č. 5, 6: Lipová alej silnice III/3227 (léto / zima).



Foto č. 7, 8: Řečanská alej silnice III/3227 (léto / zima).



Foto č. 9, 10: Jabloňové stromořadí silnice III/3227 (léto / zima).



Foto č. 11, 12: Alej Františka I. silnice III/32710 (léto / zima).



Foto č. 13, 14: Alej Františkov – Selmice silnice III/32710 (léto / zima).



9 Seznam obrázků a tabulek

Obr. č. 1: Hlavní funkce stromořadí.

Obr. č. 2: Technika řezu na pupen.

Obr. č. 3: Řez na větvní límeček, který se provádí na třikrát.

Obr. č. 4: Řez kodominantního větvení.

Obr. č. 5: Ukázka úpravy průjezdního profilu.

Obr. č. 6: Redukční obvodový řez a stabilizace sekundární koruny.

Obr. č. 7: Znak obce Kladruby nad Labem.

Obr. č. 8: Vymezení lokalit KPZ, NKP a EVL.

Obr. č. 9: I. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.

Obr. č. 10: II. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.

Obr. č. 11: III. vojenské mapování – Kladruby nad Labem.

Obr. č. 12: Řešené silnice III. tříd.

Obr. č. 13: Vzorový příčný řez

Obr. č. 14: Vymezení pojmů na silnici.

Obr. č. 15: Minimální vzdálenost výsadby stromů od komunikace.

Obr. č. 16: Vzorový řez okrajem vozovky se silničním příkopem.

Obr. č. 17: Řešený úsek.

Obr. č. 18: Návrh nové výsadby.

Obr. č. 19: Řešený úsek.

Obr. č. 20: Řešený úsek.

Obr. č. 21: Výsadba.

Obr. č. 22: Kotvení.

Tabulka č. 1: Návrh opatření.

Tabulka č. 2: Charakteristika oblasti.

Tabulka č. 3: Ukázka karty dřeviny.

Tabulka č. 4: Návrh rozpočtu.

Tabulka č. 5: Návrh údržby.