

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra pěstování lesů



Studijní obor:

Hospodářská a správní služba v lesním hospodářství

**NÁVRH PROJEKTU ZALESNĚNÍ ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY V KATASTRU OBCE
KOLINEC**

**PROJECT PROPOSAL OF AGRICULTURE LAND
AFFORESTATION IN THE AREA OF KOLINEC**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. Ivo Kupka, CSc.

Vypracoval: Zdeněk Trnka

2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: „Návrh projektu zalesnění zemědělské půdy v katastru obce Kolinec“ vypracoval samostatně za použití odborné literatury a zdrojů uvedených v této práci a po odborných konzultacích s vedoucím bakalářské práce.

V Kolinci, dne: 10.4.2010

Trnka Zdeněk

Poděkování

Za odbornou spolupráci při zpracování bakalářské práce děkuji:

Ing. Kamilu Prexlovi, Správa lesů městyse Kolinec

Ing. Františku Trnkovi, Zemědělské obchodní družstvo Soběšice

Ing. Mileně Fendrichové, Oseva Agro Brno s.r.o.

Ing. Zbyňku Balharovi, Atro Rýmařov s.r.o.

Za odborné vedení a poskytnuté cenné informace při vypracování bakalářské práce děkuji vedoucímu bakalářské práce Prof. Ing. Ivo Kupkovi, CsC.

Obsah

Obsah	5
Abstrakt	8
1 Úvod	9
2 Cíl práce	10
3 Metodika práce	12
4 Všeobecná teorie	13
4.1 Problematika zalesňování zemědělských půd	13
4.1.1 Dřevinná skladba zalesňovaných zemědělských půd a typologie	14
4.1.2 Charakteristika zvolených dřevin na zemědělských půdách	15
4.1.3 Reprodukční a sadební materiál	18
4.1.4 Rozmístění a hustota sadebního materiálu	20
4.1.5 Způsoby výsadby jednotlivých druhů dřevin	21
4.1.6 Péče o založené lesní porosty	23
4.2 Popis oblasti	26
4.2.1 Charakteristika přírodní lesní oblasti PLO – 12 a LHC Kolinec	26
4.2.2 Hydrogeografické poměry	26
4.2.3 Geomorfologie území	27
4.2.4 Geologické poměry	27
4.2.5 Poměry pedologické	27
4.2.6 Klimatické poměry	28
5 Problematika převodu nelesních půd na půdu lesní	29
5.1 Přehled dotčených parcel	30
5.2 Podání žádosti o poskytnutí dotace	31
6 Vlastní projekt zalesnění	33
6.1 Rozvržení ploch pozemku a způsoby zalesnění	35
6.2 Úprava a příprava půdy	35
6.2.1 Úprava krajních hraničních částí pozemku	35
6.2.2 Příprava půdy	35
6.2.3 Popis a dávkování použitého herbicidu	36
6.3 Rozčlenění na pracovní pole a mimoprodukční plochy	37
6.3.1 Rozčlenění plochy na pracovní pole a přibližovací linky	37

6.3.2	Políčko pro zvěř	38
7	Návrh zalesnění formou umělé výsadby cílových dřevin	41
7.1	Zalesňovaná pracovní pole a volba dřevin.....	41
7.2	Zastoupení dřevin.....	41
7.3	Zalesnění jednotlivých pracovních polí	44
7.3.1	Pracovní pole č.1	44
7.3.2	Pracovní pole č. 2.....	45
7.3.3	Pracovní pole č. 3.....	46
7.3.4	Pracovní pole č. 4.....	47
7.3.5	Pracovní pole č. 5.....	48
7.3.6	Pracovní pole č. 6.....	49
7.3.7	Pracovní pole č. 7.....	50
7.3.8	Pracovní pole č. 8.....	51
7.3.9	Pracovní pole č. 9.....	52
7.3.10	Pracovní pole č. 10.....	53
7.3.11	Okraj zalesňované plochy.....	55
7.3.12	Doplňující údaje.....	57
8	Návrh zalesnění formou umělé sjeve	62
8.1	Příprava půdy	62
8.2	Výhody přípravných dřevin	62
8.3	Osivo a vlastní výsev	63
9	Náklady na realizaci	65
9.1	Náklady na materiál	65
9.1.1	Sadební materiál.....	65
9.1.2	Osivo	65
9.1.3	Mechanická ochrana proti zvěři.....	66
9.1.4	Chemická ochrana proti zvěři	67
9.1.5	Herbicid Roundup biaktiv	67
9.1.6	Chemická ochrana proti buření	67
9.1.7	Náklady na políčko pro zvěř	68
9.2	Náklady na práci	69
9.2.1	Náklady na pěstební činnost	69
9.2.2	Náklady na ochranu.....	71

9.2.3 Příprava půdy na poli pro zvěř	73
9.3 Vyčíslení dotace na zalesnění zemědělské půdy.....	74
9.3.1 Dotace na zalesnění zemědělské půdy	74
9.3.2 Dotace na péči o založený porost.....	74
9.4 Celkové náklady navrhovaného projektu.....	74
10 Závěr.....	75
11 Seznam literatury.....	77
12 Přílohy	80
12.1 Příloha 1	80
12.2 Příloha 2	82
12.3 Příloha 3	84
12.4 Příloha 4	85

Abstrakt

Trnka Z., Návrh projektu zalesnění zemědělské půdy v katastru obce Kolinec.

Na katastrálním území obce je po dohodě s majiteli dotčených pozemků plánováno zalesnění zemědělské půdy o rozloze 4,34 ha. V projektu jsou navržena samostatná pracovní pole oddělená přibližovacími linkami, dále políčko pro zvěř a porostní okraj zalesňovaného území. Důvodem zalesnění je nevyužívání půdy pro potřeby zemědělství. Cílem vlastníků je produkce dřevní hmoty, vytvoření příznivých podmínek pro zvěř a zlepšení ekologických podmínek daného prostředí. Součástí zpracovávaného projektu je i ekonomická kalkulace nákladů na jeho realizaci.

Abstract

Trnka Z., Project proposal of agriculture land forestation in the area of Kolinec.

The forestation of agriculture land in the area of 4,34 ha is planned in the cadastral area of municipality, based on the agreement with the owners. In the presented project there are proposed individual operating fields separated by a skidding trail, a field for wildlife, and a stand edge of forested area. The reason for forestation is not using the land for agricultural purposes. The owners aim to produce the wood material, to create adequate conditions for living of wildlife and finally they aim to improve the ecological surrounding. The part of presented projects is also the calculation of relevant costs for its realization.

1 Úvod

Zalesňování zemědělských půd a ostatních ploch pro zemědělské obhospodařování nevhodných probíhalo již v minulých stoletích. Z historického průzkumu se lze dovědět, že mnohé kvalitní porosty vznikly na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích. V novodobé historii zaznamenáváme rozsáhlejší zalesňovací práce v šedesátých a začátkem sedmdesátých let minulého století. Tehdy byly zalesňovány takzvané rezervní zemědělské půdy. Jednalo se o pozemky v příhraničních oblastech, na kterých byly zakládány rozsáhlé monokultury převážně jehličnatých porostů (Topka 2003).

V posledních několika desetiletích se v podmínkách vyspělých zemí Evropy projevují výrazné snahy o zvyšování plochy lesů, a to jak z ekologických, tak i ekonomických důvodů. Souvisí to nejen se sílicí tlaky na kvalitu životního prostředí, ale především s nadprodukcí zemědělských výrobků a s jejich obtížnou uplatnitelností na světovém trhu. Navíc zemědělské obhospodařování některých méně úrodných pozemků se stává nerentabilní (Vacek, Slávik 2006). S ohledem na tyto skutečnosti se v zemích evropské unie odhaduje, že se vyloučí ze zemědělské produkce 12 až 16 mil. ha. V České republice se zvažuje vyčlenění až 400 000 ha ze zemědělské produkce. V první fázi dojde k zalesnění ploch, které jsou nezbytné zalesnit. Jedná se o 38 658 ha. Ve druhé fázi budou zalesněny plochy vhodné k zalesnění a to 158 757 ha (Mze 2006).

Vlastníci pozemků musí absolvovat poměrně složitý povolovací proces, aby dosáhli převodu ze zemědělského půdního fondu (dále ZPF) na pozemky určené pro plnění funkcí lesa (dále PUPFL). Zalesňování na nelesních půdách s sebou též přináší vysoké náklady na založení nového porostu. Stát od konce devadesátých let dotačně podporuje strukturální přeměnu zemědělských půd na půdu lesní.

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je projekt na zalesnění zemědělské půdy a vytvoření hospodářského typu lesa. Dotčený pozemek, na kterém bude zpracováván vlastní projekt, se nachází na katastrálním území městyse Kolinec. Jako takový byl v minulosti obhospodařován a zapsán v katastru nemovitostí jako zemědělská půda (trvalý travní porost). V průběhu posledních let se však na této půdě nehospodařilo vůbec a půda zůstávala ležet ladem. Pozemek pro zalesnění je složen z více parcel, které byly v restituci vráceny původním majitelům. Při zpracovávání projektu a navrhování zalesnění budou parcely řešeny jako jeden celek. Cílem vlastníků je založit kvalitní lesní porost, který bude dlouhodobě utvářet obraz krajiny a přispívat tak ke zlepšení životního prostředí v okolí městyse. Současně by však měl v budoucnu zajistit svou produkcí dostatek dřevní hmoty pro různá odvětví (průmysl, výroba a energetika). Zalesňovaná plocha má výměru 4,34 ha. Nachází se jihovýchodně cca 200m od městyse Kolinec na svažitém terénu. Projekt se zabývá jak problematikou umělého zalesnění výsadbou cílových dřevin, tak zalesněním umělou sítí a výsevem pionýrských dřevin. Je zde též navrženo pole pro zvěř v rámci zvýšení úživnosti dané lokality. Jsou zde zohledněna fakta jak ekologického, tak ekonomického využití zakládaného porostu. Stanovištní nároky dřevin byly zohledněny a navrženy byly dřeviny, které svou druhovou skladbou zajistí již zmíněné cíle vlastníků na daném pozemku. Součástí projektu je doporučený postup při převodu pozemků zařazených do ZPF na PUPFL. Jsou zde též předběžně vypočteny dotace na zalesnění zemědělské půdy a vyčíslené celkové náklady na zalesnění.

Obrázek 1: Snímek projektovaného území



Zdroj: (ČÚZK)

3 Metodika práce

Při zpracovávání projektu na zalesnění zemědělské půdy v katastrálním území městyse Kolinec byla použita data, která jsou v souladu se současnými legislativními předpisy. Na základě typologického průzkumu provedeného ústavem pro hospodářskou úpravu lesů pobočka Plzeň (dále ÚHÚL) byly určeny hospodářské soubory a k nim příslušné soubory lesních typů. Tímto základním rozdělením dotčených parcel z hlediska typologického členění a s ohledem na oblastní plány rozvoje lesa byla stanovena doporučená cílová skladba dřevin. Jelikož se jedná o zalesňovanou zemědělskou půdu, muselo být při volbě cílových dřevin přihlédnuto k nárokům samotných dřevin na stanoviště. Jejich vhodným rozmístěním po ploše v závislosti na funkcích jednotlivých dřevin v porostu (zpevňující dřeviny atd.), požadavcích na živiny a světlo byl vytvořen základ pro ucelený a stabilní porost. Zalesnění bude zpracováno dvěma způsoby. Prvním způsobem je provedení výsadby cílových dřevin a druhý způsob je zalesnění pomocí umělé síje. Celá plocha pozemku byla rozčleněna na 11 pracovních polí. 10 těchto polí bude zalesněno navrženými dřevinami. Pole č. 11 je navrženo jako pole pro zvěř. Zde budou vysety plodiny, které poskytnou kvalitní pastvu a klidové možnosti pro zvěř. Stejně podmínky zajistí zvěři i porostní okraj zalesňované plochy (č. 12), kde budou vysázeny ovocné dřeviny. Kromě těchto funkcí porostní okraj částečně zajistí i stabilitu zakládaného porostu. Jednotlivá pracovní pole jsou oddělena přibližovacími linkami. Takto rozčleněný porost zajišťuje bezproblémový přístup po celé zalesněné ploše při zakládání porostu, jeho výchově i následné těžbě.

V projektu je nastíněna problematika převodu zemědělské půdy na lesní a je zde zpracován postup k zalesnění nelesních půd. Součástí je též čerpání dotace na zalesnění a kalkulace nákladů. Kalkulace nákladů byla zpracována se třemi různými návrhy v závislosti na provedeném způsobu zalesnění a použitých následných ochran při zajištění kultury.

4 Všeobecná teorie

4.1 Problematika zalesňování zemědělských půd

Všeobecné zalesňování zemědělských a ostatních nelesních půd, ochrana a výchova zakládáných porostů na těchto půdách je velice specifická činnost. Na rozdíl od obnovních postupů při zakládání porostů na lesních půdách je toto zalesnění ovlivněno mnoha faktory. Jsou zde jiné klimatické podmínky, v mnohých případech je porost vystaven působení mrazu a bořivému větru. V letních měsících hrozí sazenicím vlivem slunce spálení nebo uschnutí z nedostatku vláhy. Dalším rizikem je zvýšený růst a hustota buřeně, díky úrodnější a na živiny bohatší půdě.

Úmyslné i neúmyslné odstraňování lesa a vytváření pastvin, polních kultur i lidských sídel způsobilo značné změny v ekosystémech krajiny. Nakypření či rozorání půdy změnilo texturu půdy v půdní mikroflóře a v přízemním bylinném patře. Počet mikroorganismů se provzdušněním, mineralizací humusu i přihnojením půdy až několikanásobně zvýšil oproti původním společenstvům. Velmi výrazné změny nastaly i v bylinném a mechovém patře, transformujícím se na polní, luční i rumištní kultury. Rozvojem zemědělských technologií a zpracováním půdy dochází k obtížně prognozovatelným změnám v půdním profilu (např. zhutnění spodních vrstev nasazením těžké mechanizace, deflace jemných částic a v neposlední řadě vymizení mykorrhizy). Tyto aspekty staví znovuzalesnění zemědělských i ostatních nelesních půd do oblasti velkého problému. (Poleno, Vacek 2009)

Každý majitel zalesňovaného zemědělského pozemku si musí uvědomit, že převod zemědělské půdy na lesní je zásah do krajiny, ke kterému je nutno přistupovat velmi citlivě, neboť jde o ekologicky významnou, odpovědnou, zavazující a zároveň nákladnou, i když dotovanou činnost. Nelze opomenout skutečnost, že zalesněním zemědělského pozemku se změní nejen charakter dotčeného pozemku, ale i tvář celé okolní krajiny. Nutno podotknout, že se jedná o dlouhodobý proces a případné vrácení lesního porostu zpět pro účely zemědělství je velmi složité a nákladné. V praxi se navíc bohužel ukazuje, že v přístupu k zalesnění nelesních půd se stále nedaří prosadit ekologická hlediska, která by měla být na prvním místě, zvláště když je tato činnost dotována státem. (Vacek, Slávik 2006)

4.1.1 Dřevinná skladba zalesňovaných zemědělských půd a typologie

Limitujícími faktory pro úspěšné zalesnění a zdárný vývoj kultur je volba vhodných dřevin a péče o kultury. Zásadním aspektem výběru je typologické členění. O zařazení pozemků do typologické jednotky rozhoduje místně příslušné pracoviště ÚHÚL Brandýs nad Labem. (Vacek, Simon, Kacálek 2005) Jen výhradně ÚHÚL je pověřen jednotnou údržbou typologického systému. Obecně lze konstatovat, že pro zařazení do souboru lesních typů (dále SLT) jsou na nelesních půdách rozhodující půdní a geologické poměry, reliéf terénu, míra ovlivnění vodou, mezoklima a nadmořská výška. V praxi se zpravidla tyto pozemky začleňují do SLT dle analogie z typologického zařazení podobných stanovišť s lesními porosty daných místních podmínek bez vlastního podrobnějšího průzkumu stanovištních, zejména pak půdních podmínek. (Vacek, Slávik 2006)

Od typologického zařazení ploch se odvíjí obnovní cíl, který je dán místními přírodními podmínkami v možných modifikacích podle lokálního cíle vlastníka pozemků a v souladu s legislativními limity. Obnovní cíl je základním předpokladem pro úspěšné zalesnění, trvalou produkci a splnění ekologických funkcí.

Obecně jsou pro zalesňování bývalých zemědělských půd vhodné dřeviny s pionýrskou strategií. Jedná se zejména o dřeviny slunné a polostinné (borovice, modřín, jasan, javor, lípu, dub, břízu, osiku a jeřáb). Tedy dřeviny vytvářející bohatý, extenzivní kořenový systém. (Poleno, Vacek 2009) Pro dosažení prosperity a ekologické stability zakládaného porostu musí být respektovány především ekologické nároky dřevin a pro přiznání dotace dodržen minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin. Není-li možné při zalesnění zemědělských půd zvolit tzv. dvoufázové zalesňování, je nutné reagovat adekvátním prostorovým řešením. Dřeviny které v přirozených směsích potřebují ke svému uplatnění časový náskok, musíme pro jejich zdárný vývoj vysazovat minimálně v hloučcích či ve skupinách. Zejména to platí pro buk lesní a jedli bělokorou. (Vacek, Slávik 2006)

Skutečností je, že v naprosté většině zalesňovaných zemědělských půd se setkáváme se zastoupením smrku a borovice kolem 80 – 90 %. Zpravidla takto zalesněná plocha navazuje na obdobný porost čistého smrku. Zkušenosti z I. generace lesa na bývalých nelesních pozemcích v pohraničí jasně potvrzují, že zde smrk silně trpí hnilobami a je poškozen zvěří. Naproti tomu místa, která byla

ponechána sukcesi, jsou nejen ekologicky nesrovnatelně cennější, ale i produkčně na tom nejsou o mnoho hůře. (Poleno, Vacek 2009)

Obrázek 2: Přírozená sukcese břízy



Zdroj: (Archiv autora)

Borovice jako druhá nejoblíbenější dřevina vysazovaná na nelesních půdách zde trpí též hnilobami a je v těchto podmínkách výrazně sukatější. Nelze opomenout ani náchylnost k polomům a nestabilitě porostů v důsledku vysazování borovice na místech, kde se vyskytují mrazy. Ukazuje se, že lze při zalesnění využít v daleko větší míře více či méně řízené sukcese. Porost břízy je ve smrkových kulturách ekologickým přínosem a březové dřevo je někdy žádanou surovinou. Navíc dochází pod mladým nárůstem březového porostu k náletu klimaxových dřevin (smrk, buk, dub atd.). Limitující je opět ochrana proti zvěři. Legislativní problém spočívá ve faktu, že sukcese nelze vykazovat jako zalesnění. (Mikeska 2003)

4.1.2 Charakteristika zvolených dřevin na zemědělských půdách

Podle určených souborů lesních typů, hospodářských souborů, vhodných růstových podmínek dřevin a cílů vlastníků byly zvoleny dřeviny, které jsou níže popsány.

Smrk ztepilý na zemědělských půdách

Jako nevhodná dřevina pro zalesňování zemědělských půd zejména orné půdy se jeví smrk ztepilý, který bývá na těchto plochách vesměs napadán václavkou obecnou a kořenovníkem vrstevnatým (tzv. červená hniloba oddenkové části kmene). Pokud bude přesto smrk vysazován na těchto půdách je vhodné omezit rozsah škod smíšením s dřevinami výše jmenovanými (borovice, modřín nebo listnáči). Do 5. LVS by měl být smrk ztepilý pouze výplňovou dřevinou. Přirozený výskyt smrku je až na výjimky od 5. LVS tedy od jedlových bučin. Smrk je ve zvýšené míře v nižších polohách poškozován suchem a houbovými chorobami kořenů. S těmito poškozeními souvisí vysoký podíl stromů postižených hnilobou ve spodní části kmene. Riziko hniloby je zvyšováno škodami působenými především jelení zvěří (loupání). Na takto poškozených kmenech vznikají u smrku nezhojené smolící rány, které jsou otevřenou branou pro různé houbové patogeny (pevník krvavějící atd.). Kromě výrazně zhoršené kvality dřevní výtěže se tím neúměrně zvyšuje i riziko polomů a vývrátů. S vytěžením smrku na těchto lokalitách je proto potřebné uvažovat při dosažení zpeněžitelných sortimentů v rámci výchovy, popř. ve sníženém obmýtí. Přes všechny uvedené výhrady zůstává smrk pro svoje cenné hospodářské vlastnosti základní dřevinou i pro zalesnění zemědělských půd v polohách 600 – 700 m n. m. V nižších polohách 400 – 600 m n. m. je se smrkem vhodné uvažovat jako s přimíšenou ekonomickou dřevinou. Vzhledem k již zmíněným rizikům a nepříznivé prognóze vývoje klimatu by se příměs měla pohybovat mezi 30 – 40 %. (Poleno, Vacek 2009)

Modřín opadavý na zemědělských půdách

Vzhledem k jeho dlouhodobému a obecnému pěstování v lesích a významné produkční i stabilizační funkci, kterou v porostní směsi plní, lze modřín považovat již za dřevinu zdomácnělou a mimo zvláště chráněná území není důvod se jeho přiměřené příměsy bránit. Výskyt modřínu je udáván v rozpětí 300 – 800 m n. m. Na Šumavě, kde byl introdukován modřín alpského původu, až kolem 1000 m n. m. Optimální jsou pro modřín živné a hlubší půdy, roste však i na půdách skeletovitých a kyselých. Jako příměs je pro zalesnění zemědělských půd velmi vhodný. Modřín netrpí mrazy. Dobře se hodí zejména pro zpevnění porostních okrajů více řadami. Větší skupiny samotného modřínu nejsou vhodné. (Poleno, Vacek 2009)

Dub zimní na zemědělských půdách

Duby jsou vhodné i jako hlavní dřeviny pro zalesňování zemědělských půd v rozpětí od doubrav (1.LVS) po spodní hranici bučin (4.LVS). S výjimkou rašelin má dub zimní uplatnění v široké škále půd zejména, pak na suchých půdách. Snáší vysychavé, chudé kyselé, ale i bazické a kamenité půdy. Později raší a méně trpí pozdními mrazy. Pokud se má dub uplatnit jako hlavní ekonomická dřevina, je vhodné, aby ve směsi převládal nebo tvořil souvislejší skupiny. Duby, které nerostou v mládí v zápoji nebo nejsou čištěny a tlačeny od spodu okolním porostem, jsou obvykle málo tvárné a neposkytnou kvalitní dřevo. K hlavním rizikům pěstování dubu patří, kromě běžných škůdců, výskyt tracheomykózy. Nejspíše vlivem poklesu dosažitelné vody po periodě suchých let. (Poleno, Vacek 2009)

Buk lesní na zemědělských půdách

Přírozený výskyt buku sahá od bukových doubrav (2.LVS) až po bukové smrčiny (7.LVS), kde kromě rašelin, luhů a podmáčených půd pokrývá celou škálu půdních podmínek. Zatímco na kyselých a chudých půdách je buk dřevinou recesivní a při míšení je vhodné vnášet jej alespoň v hloučcích či skupinách, aby jej ostatní dřeviny neutlačily, na živných půdách zásobených vápníkem se chová buk dravě a může se prosadit i jako jednotlivá příměs. (Průša 2001) V rozpětí 400 – 900 m n. m. lze buk zejména při zalesnění živných zemědělských půd použít jako hlavní dřevinu nebo ve větších nesmíšených skupinách. Pro získání kvalitního bukového dřeva je důležité založit kulturu o dostatečném počtu jedinců, z důvodu včasného zapojení porostu. Buk je dřevina, která je z našich dřevin nejméně ohrožována biotickými faktory, chorobami a škůdci (kromě zvěře). Při navrhování druhových skladeb se zastoupením buku na zemědělských půdách musíme počítat s faktem, že výsadba přijde do půdních podmínek, které nejsou pro buk optimální podobně jako u smrku. Tento problém lze částečně odstranit prostřednictvím přípravných dřevin nebo výsadbou krytokořenného materiálu. (Vacek, Slávik 2006)

Javor klen na zemědělských půdách

Je rozšířen od nížin až do hor kolem 1200 m n. m. Vyhovují mu živné půdy zásobené humusem. Někdy se samovolně šíří na zemědělské půdy, chová se jako pionýrská dřevina. Snáší mrazové jevy a nevádí mu trvalé přímé osvětlení. Na kyselých půdách živoří. Pro zalesnění živných zemědělských půd je vhodný.

Bříza bělokorá na zemědělských půdách

Význam břízy bělokoré pro zalesňování zemědělských půd není doceněn. Výskyt břízy se nachází od nížin až do hor. Na půdu je nenáročná. Bylo by vhodné, pokud by bříza v I. generaci vytvářela i nesmíšené porosty. Půda by se tak uvedla do stavu, vhodného pro další generaci lesa. Snížilo by se tak riziko hnilob na těchto půdách. Velkou výhodou, která se promítne do pracnosti zalesnění a následných nákladů, je opomíjená možnost zalesnit pozemky břízou pomocí síše. Produkce oproti výše zmíněným dřevinám se výrazně neliší, neboť za dvě obmýtl břízy proběhne jen jedno obmýtl u zmíněných dřevin. Zbývá jen vyřešit otázku zpeněžení březového dřeva. Nezanedbatelná je i skutečnost, že náklady na zalesnění a pěstební péči jsou podstatně nižší. (Vacek, Slávik 2006)

4.1.3 Reprodukční a sadební materiál

Pro reprodukční materiál (dále RM), jeho využívání a uvádění do oběhu, platí tzv. lesní zákon č. 289/1995 Sb. V rámci sjednocení naší legislativy a legislativy EU byl pro RM a pravidla pro jeho uvádění do oběhu schválen zákon č. 149/2003 Sb. (Zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin). Tento zákon byl částečně pozměněn zákonem č. 387/2005 Sb. K těmto zákonům byly vydány dvě prováděcí vyhlášky, a to: Vyhláška č. 29/2004 Sb. a vyhláška č. 139/2004 Sb.

Nejběžnější způsob zalesňování zemědělských půd je výsadba sazenic a semenáčků zvolených lesních dřevin. U některých zakládáných porostů zejména pak porostů přípravných tzv. porosty I. generace je vhodné přistupovat k zalesňování formou síše. Sazenice hlavních hospodářských dřevin se mohou vypěstovat pouze ze semen porostů uznaných ke sběru osiva. RM druhů lesních dřevin uvedených v příloze zákona č. 149/2003 Sb. lze uvádět do oběhu pouze jako identifikovaný, selektovaný, kvalifikovaný či testovaný. RM smrku ztepilého, borovice lesní, modřínu opadavého a modřínu eurojaponského lze uvádět do oběhu pouze jako selektovaný, kvalifikovaný či testovaný. (Kupka 2008) Úspěšnost zalesnění je podmíněna genetickou, morfologickou a fyziologickou kvalitou sazenic. Samotná výška sazenic musí odpovídat podmínkám zalesňované plochy. Na plochách s nízkou buřením se obvykle použije sazenic o velikosti 15 – 25 cm nebo 26 – 35 cm. Vysoce zabuřené plochy se osazují sazenicemi 36 – 50 cm nebo poloodrostky. Základní parametry zvoleného sadebního materiálu jsou v tabulce č. 1.

Obecně platí, že výška sadebního materiálu by neměla být výrazně menší než výška buřene. (Jurásek et al. 2002)

Tabulka 1: Základní parametry zvoleného sadebního materiálu

Rozpětí výšky nadzemní části		26 – 35 cm	
	Tloušťka kořenového krčku	Maximální věk	
Smrk ztepilý	5	5	
Modřín opadavý	4	3	
Dub zimní	5	4	
Buk lesní	5	4	
Javor klen	5	4	

Zdroj: (Vyhláška č.29/2004 Sb.)

Fyziologický stav sadebního materiálu je díky vyzvednutí ze záhonu školky výrazně ovlivněn okolními stavy. Vesměs se jedná o negativní vlivy na tento materiál. Kořenový systém je velmi náchylný na ztrátu vody a teplota nebo vítr umocňuje velice výrazně vysychání kořenů a zvadnutí nadzemní části. Sadební materiál můžeme zakládat nebo skladovat. Při zakládání se jedná o přechodné zabezpečení prostokořenného sadebního materiálu před expedicí k odběrateli nebo uskladnění. Zakládá se také sadební materiál přímo v lese před výsadbou. Při této operaci by neměla doba založení sadebního materiálu trvat déle než 1-2 dny. Sazenice musí být chráněny před sluncem a větrem a kořenový systém musí být zahrnutý půdou. Sadební materiál se zakládá na stinná a bezvětrná místa do předem vyhloubených příkopů. Hloubka je závislá na délce kořenového systému sazenic. Sazenice se umísťují šikmo do brázdy a kořeny i s kořenovým krčkem jsou zahrnuty zeminou. Skladování sadebního materiálu je buď krátkodobé, nebo dlouhodobé. Při krátkodobém skladování se používají tzv. sněžné jámy a provizorní sklady. Sněžné jámy se používají tehdy, kdy je vyzvednut sadební materiál, ale výsadba ještě v lese neprobíhá. Pomocí sněhu, který je uložen pod roštem na dně jámy nebo okolo stěn, je zajištěna vhodná teplota pro skladování. Sadební materiál je nutno kontrolovat a před expedicí aklimatizovat. Provizorní sklady jsou chladné dobře větrané místnosti chráněné před sluncem a výkyvy teploty. Sazenice se zde skladují ve vhodných obalech a jsou uloženy tak, aby bylo možné teplo vydávané sazenicemi dobře odvádět. Taktéž je nutná častá kontrola z důvodu plísní a zapaření.

Při dlouhodobém skladování se používají klimatizované sklady s přímým nebo nepřímým chlazením. Semenáčky a sazenice lze v těchto skladech uchovávat ve vegetačním klidu.

Při dopravě sazenic na místo výsadby je nutné zajistit ochranu kořenového systému, aby nedošlo k jeho fyziologickému poškození. Přeprava materiálu musí být rychlá pod zaplachtovaným, nejlépe však chladírenským vozem. Nejlepší doba pro přepravu je v nočních nebo ranních hodinách za vlhkého a chladného počasí a náklad musí být pravidelně větrán. Sazenice je nutné při doručení na místo výsadby neodkladně založit na stinném a chladném místě a, je-li potřeba, mírně zavlažit. (Kupka 2008)

4.1.4 Rozmístění a hustota sadebního materiálu

Kupka (2008) uvádí, že by měl lesní hospodář určit druhové složení, způsob smíšení a spon zakládaného porostu. Tyto faktory musí být v souladu s lesním hospodářským plánem. Dále by měl rozhodnout o vlastní technologii sadby. Minimální počty sazenic uváděné a vyžadované vyhláškou č. 139/2004 Sb. je nutné navýšit o očekávaný nezdar a ztráty po zalesnění. Minimální počty jsou jedním ze základních parametrů, které orgány státní správy kontrolují při posuzování zalesnění a zajištění kultury.

Pro kvalitní odrůstání vysazovaných dřevin a včasné zajištění kultury je důležité, aby bylo dodrženo prostorové uspořádání a spon výsadeb. Dřeviny je vhodné vysazovat zejména ve skupinovitém uspořádání. (Vacek, Slávik 2006) Umístění jednotlivých skupin na zalesňované ploše je závislé na stanovištních nárocích použitých dřevin. Rozsáhlejší zalesňované plochy je nutné rozdělit na pracovní pole. Obvykle se vynechají pruhy 3-5 m v rozestupu 30-50 m. Výhodné je takto naplánovat a navrhnout přibližovací linky v daném porostu. Dřeviny na zalesňované ploše mohou být rozmístěny pravidelně nebo nepravidelně. Limitujícím faktorem je mikrorelief zalesňované plochy. Při zalesňování zemědělských půd se vesměs používá rozmístění pravidelné. Důvodem je možnost zalesnění sázecími stroji a v neposlední řadě snazší výchova a ochrana porostů. Sazenice je možné vysazovat ve čtvercovém, obdélníkovém nebo trojúhelníkovém sponu. Smíšení dřevin zakládaného porostu závisí na vlastnostech navržených dřevin a na funkci, kterou

mají tyto dřeviny plnit v porostu. Dále závisí na možnostech ochrany vysazovaných dřevin před škodami způsobenými zvěří.

Jednotlivé smíšení – vhodné u dřevin, které se chovají dominantně a předrostou nebo minimálně udrží růstové tempo hlavní dřeviny.

Hloučkovité smíšení – vhodné pro dřeviny nevytvářející přirozené porosty. Obvyklá velikost hloučku nepřesahuje plochu 100 m².

Skupinové smíšení – vhodné pro dřeviny s větší sociabilitou, schopné vytvářet nesmíšené porosty. U dřevin, u kterých je očekávána produkce cenných sortimentů, jsou vhodné skupiny větší. Velikost skupin se pohybuje od několika arů až po desítky arů.

Řadové smíšení – vhodné pro strojovou výsadbu. Využívá se při výsadbě zápojových dřevin nebo dočasných příměsí. Řadové smíšení je možné využít i při vysazování zpevňujících dřevin. Podmínkou je výsadba kolmo proti směru bořivých větrů. Toto smíšení je však nepřirozené.

Většina zalesňovaných zemědělských půd se nachází mimo lesní porosty a jsou vystaveny klimatickým vlivům (mráz, bořivé větry). Při výsadbě je nutné vhodnými druhy hluboce kořenících dřevin osázet zpevňovací pásy v zakládaném porostu a porostní okraje (modřín, javor, dub, jasan, lípa, borovice). Je vhodné, aby porostní okraj byl vzdálen od hranice parcely přibližně 2 m. Zabrání se tak poškození kořenů využíváním půdy za hranicí pozemku a zejména se výsadbou keřů nebo plodonosných dřevin (třešeň, jabloň, břek, hrušeň) na okraji pozemku vytvoří porostní plášť, který zajistí stabilitu porostního okraje. (Poleno, Vacek 2009) Tyto dřeviny též zvýší úživnost na zalesňované ploše pro zvěř.

4.1.5 Způsoby výsadby jednotlivých druhů dřevin

Před samotnou výsadbou je nutné, aby byla provedena příprava půdy. Ta spočívá v odstranění těžebních zbytků. U zalesňování zemědělských půd se jedná hlavně o narušení drnu a odstranění buřeně. Při zalesňování rozlišujeme ruční výsadbu a mechanizovanou výsadbu sazenic. Ruční výsadba se využívá v nepřístupném členitém terénu a při vylepšování kultur. Mechanizovaná výsadba je vhodná pro rovinnaté zalesňované plochy. Obvykle se s úspěchem používá při zalesňování některých zemědělských půd. Při této výsadbě lze výrazně ušetřit náklady na zalesnění.

4.1.5.1 Ruční výsadba

Sadba jamková – do půdy je vytvořena pomocí motyky jamka o rozměru, která pojme nestísňený kořenový systém sazenice. Důležité je, aby kořen nebyl v jamce deformován. Při výsadbě smrku, jehož kořenový systém je plochý, se doporučuje vytvořit na dně jamky kopeček, po kterém se kořeny rozprostřou. Zemina z jamky by měla být rozdělena na humózní a chudší část. Ke kořenům při sázení přijde humózní část zeminy a chudší zemina až navrch. Kořenový krček sazenice musí být zasypán zeminou (utopení sazenice). Sazenice musí být ve svislé poloze řádně upevněna v půdě, aby nedošlo k povytažení z půdy při mírném tahu za její terminál. U takto vysazené sazenice dochází k potřebnému kontaktu kořenového systému s půdou.

Sadba štěrbinová – tato sadba se používá zejména u sazenic s křivým kořenem. Štěrbina, do které se vkládá sazenice, je vytvořena zalesňovacím rýčem. Sazenice se vloží do štěrbin a mírně se povytáhne, aby nedošlo k deformaci kořene. Následně se druhým vpichem rýče štěrbina se sazenicí uzavře. Je to rychlá a levná metoda, kterou lze doporučit zejména na hlinitých půdách. Při výsadbě je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedocházelo k deformacím kořenového systému.

Vyvýšená sadba – lze sem zařadit kopečkovou a záhrobcovou sadbu. V podstatě se jedná o jamkovou sadbu, která je vyvýšena nad původním terénem kopečky nebo záhrobcí. Tato metoda nachází uplatnění na silně podmáčených půdách.

Brázdová sadba – je využívána při výsadbě borových semenáčků nebo sazenic na suchých písčitéch půdách. Jedná se o vyoranou brázdou, kam jsou na dno vysázeny sazenice. Ty se nachází pod úrovní terénu a jsou tak chráněny před sluncem a suchem. Srážková voda se díky brázdě lépe soustřeďuje okolo sazenic.

Obalované sazenice jsou vysazovány sadbou jamkovou. Jamka však musí být poněkud hlubší, aby bylo možné sazenici i se substrátem mírně utopit. Substrát musí být zasypán zeminou, jinak dojde k jeho vyschnutí a odumření sazenice. (Kupka 2008)

4.1.5.2 Mechanizovaná výsadba

Zalesňovací stroje se začaly používat při zalesňování nelesních půd, kdy byl původně zemědělský stroj upraven pro výsadbu sazenic dřevin. Později docházelo k vývoji sazečů, které jsou dnes schopné provádět výsadbu na půdách neupravených

a bez odstranění pařezů po těžbě. Zalesňovací stroje lze rozdělit podle možnosti výsadby v závislosti na upravené půdě.

- zemědělsky upravené plochy
Na těchto plochách je možné použít víceřádkový sázeční stroj Accord. Původně zemědělský stroj upravený pro výsadbu dřevin.
- plochy částečně zbavené pařezů a částečně vyklizené
Zejména ve Skandinávii používané jednořádkové stroje (Tolne, Finnforester)
- plochy bez odstranění pařezů a bez úpravy půdy
Méně používaný je stroj Quickwood s hydraulickou rukou. Díky ní vytváří přerušovanou rýhu a současně ukládá sazenice do půdy, které dvě přítláčná kola upevní. Pro výsadbu sazenic jsou vyráběny i speciální sázeční adaptéry umístěné na pásových podvozcích, které umožňují výsadbu krytokořenných sazenic.

V našich podmínkách se nejvíce používají jednořádkové rýhovací zalesňovací stroje RZS RL 2-019 a RZS-2. Stroje se skládají z rýhovacího ústrojí, přítláčných válců, sedačky a hydraulického ovládní. Jsou schopné vysazovat prostokořenné i krytokořenné sazenice. Jejich použití je limitováno průchodností tažného prostředku (univerzální kolový traktor) terénem, dále výškou pařezů (35 cm) a sklonem terénu (25°). (Poleno, Vacek 2009)

4.1.6 Péče o založené lesní porosty

Péče o založené lesní porosty je rozhodujícím faktorem pro kvalitní vývoj těchto porostů. Tato péče spočívá hlavně v ochraně a ošetřování kultur proti buření a zvěři. Lze použít ochranu mechanickou nebo chemickou. Zemědělské půdy mají zvýšený obsah živin, což má negativní vliv na odrůstání sazenic. Sazenice jsou vytáhlé a přeštíhlené. Vzniká tak riziko narušení jejich statické stability a proředení porostu v pozdějším období. Přirozenou sukcesí může docházet k náletům zejména pionýrských dřevin na zalesněnou plochu. Je nutné s ohledem na konkrétní podmínky přistoupit k pročištěním, aby nedocházelo k ovlivňování vysázené kultury. V budoucnu je možné ponechané nalétané dřeviny využít a dále usměřňovat. (Vacek, Slávik 2006)

4.1.6.1 Ochrana proti buřeni

Buřeni nazýváme některé druhy trav (třtina křovištní, chloupkatá atd.) ale i ostružiník, maliník a některé další keře, které jsou agresivní k okolí a omezují vznik a vývoj přirozené i umělé obnovy lesa. Tato přizemní vegetace však vedle nežádoucích účinků může za určitých podmínek působit na vývoj porostu i pozitivně.

Nežádoucí účinky buřeně:

- Nepříznivé podmínky pro klíčení opadaných nebo nalétnutých semen
- Zvýšená pracnost a náklady při přípravných pracích pro obnovu lesa
- Konkurenční boj o živiny, světlo a vodu (pomalejší růst sazenic, zvýšená mortalita)
- Přerůstání cílových dřevin (dochází k utlačování a oslabení dřevin)
- Zalehnutí cílových dřevin (riziko poškození dřevin, pokřivení, napadení houbami atd.)
- Vytvoření příznivých podmínek pro výskyt hlodavců a hmyzu (škody na kulturách)

Příznivé účinky buřeně:

- Ochrana proti přírodním vlivům (přehřátí, spálení, výsušné větry, mráz). Zejména u vysazovaných stinných dřevin na holé ploše je výhodné využít buřeně proti oslunění a snížit tak i odpařování vláhy.
- Částečná ochrana proti zvěři (horší přístup k dřevinám)
- Využití živin při rozkladu odumřelé buřeně po zapojení porostu
- Zmírnění vodní i vzdušné eroze (Poleno, Vacek 2009)

Z výše uvedených účinků buřeně na zakládání porosty je patrné, že buřeň by měla být do určité míry potlačována, aby nedocházelo k poškození a zpomalení růstu dřevin. Na druhou stranu je výhodné využívat přizemní vegetace v závislosti na daných klimatických a stanovištních podmínkách zalesňovaných ploch a růstových nárocích jednotlivých dřevin.

Jak již bylo uvedeno, ochrana proti buřeni se může provádět několika způsoby. Zalesněné plochy se mohou chránit před buřením mechanickou cestou, tzv. okopávání nebo vyžínání. Provádí se ručně nebo pomocí mechanizace. Nejvhodnější dobou k vyžínání je polovina června až konec srpna. Dravě rostoucí buřeň může být vyžínána i dvakrát ročně. Jedná se celkem o pracný a fyzicky namáhavý způsob.

Další ochranou proti buřeni je chemická ochrana za použití herbicidů. Mohou být použity totální herbicidy nebo herbicidy k potlačení vegetace buřeně. Mezi nejvíce používané herbicidy patří Roundup. Přípravky se aplikují pomocí postřikovačů, které jsou na tryskách opatřeny kryty. Tato ochrana je jednoduchá a velice účinná. Provádí se obvykle jen jednou ročně. Má však svá rizika, která vedou zejména ke zvýšené mortalitě nebo neúčinné ochraně sazenic při nedodržení technologických postupů ochrany (zasažení sazenic postřikem, aplikace herbicidu za větru nebo deště atd.). Chemická ochrana není tak pracná jako mechanická. Většinou však dochází aplikací přípravku k totálnímu zničení buřeně a nelze ji pak využívat ve prospěch zdárného vývoje porostu. V posledních letech se přistupuje k tzv. přikrývání půdy okolo sazenic. Používají se k tomu různé textilie, které propouští vodu a udržují vláhu v zemi. Okolo sazenic se mohou také přidávat štěpky nebo mulčovací kůra. Tento způsob se však neosvědčil neboť dochází ke splavování těchto organických zbytků a ochrana je neúčinná. Do povědomí se dostává i způsob ochrany, kdy jsou na plochu vysévány nízkorostoucí byliny potlačující agresivní buřeni. (Poleno, Vacek 2009)

4.1.6.2 Ochrana proti zvěři

Vlastník zakládaného lesa by měl k ochraně lesní kultury proti zvěři přistupovat komplexně. Je vhodné použít kombinaci základních způsobů ochrany (biologická, mechanická, chemická).

Biologická ochrana spočívá zejména ve zvyšování úživnosti prostředí zakládáním políček, luk, vysazováním okusových a plodonosných dřevin, příkrmováním zvěře a zajištěním klidových možností pro zvěř.

Mechanická ochrana zamezuje zvěři přístup k porostu nebo jednotlivým dřevinám. Nejběžnější způsob mechanické ochrany je pomocí oplocenek. Je to sice nákladná ochrana, ale obecně je nejúčinnější. Čím větší a pravidelnější plocha (čtverec, kruh), tím jsou náklady na oplocenku nižší. Je nutné však uvážit provoz hospodaření a volný pohyb v lese (lidé, zvěř). Výměra oplocenky by neměla překročit 3 ha. Výška plocení závisí na druhu převládající zvěře v dané lokalitě. Jsou různé způsoby stavění oplocenek. Používá se dřevo nebo drátěné pletivo s různě velkými oky. Individuální ochrana spočívá v ochraně jednotlivých sazenic. Lze použít tyčky, drátěné pletivo či plasty. Obvykle jsou tyto ochrany ukotveny jedním kůlem zaraženým do země. Další ochranou je opatření terminálních výhonů sazenic

tvarovanými plastovými kryty nebo drátěnými spirálami. Proti ohryzu a loupání kůry je možné použít plastové pásy nebo ovázání kmínků suchým či zeleným klestem.

Chemická ochrana spočívá v aplikaci repelentů, které musí být uvedeny v seznamu registrovaných přípravků na ochranu lesa. Repelenty nesmí škodit dřevinám a musí zajistit odpuzení zvěře. Aplikace se provádí postřikem pomocí postřikovačů nebo nátěrem, kde se používají dva kartáče na dlouhé násadě. Nátěr se provádí u listnatých sazenic a jehličnatých stromků, kde stačí repelent nanést pouze na terminální výhon. U jehličnatých dřevin v těsnějším sponu lze využít postřik. (Poleno, Vacek 2009)

4.2 Popis oblasti

4.2.1 Charakteristika přírodní lesní oblasti PLO – 12 a LHC Kolinec

Celé území je součástí přírodní lesní oblasti označené číslem 12, což je Předhoří Šumavy a Novohradských hor. Celková plocha zaujímá 280 917 ha. Z toho se PUPFL rozkládá na 98 775 ha a velikost porostní plochy činí 95 962 ha. Lesnatost se pohybuje v této oblasti okolo 34,2 % (www.infodatasys.cz). Konkrétní oblast spadá do lesního hospodářského celku (dále LHC) Kolinec.

4.2.2 Hydrogeografické poměry

Převážná část LHC je odvodňována Kalným potokem a říčkou Ostružná. Říčka následně tvoří levostranný přítok řeky Otavy. Zbývající severozápadní část je odvodněna Mochtínským a Drnovým potokem, který tvoří pravý přítok řeky Úhlavy. Kromě Kalného potoka se v okolí Kolince do říčky Ostružné vlévá ještě šest menších potoků a je zde síť rybníků, které jsou vesměs průtočné (www.kolinec.eu). Terén v této oblasti je členitý, pahorkatinný. Doménou tohoto území je kopec Vidhošť (750 m. n. m.), který se nachází mezi vrchem Holý Vrch jihovýchodní hranice a vrchem Boudovka severozápadní hranice LHC. Nejnižší nadmořská výška se v rámci LHC nachází v Puchverku a u Podolského mlýna (460 m. n. m.), nejvyšší nadmořskou výškou je již zmiňovaný vrch Vidhošť. Řešený pozemek se nachází v rozmezí nadmořských výšek 560 – 620 m. n. m. jihovýchodně od městyse Kolinec. (LHP Kolinec)

4.2.3 Geomorfologie území

Geomorfologicky náleží katastr městyse Kolinec do provincie Česká vysočina a spadá do dvou subprovincií - Šumavská a Českomoravská soustava. Jednoznačné rozhraní zde tvoří toky Ostružná přitékající z jihozápadu od Velhartic a Kalný potok přitékající ze severozápadu od Mlázov. Kalný potok se vlévá na jižní straně Kolince do říčky Ostružná. Levý břeh Kalného potoka a pravý břeh Ostružné ještě před soutokem náleží celku Šumavské podhůří. Zbylá část okolí Kolince celku Blatenská pahorkatina. Geomorfologické začlenění je zaneseno v tabulce č. 2.

Tabulka 2: Geomorfologické začlenění Kolince

Provincie	Subprovincie	Oblast	Celek	Podcelek	Okrsek
Česká vysočina	Šumavská soustava	Šumavská hornatina	Šumavské podhůří	Svatoborská vrchovina	Vidhošťský hřbet
	Českomoravská soustava	Středočeská pahorkatina	Blatenská pahorkatina	Nepomucká vrchovina	Nalžovsko-horská vrchovina

Zdroj: (Demek 1987)

4.2.4 Geologické poměry

Městys Kolinec spadá do regionálně geologické jednotky moldanubikum Českého lesa. Nachází se zde pestrá série moldanubika (svorové ruly, pararuly až migmatity s vložkami vápenců, erlánu, kvarcitu, grafitu a amfibolitu). Na Kolinecku najdeme oblast krystalických břidlic a oblast středočeského plutonu. Obě oblasti jsou prostoupeny množstvím žil a vytvářejí granodioritové, žulové apofysy a leukokratní žuly (www.kolinec.eu)

4.2.5 Poměry pedologické

Je zde poměrně členitý relief, místy s příkrými svahy. Lokálně zhoršené odtokové poměry daly vznik různým typům půd. Plošně převládá oligotrofní kambizem, půda hnědá, středně skeletová, středně až hůře propustná, náchylná k oglejení, a na svazích k erozi. Méně je zastoupená kambizem rankerová, která je silně skeletová, náchylná k erozi. Lokálně na malých plochách půda typů rankerů, mělká, silně vysychavá, kamenitá s vystupující matečnou horninou. V údolí kolem potoků převládá fluvizem až glej (pseudoglej), půdy naplavené s variabilní příměsí skeletu, místy štěrkové náplavy s vysokou hladinou spodní vody (LHP Kolinec).

4.2.6 Klimatické poměry

Nadmořská výška a hluboká sevřená údolní poloha mají vliv na vznik teplotních inverzí s častějším výskytem přízemních mlh. V mapě klimatických oblastí podle Quittovi stupnice spadá Kolinec do mírně teplého pásma B8. Průměrné měsíční teploty jsou uvedeny v tabulce č. 3. Průměrná roční teplota této oblasti je 6,6 °C.

Tabulka 3: Průměrné měsíční teploty na území městyse Kolinec v letech 1910-1999

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Teplota (°C)	-3,3	-2,2	2,8	5,1	10,6	14,6	16,1	15,2	11,9	6,8	2,3	-1

Zdroj: (ČHMÚ)

Převládající větry přicházejí ze západu, severozápadu a jihozápadu. Srážky jsou zde poměrně časté. Nejméně srážek spadne v měsíci únoru, nejvíce v měsíci červnu. Průměrné měsíční srážky jsou uvedeny v tabulce č. 4. Průměrný roční úhrn srážek je 654 mm.

Tabulka 4: Průměrné měsíční srážky na území městyse Kolinec v letech 1910-1999

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srážky (mm)	37,4	27,2	38,2	48,2	76,8	87	76,8	53,4	47	37,4	36,6	88,2

Zdroj: (ČHMÚ)

Údaje byly naměřeny srážkoměrnou stanicí v Kolinci a klimatologickou stanicí v Hrádku u Sušice.

5 Problematika převodu nelesních půd na půdu lesní

Převod půdy ze ZPF na PUPFL je dlouhý složitý proces, který musí vlastníci pozemků absolvovat. Je nutné se tomuto problému věnovat v dostatečném předstihu před realizací vlastního zalesnění dotčených pozemků. Stát od konce devadesátých let dotačně podporuje strukturální přeměnu zemědělských půd na půdu lesní. Poskytování dotací na zemědělských půdách upravuje nařízení vlády č. 239/2007 Sb. Před podáním žádosti o poskytnutí dotace musí být učiněno žadatelem mnoho kroků, které jsou vyjádřeny v doporučeném postupu viz tabulka č.5.

Tabulka 5: Doporučený postup pro žadatele před podáním žádosti na zalesnění

Základní informace		Legenda
1	Na obecním či stavebním úřadě nebo obecním úřadě s rozšířenou působností, zjistit zda územní plán umožňuje zalesnění pozemku.	<u>Zalesnění lze realizovat</u> - obec nemá územní plán - územní plán umožňuje zalesnění pozemku <u>Zalesnění nelze realizovat</u> - podmíněno změnou územního plánu
2	Oslovit státní správu na úseku ochrany přírody a ochrany ZPF, aby prověřila skutečnosti, které by znemožnily zalesnění pozemku.	Tyto subjekty se účastní řízení při změně druhu pozemku z ZPF na PUPFL.
3	Na regionálním pracovišti AZV zajistit zaevidování do LPIS	Neevidovaný pozemek v LPIS nemá nárok na dotace. Žádat o náhradu za ukončení výroby, lze jen je-li pozemek evidován v LPIS nejméně 12 měsíců před podáním žádosti o dotaci na zalesnění.
4	Vyžádání dokladů o vlastnictví pozemku a katastrální mapu (příslušný katastrální úřad)	Katastrální mapa musí obsahovat i část sousedních parcel. Platnost dokladů o vlastnictví je stanovena na 3 měsíce.
5	Vytvořit dohodu se spoluvlastníky pozemku o jeho dalším využití, žádá-li jeden ze spoluvlastníků. Vyhотовit nájemní smlouvu, žádá-li nájemce.	Žádá-li jeden ze spoluvlastníků pozemku nebo pověřená třetí osoba, pak je nutné mít písemnou, úředně ověřenou plnou moc od spoluvlastníků pozemku.
6	Vyjádření vlastníků sousedních parcel.	Podklad pro vyjádření orgánů státní správy.
7	Na regionální příslušné pobočce ÚHÚL požádat o typologický průzkum pozemku. (zařazení do SLT a CHS)	ÚHÚL Brandýs nad Labem je pověřen Mze k vytvoření jednotného typologického systému lesů. Od tohoto zařazení se odvíjí volba dřevin. (vyhláška č. 83/2004 Sb.)

8	Zhotovit projekt zalesnění pozemku odpovídající platné právní úpravě.	Vyhotovit projekt může sám žadatel. Doporučená je konzultace s OLH, který jej musí schválit.
9	Na odboru životního prostředí na příslušné ORP zažádat o vyjádření ke změně druhu pozemku na zalesnění. Žádost je postoupena těmto odborům: orgánu ochrany přírody, orgánu ochrany ZPF a orgánu SSL.	Žádost musí být zdůvodněna a přílohou musí být projekt zalesnění. Podá-li se žádost každému orgánu zvlášť, vyřízení procesu se tak urychlí. Žádost o vyjmutí pozemku z ZPF se vždy podává na ORP. Ta se postupuje dál, je-li rozloha větší než 1 ha, na příslušný krajský úřad nebo větší než 10 ha, pak rozhoduje MŽP.
10	Zajistit si stanovisko správců inženýrských sítí na daném území.	Pokud jsou inženýrské sítě na daném pozemku, stavební úřad vyžaduje vyjádření dotyčných správců.
11	Zajistit geometrický plán k zalesňované části zem. pozemku.	Vyžaduje se v případě oddělení části parcely KN nebo při vymezení parcel vedených ve zjednodušené evidenci.
12	Požádat o rozhodnutí o změně využití území na stavební úřad.	K této žádosti jsou nutná stanoviska výše uvedených dotčených orgánů. Formulář lze nalézt v příloze vyhl. č. 503/2006 Sb.
13	Na úřadě ORP podat žádost orgánu státní správy lesů o vydání rozhodnutí a prohlášení pozemku za PUPFL.	Ode dne nabití právní moci se na pozemek vztahuje lesní zákon č. 289/1995 Sb. Tento pozemek musí být zalesněn do dvou let.
14	Na katastrálním úřadu podat žádost o změnu druhu pozemku, způsobu využití a ochrany nemovitosti. (do 30 dnů po prohlášení pozemku za PUPFL)	Úřad provede změnu druhu pozemku pouze u celých parcel KN. Dochází-li ke změně druhu pozemku jen na části parcely KN, je nutný geometrický plán.
15	Nakoupení sadebního materiálu a objednání prací spojených se zalesněním. Je nutné převzít a uchovat doklad o jeho původu.	Sadební materiál musí odpovídat materiálu uvedenému v projektu. Přenos sadebního materiálu musí být v souladu s platnou právní úpravou. Doklad o původu RM musí být vystaven na osobu žadatele a uchován po dobu 20 let.
16	Provedení zalesnění podle projektu zalesnění.	Do dvou let od prohlášení pozemku za PUPFL.

Zdroj: (MZe 2009)

5.1 Přehled dotčených parcel

Projekt na zalesnění bude zpracováván na rozloze těchto parcel. Všechny parcely jsou zařazeny do ZPF. Musí být proveden převod ze ZPF na PUPFL již výše zmíněným způsobem.

Tabulka 6: Přehled parcel

Parcelní číslo	Výměra (m ²)	Katastrální území	Číslo LV	Typ parcely	Mapový list	Druh pozemku
509/1	34 399	Kolinec 668419	350	Parcela katastru nemovitostí	GUST 2880 Z.S.VII-27-10	Trvalý travní porost
509/2	2985	Kolinec 668419	350	Parcela katastru nemovitostí	GUST 2880 Z.S.VII-27-10	Trvalý Travní porost
510	450	Kolinec 668419	350	Parcela katastru nemovitostí	GUST 2880 Z.S.VII-27-10	Trvalý travní porost
511	647	Kolinec 668419	350	Parcela katastru nemovitostí	GUST 2880 Z.S.VII-27-10	Trvalý travní porost
513/5	4953	Kolinec 668419	350	Parcela katastru nemovitostí	GUST 2880 Z.S.VII-27-10	Trvalý travní porost
-	43434	-	-	-	-	-

Zdroj: (www.cuzk.cz)

5.2 Podání žádosti o poskytnutí dotace

Státní zemědělský intervenční fond (dále SZIF) je akreditovanou platební agenturou - zprostředkovatelem finanční podpory z Evropské unie a národních zdrojů. Dotace z EU jsou v rámci společné zemědělské politiky poskytovány z Evropského zemědělského záručního fondu (dále EAGF) a v nynějším programovacím období (2007 – 2013) také z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (dále EAFRD). Program rozvoje venkova (dále PRV), který čerpá finanční prostředky z EAFRD nahradil Horizontální plán rozvoje venkova (dále HRDP) a Operační program rozvoj venkova a multifunkční zemědělství (dále OP RVMZ). (www.szif.cz)

Dotace na zalesnění zemědělské půdy se poskytují na založení lesního porostu výsadbou u pozemků, které jsou zaevidovány v evidenci využití zemědělské půdy podle LPIS a následné pečování o takto vzniklý lesní porost. Založení lesního porostu musí být v souladu s projektem zalesnění.

Dotace se poskytují:

- na založení lesního porostu (dotace na zalesnění)

- na péči o lesní porost po dobu 5 let počínaje následujícím rokem po zalesnění (dotace na péči)
- náhrada za ukončení zemědělské výroby po dobu 15 let počínaje následujícím rokem po zalesnění (náhrada)

Dotaci na péči a náhradu lze poskytnout pouze pokud byla poskytnuta dotace na zalesnění. Dotace na náhradu se poskytuje, je-li po dobu nejméně 12 měsíců před podáním žádosti o poskytnutí dotace na zalesnění daný pozemek evidován v LPIS, buď na žadatele, nebo jiného uživatele (to znamená, že musí být 12 měsíců zemědělsky obhospodařován). Na výsadbu vánočních stromků se dotace neposkytují. Výši dotace na zalesnění, dotace na péči a náhrady vypočte SZIF součinem výměry a jednotlivých sazeb viz tabulka č.7. Platbu žadatel obdrží v korunách českých, podle kurzu stanoveného v 1. vydání Úředního věstníku EU kalendářního roku.

Tabulka 7: Sazby dotací

Dotace na zalesnění	Listnaté dřeviny	2 590 €/ha
	Jehličnaté dřeviny	1 954 €/ha
	Smíšené porosty	Se stanoví výpočtem z redukováných ploch pro dané skupiny dřevin (1 a 2). Red. plocha dřeviny vypočítaná z min. počtu jedinců na ha, který je stanoven vyhláškou č. 139/2004 Sb.
Dotace na péči		437 €/ha/rok
Náhrada za ukončení zemědělské výroby	Travní porost nebo jiná kultura	149 €/ha/rok
	Orná půda, vinice, chmelnice, ovocný sad školka	Pro žadatele, který byl v době zalesnění zeměděl. podnikatelem. 294 €/ha/rok
	Orná půda, vinice, chmelnice, ovocný sad školka	Pro žadatele, který nebyl v době zalesnění zeměděl. podnikatelem. 149 €/ha/rok

Zdroj: (SZIF)

Podmínky pro podání žádostí o dotace na zalesňování zemědělské půdy a samotné poskytování dotací i s ostatními informacemi s touto problematikou spojených lze získat na místně příslušné AZV nebo stránkách SZIF.

Dotace se vypočítávají na základě vyplnění žádosti o jejich poskytnutí a vztahují se na jednotlivé zalesňované parcely. Pro vyjádření nákladů potřebných pro zalesnění a možnou výši poskytnuté dotace je zpracována předběžná kalkulace. Tabulka s konkrétními výměrami a počty sazenic na jednotlivých parcelách je uvedena v příloze č. 2 tohoto projektu.

6 Vlastní projekt zalesnění

Hlavním důvodem, proč se zakládají lesní porosty na bývalé zemědělské půdě, je nevyužití této půdy pro potřeby zemědělství. Jedním z řešení je vytvoření hospodářského typu lesa, který bude současně plnit funkci produkční i ekologickou. Mimoprodukční funkce lesa je v současné době velmi diskutovaným tématem. Vlastník by měl dbát, aby druhová skladba zakládaného porostu byla co nejbližší původní dřevinné skladbě v dané lokalitě s přihlédnutím k zalesňování zemědělské půdy. Současně je však nutné přihlížet i k nákladům spojeným se založením a výchovou porostů až do doby obmýtí. K částečnému pokrytí těchto nákladů slouží různé dotační programy, ať už státní nebo z fondů Evropské Unie.

ÚHÚL pobočka Plzeň byla adresována žádost o typologický průzkum dotčených parcel. Celková plocha projektovaného území činí 4,34 ha. Rozloha produkční plochy je 3,46 ha. Na základě tohoto průzkumu, vyhlášky č. 83/1996 Sb. a podle zpracovaných oblastních plánů rozvoje lesa (dále OPRL) okolních porostů, ke kterým bylo přihlédnuto, byly určeny na této ploše tři hospodářské soubory (dále HS) a tři SLT. Podle SLT byla stanovena doporučená cílová skladba dřevin viz tabulka č. 8.

Tabulka 8: SLT na zalesňovaných pozemcích

SLT	Celý název SLT	Přirozená dřevinná skladba (%)	Doporučená cílová skladba (%)
4S2	Svěží bučina se svízelem drsným	BK7-10 DB2 JD2 LP1 HB JV (JS JLTŘ OS tis)	SM6-7 BK2-3 JD2 MD1 DG1 BO JV JS LP JDO
4C2	Vysýchavá bučina válečková	BK6-8 DB2 JD BO HB LP2 JV JS	SM5-7 BK2-3 JD1 BO2 MD1 LP DB JV DG BR
4K1	Kyselá bučina metličková	BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO	SM6-7 BK2-3 JD1 BO2 MD1 DB HB LP BŘ DG VJ

Zdroj: (Vyhláška č. 83/1996 Sb.)

6.1 Rozvržení ploch pozemku a způsoby zalesnění

Celé území bude rozděleno na pracovní pole, přibližovací linky, okraj a pole pro zvěř viz příloha č.3. V projektu budou vypracovány dva způsoby zalesnění. Prvním návrhem je zalesnění formou umělé výsadby cílových dřevin a druhým návrhem bude zalesnění umělou sítí pionýrských, tedy přípravných dřevin a vytvoření tzv. I. generace lesa. V posledním zmiňovaném způsobu zalesnění dojde v první fázi k prvotnímu umělému výsevu přípravných dřevin, a to břízy bělokoré. V průběhu doby růstu této dřeviny bude docházet k náletům semen z okolních porostů a k jejich zakořenění. Druhou fází tohoto zalesnění bude tedy přirozená obnova lesa.

6.2 Úprava a příprava půdy

6.2.1 Úprava krajních hraničních částí pozemku

Řešený pozemek přímo hraničí s lesním porostem, který vlivem vegetace zasahuje do pozemku a vytváří plochy zarostlé buřeny a různými křovinami. Kromě severozápadní části pozemku, kde se nevyskytuje žádný porost, jsou tyto křoviny rozšířené podél hranic celého pozemku. V měsíci květnu jeden rok před plánovaným zalesněním bude buřen a nežádoucí dřeviny vyřezány a odstraněny až na samotnou hranici tohoto území. Na realizaci tohoto zákroku se použijí motorové pily a křovinořezy.

6.2.2 Příprava půdy

Příprava půdy započne rok před samotnou realizací projektu zalesnění. Na celou plochu pozemku kromě plánovaného pole pro zvěř, okraje a přibližovacích linek bude aplikován ve dvou dávkách kontaktní herbicid Roundup Biaktiv. V měsíci květnu bude aplikována první dávka herbicidu. Tato aplikace musí být provedena ještě před odkvetením trav, aby se zamezilo jejich vysemenění a účinek postřiku byl co největší. Druhá dávka bude aplikována v měsíci srpnu. Tento postřik zlikviduje rostliny, které se i přes aplikaci prvního postřiku vysemenily nebo se je nepodařilo zničit první dávkou. Pomocí půdní frézy s horizontální osou rotace nesené za univerzálním kolovým traktorem bude narušen drn travního porostu na pracovních polích. Toto zpracování půdy bude opakováno ještě jednou. Díky těmto operacím dojde k rozsáhlejšímu porušení kořenového systému bylinného porostu

a snadnějšímu zakořenění semen při výsevu i snazší výsadbě sazenic. Zpracování půdy bude následovat po aplikaci herbicidu v podzimních měsících, kdy se díky narušení drnu absorbuje do půdy veškerá voda ze srážek i tajícího sněhu a nedochází k jejímu splavování. Z agrotechnického hlediska je to důležité, neboť dostatečné množství vody je zásadním předpokladem pro dobré zakořenění sazenic v jarním období. Zejména pak na vysýchavém stanovišti zpracovávaného projektu. Mimoprodukční plochy zůstanou bez zásahu půdní frézy. U přibližovacích linek bude tak částečně zajištěna celistvost a únosnost povrchu, neboť kořenový systém zabrání případné erozi a současně působí i jako částečný zpevňující prvek při zatížení.

6.2.3 Popis a dávkování použitého herbicidu

Jak již bylo uvedeno, na likvidaci trvalého travního porostu bude použit totální herbicid Roundup biaktiv.*

Bude použit 3% roztok herbicidu, tj. 6 l přípravku Roundup naředěný 200 l vody/ha. Na obě dávky se na travní porost aplikuje celkem 42 l přípravku Roundup a 1380 l vody. Roztok bude aplikován pomocí neseného postřikovače za univerzálním kolovým traktorem.

- přípravkem nesmí být zasaženy sousední kultury
- na povrchu půdy je okamžitě inaktivován a mikrobiálně odbouráván

* Je to neselektivní listový herbicid se systematickým účinkem. Rostlinami je přijímán výhradně zelenými částmi listy a oddenky. Asimilačním prouděním je rozveden do celé rostliny včetně kořenového systému. Předpokladem úspěšného hubení vytrvalých hluboko zakořeněných plevelů je vytvoření dostatečné plochy listů v době postřiku, aby se zabezpečil co největší příjem účinné látky do rostlin. Nejúčinnější jsou ošetření prováděná v době od nasazení pupat do odkvětu, kdy jsou rostliny v plném růstu. (www.svet-travniku.cz)

6.3 Rozčlenění na pracovní pole a mimoprodukční plochy

6.3.1 Rozčlenění plochy na pracovní pole a přibližovací linky

6.3.1.1 Přibližovací linky

Velmi důležitým a někdy opomíjeným bodem vlastního projektu zalesnění je zpracování a rozměření přibližovacích linek ještě před samotným zalesněním. Správně navržené přibližovací linky slouží jak k samotnému rovnoměrnému přístupu k porostu na celé ploše z hlediska zajištění kultury a následné výchově porostů, tak i k dopravě a vyvážení vytěženého dřeva. Přibližovací linky budou situovány pokud možno rovnoměrně ze svahu dolů a budou konstruovány v uzavřeném okruhu. Takto navržené velice usnadní pohyb a práci jak těžebním, tak vyvážecím strojům. Pro stabilitu porostů je zásadním faktorem též vytvoření přibližovacích linek pokud možno kolmo proti směru bořivých větrů. Přibližovací linka navržená po směru větru působí v lesním porostu jako difuzor, což může mít za následek poškození nebo úplnou destrukci části porostu.

V konkrétním projektu je navržena jedna nezpevněná přibližovací vývozní linka kategorie 3L-3,5/15, která kopíruje hranici území od severozápadu na jihovýchod. K ní jsou připojeny nezpevněné přibližovací linky kategorie 4L-3,5 pod úhlem zajišťujícím bezproblémovou manipulaci se dřevem při jeho vývozu z lesa.

Je také přihlíženo k potřebě rozšířit oblouky přibližovacích linek u přibližovací vývozní linky, které zajistí dostatek místa při vyvážení vytěženého dřeva a částečně eliminují poškození stojících stromů u cesty. (Poleno, Vacek 2009)

6.3.1.2 Pracovní pole

Rozdělení území na mimoprodukční (okraj, políčko pro zvěř, cesty) a produkční plochy (jednotlivá pracovní pole) bude rozčleněno a vyměřeno pomocí pásma a kolíků. Jednotlivé přibližovací linky rozdělující pracovní pole jsou od sebe vzdáleny 30 m. Na těchto pracovních polích bude zakládán lesní porost. Kromě přibližovací linky mezi 9. a 10. pracovním polem, která se odchyluje od ostatních, jsou všechny uspořádány rovnoběžně. Celý pozemek je dělen na 12 jednotlivých částí. Tvar plochy a rozdělených částí pozemku je zakreslen v příloze č. 3. Na výměře označené číslem 11 bude založeno políčko pro zvěř. Číslo 12 označuje plochu okraje, která vznikne mezi přibližovací vývozní linkou a hraniční mezí pozemku. Jednotlivé výměry rozměřených ploch jsou zaneseny v tabulce č. 10.

Tabulka 10: Výměry ploch zalesňovaného pozemku

Označení	Výměra (m ²)	Zalesňované plochy	Mimoprodukční plochy
Pole č.1	3 088,52	X	
Pole č.2	3 262,36	X	
Pole č.3	4 501,9	X	
Pole č.4	4 412,85	X	
Pole č.5	4 523,96	X	
Pole č.6	3 616,18	X	
Pole č.7	3 567	X	
Pole č.8	2 473,5	X	
Pole č.9	2 574	X	
Pole č.10	2 574	X	
Políčko pro zvěř č.11	1 836,28		X
Okraj č.12	515,4	X	
Cesty	6 488		X
∑ (m ²)	43 433,95	35 109,67	8 320,28
∑ (ha)	4,34	3,51	0,83

Zdroj: (Vlastní zpracování)

6.3.2 Políčko pro zvěř

V daném projektu je políčko situováno k východní části plochy a je dostatečně vzdálené od místní obce a komunikací. Zvěř v této lokalitě nebude rušena a může využít klidové i krytové možnosti. Rozloha políčka pro zvěř činí 0,18 ha. Pole je ze dvou stran chráněno přiléhajícím porostem viz příloha č. 3 .

6.3.2.1 Časové naplánování a rozdělení políčka pro zvěř

Políčko pro zvěř bude kvůli ochraně vysázených sazenic proti okusu zvěře ponecháno v původním stavu a bude ze dvou stran sousedících se zakládáním porostem oploceno. Bude tedy zachována bylinná skladba porostu až do doby zajištění kultury. Protože bude třetina rozlohy pole v dalších letech oseta krmnou kapustou, druhá třetina dlouhodobou pastevní směsí a třetí vysokou směskou, má toto opatření do doby zajištění kultury své opodstatnění. Zvěř se nebude zejména v zimních měsících v takovém počtu stahovat k zalesněné ploše a částečně se omezí škody na sazenicích založeného porostu.

6.3.2.2 Příprava půdy

Příprava půdy je shodná s přípravou pro pěstování zemědělských plodin. Po zajištění kultury bude celá plocha polička zorána pluhem. Následně proběhne předseťová příprava: sběr kamene, smykování a vláčení. Pole bude rozděleno na třetiny (záhony), na kterých budou vysety tři různé druhy krmiva pro zvěř.

6.3.2.3 Osivo a výsev prvního záhonu

Na prvním záhonu bude proveden výsev pastevní směsi, která bude speciálně upravena pro srnčí zvěř. Výsev pastevní směsi bude zajištěn místním mysliveckým sdružením. Z důvodu rychlejšího zapojení osiva se výsev provede ručně. Pastevní směs bude vyseta v jarním období. Jedná se o pastevní směs dlouhodobou, jejíž vegetační cyklus je 6-8 let. Směs vyrábí a prodává firma Oseva, Agro Brno s.r.o. Tato směs je složena z vytrvalých travních druhů, dobře obrůstá a je odolná proti sešlapávání. Kombinovaný způsob využití (spásání, seč) s kvalitním ošetřením zajistí vysokou produkci biomasy v delším časovém období. Firma uvádí výsevek 1 kg osiva na 200 m². Složení pastevní směsi je uvedeno v tabulce č. 11. Vzniklý travní porost bude spásán zvěří po celou dobu roku. V závislosti na míře spásání musí být pravidelně sečen alespoň jednou ročně (červen).

Tabulka 11: Složení dlouhodobé pastevní směsi

Název	Odrůda	Zastoupení (%)
Bojínek luční	Sobol	20
Kostřava luční	Otava, Preval	10
Lipnice luční	Delft	15
Mezidruhový hybrid Festulolium	Felina	15
Kostřava červená	Tagera	15
Mezidruhový hybrid Festulolium	Bečva	10
Jílek vytrvalý	Magvar, Bravo	5
Jetel plazivý	Jura	3
Kostřava rákosovitá	Asterix	7

Zdroj: Data převzatá od firmy Oseva, Agro Brno s.r.o., aktualizovaná pro rok 2010

6.3.2.4 Osivo a výsev druhého záhonu

Jak již bylo řečeno druhá část políčka pro zvěř bude oseta krmnou kapustou, která zvýší úživnost a rozmanitost potravy na daném území v zimních měsících. Jedná se o dvouletou plodinu s vegetační dobou 150-180 dní. Je odolná proti mrazům a vyznačuje se dobrou produkční schopností a velkými výnosy. Má vysoký obsah železa, vápníku a vitamínů. Díky těmto vlastnostem je krmná kapusta vhodná jako krmivo pro zvěř v zimních měsících. Je poměrně náročná na vyhnojený pozemek. Zejména na obsah dusíku, draslíku a fosforu. Výsev kapusty se provádí v jarním období (duben). Semena budou vyseta ručně, pro kvalitnější výsev se semena plodiny smíchají s pískem. Je to důležité kvůli hustotě a kvalitě požadované zelené hmoty. Běžné množství výsevu se pohybuje v rozmezí 2,5-3 kg/ha. Krmná kapusta je zvěří velice oblíbená, proto musí být chráněna oplocením až do zimních měsíců, aby nedošlo k jejímu předčasnému spásání. Postupně bude koncem ledna až začátkem února zpřístupňována po malých pásech v závislosti na rychlosti spásání zvěří, aby nedošlo k celkovému zničení plodiny.

6.3.2.5 Osivo a výsev třetího záhonu

Třetí záhon bude osetý vysokou směskou. Jedná se o speciální směs plodin určenou zejména pro srnčí zvěř, jeleny a zajíce. Na stanoviště je relativně nenáročná. Zaručuje pastvu a kryt pro zvěř v období od podzimu až do jarních měsíců. Jedná se o dvouletou směsku, ve které jsou zastoupeny: jetele, trávy, kapusta, pohanka, slunečnice, žito trsnaté a další. Údaje o směsi jsou převzaty od firmy Myslivecký servis-Futerová zajišťující distribuci směsek pro konkrétní druhy zvěře a roční období. Výsev této směsky se provádí od července do září. Množství výsevu je 25 kg/ha. Vysoká směska bude taktéž oplocena ze stejných důvodů jako krmná kapusta. Na podzim však bude oplocení demontováno celé.

Místní myslivecké sdružení bude na políčku pro zvěř hospodařit a ponese všechny náklady spojené s jeho obhospodařováním.

7 Návrh zalesnění formou umělé výsadby cílových dřevin

7.1 Zalesňovaná pracovní pole a volba dřevin

V projektu budou zalesňována pracovní pole od č. 1 až po č. 10. Porostní okraj č. 12 bude osázen ovocnými dřevinami. Při volbě vysazovaných dřevin bylo vycházeno z hospodářských souborů a souborů lesních typů přiřazených k tomuto území a současně z klimatických podmínek, prostorového uspořádání a půdního reliéfu lokality. Počty a procentuelní zastoupení navrhovaných dřevin nejsou kalkulovány na jednotlivé hospodářské soubory, nýbrž jsou vztaženy na celou produkční plochu s ohledem na vhodné podmínky růstu dané dřeviny.

7.2 Zastoupení dřevin

Podle hospodářských souborů, kde jsou stanoveny doporučené hektarové počty prostokořenného sadebního materiálu, byly tyto počty sjednoceny a u některých dřevin (SM, BK) navýšeny. Hlavním důvodem pro navýšení doporučených počtů sadebního materiálu je zalesňování zemědělské půdy a předpokládaný úhyn těchto dřevin. Tyto počty vycházejí ze zkušeností lesních hospodářů na území obecních lesů Kolinec. U ostatních dřevin byla v rámci hospodářských souborů (HS 41, HS 43, HS 45) navržena horní hranice doporučeného hektarového počtu prostokořenného sadebního materiálu.

Tabulka 12: Doporučené a navrhované počty prostokořenného sadebního materiálu /ha

	Doporučené hektar. počty prostokořenného sadebního materiálu (ks)			Navrhované hektar. počty prostokořenného sadebního materiálu (ks)
SLT	4S	4C	4K	(4S,4C,4K)
SM	4 000	4 000	4 000	4 500
MD	3 000	3 000	3 000	3 000
BK	9 000	8 000	8 000	10 000
DBz	10 000	8 000	8 000	10 000
JV	6 000	6 000	8 000	7 000

Zdroj: (Vyhláška č. 83/1996 Sb.)

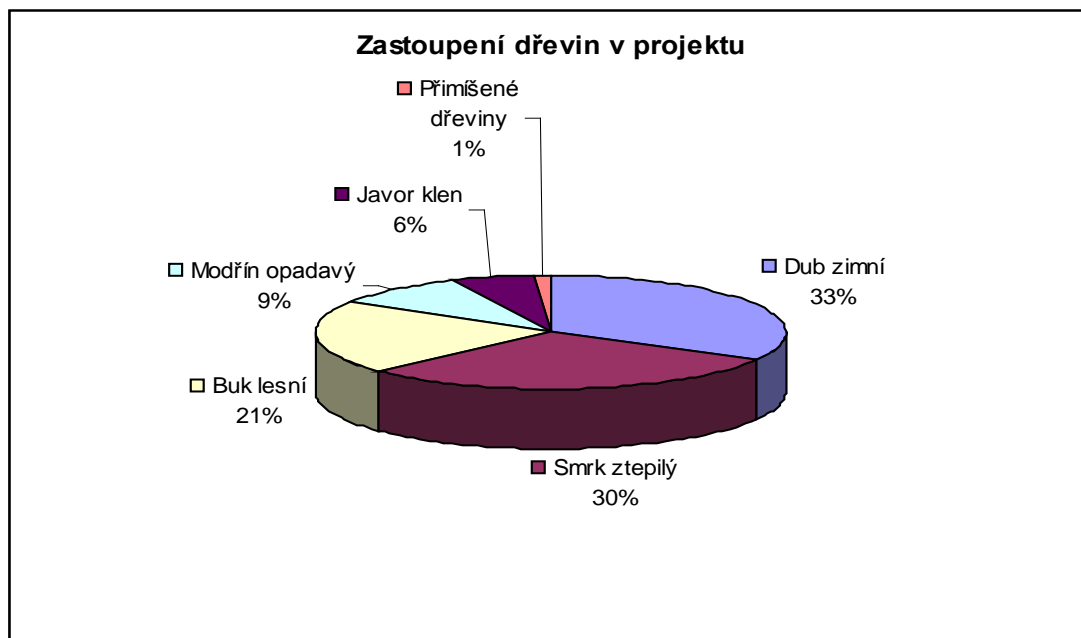
Na základě podílu zastoupených dřevin na ploše byly vypočítány počty sazenic pro daný projekt, které byly zaokrouhleny. Sazenice se prodávají u smrku po 25 kusech a u ostatních navrhovaných dřevin po 50 kusech. Zastoupení dřevin je znázorněno v tabulce č. 13.

Tabulka 13: Zastoupení dřevin

Význam dřevin	Dřevina	Plocha (m ²)	Podíl (%)	Počty sazenic (ks)
Výplňová dřevina	SM	10 378,2	30	4 675
Introdukovaná dřevina	MD	3 113,5	9	950
	MZD	11 606,3	33	11 650
	BK	7 385,8	21	7 400
	JV	2 110,2	6	1500
Přimíšené dřeviny	HR	515	1	76
	JB			
Σ	Σ	35 109	100	26 251

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 4: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 5: Výsadba smrku ztepilého na zemědělské půdě



Obrázek 6: Výsadba buku lesního na zemědělské půdě



Obrázek 7: Výsadba modřínu opadavého na zemědělské půdě



Zdroj: (Archiv autora)

7.3 Zalesnění jednotlivých pracovních polí

7.3.1 Pracovní pole č.1

Tato plocha jako jediná v projektu nesousedí se starším lesním porostem viz příloha č. 4. Navíc je vystavena abiotickým vlivům jako jsou pozdní mrazy a hlavně převládající bořivé větry zejména na západní a severozápadní straně pracovního pole. Sazenice kromě horního okraje pole zde nevyužijí ochranu ani mikroklima sousedního porostu. Z tohoto důvodu bude v těchto místech vysázen modřín opadavý, a to ve třech řadách při okraji pracovního pole. Bude tak tvořit porostní okraj a působit jako zpevňující dřevina v tomto porostu. Hned za ním dojde k výsadbě javoru klenů. Při okraji horního pracovního pole v zástínu sousedního porostu bude vysázen buk lesní. Zbylou plochu pole vyplní smrk ztepilý.

Převažující SLT 4S

Plocha pracovního pole 3 088,5 m²

Přirozená druhová skladba BK7-10 DB2 JD2 LP1 HB JV (JS JLTR OS tis)

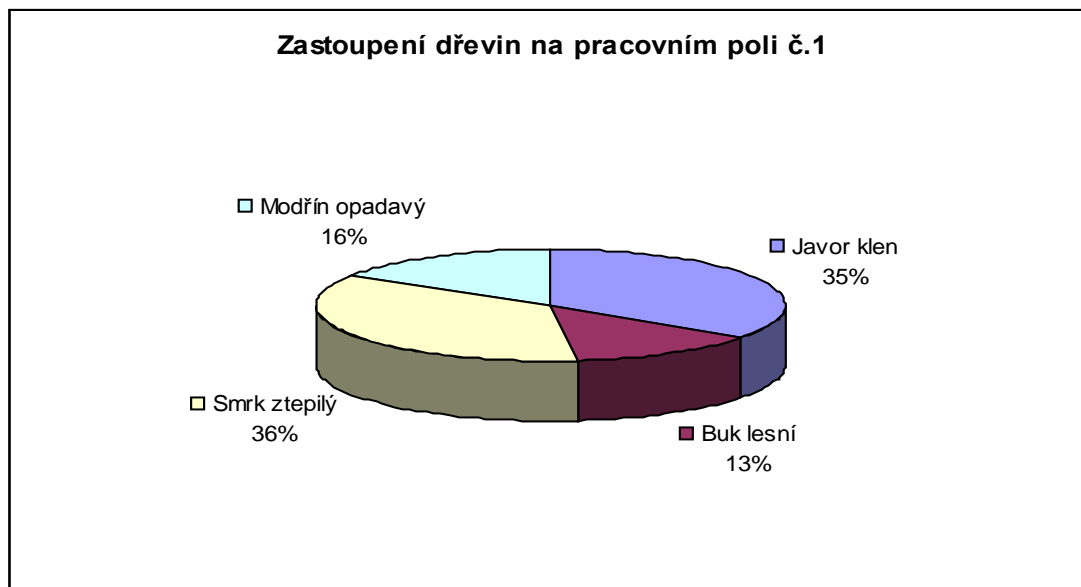
Sadební materiál pracovního pole č. 1 je uveden v tabulce č. 14.

Tabulka 14: Pracovní pole č. 1

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Javor klen	1 - 1	1,2 x 1,2	35	750
Buk lesní	f0,5 – k0,5	1 x 1	13	400
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	36	495
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	16	160

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 8: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.2 Pracovní pole č. 2

Na pracovním poli budou vysázeny tyto dřeviny: od spodní části javor klen, smrk ztepilý, buk lesní a modřín opadavý, který bude vysázen ve třech řadách podél přibližovací linky viz příloha č. 4. Buk lesní bude vysazován u přiléhajícího sousedního porostu, který mu zajistí částečný stín a příhodné mikroklima.

Převažující SLT 4S

Plocha pracovního pole 3 262,4 m²

Přirozená druhová skladba BK7-10 DB2 JD2 LP1 HB JV (JS JLTR OS tis)

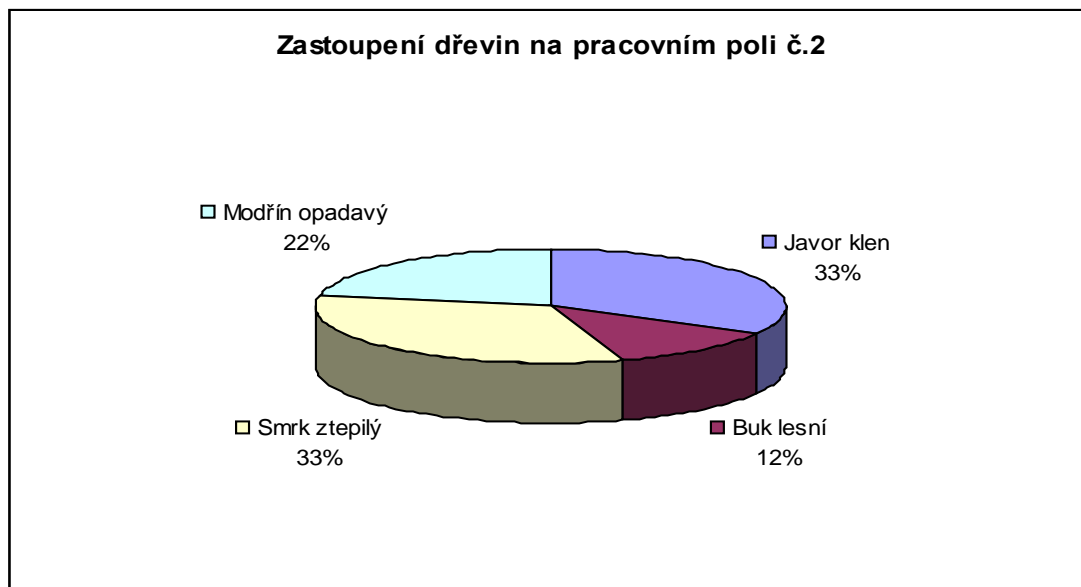
Sadební materiál pracovního pole č. 2 je uveden v tabulce č. 15.

Tabulka 15: Pracovní pole č. 2

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Javor klen	1 - 1	1,2 x 1,2	33	750
Buk lesní	f0,5 – k0,5	1 x 1	12	400
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	33	480
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	22	224

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 9: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.3 Pracovní pole č. 3

Pracovní pole bude osázeno dubem zimním, bukem lesním a smrkem ztepilým. Buk bude umístěn v horní části chráněný sousedním porostem č. 2 viz příloha č. 4. Výsadba dubu bude provedena v dolní části pracovního pole. Nad ním bude navazovat druhá skupina buku. Zbytek porostu vyplní smrk.

Převažující SLT 4S

Plocha pracovního pole 4 501,9 m²

Přirozená druhová skladba BK7-10 DB2 JD2 LP1 HB JV (JS JLTR OS tis)

Sadební materiál pracovního pole č. 3 je uveden v tabulce č. 16

Tabulka 16: Pracovní pole č. 3

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Dub zimní	1 -1	1 x 1	44	2 000
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	26	1 175
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	30	598

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 10: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.4 Pracovní pole č. 4

Na pracovním poli č.4 bude vysazena pouze jedna dřevina. Terén v těchto místech se zvedá proti převládajícím větrům a i díky vysychavému stanovišti se jeví tato dřevina jako vhodná pro výsadbu. Dub zimní zde bude působit jako zpevňující prvek celého zakládání porostu viz příloha č. 4.

Převažující SLT 4C

Plocha pracovního pole 4 412,8 m²

Přirozená druhová skladba BK6-8 DB2 JD BO HB LP2 JV JS

Sadební materiál pracovního pole č.4 je uveden v tabulce č.17

Tabulka 17: Pracovní pole č. 4

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Dub zimní	1 - 1	1 x 1	100	4413

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 11: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.5 Pracovní pole č. 5

Na ploše pracovního pole č. 5 dojde k výsadbě dubu zimního, smrku ztepilého, buku lesního a modřínu opadavého. Modřín bude opět vysazen ve třech řadách lemující přibližovací linku viz příloha č. 4.

Převažující SLT 4C

Plocha pracovního pole 4 523,9 m²

Přirozená druhová skladba BK6-8 DB2 JD BO HB LP2 JV JS

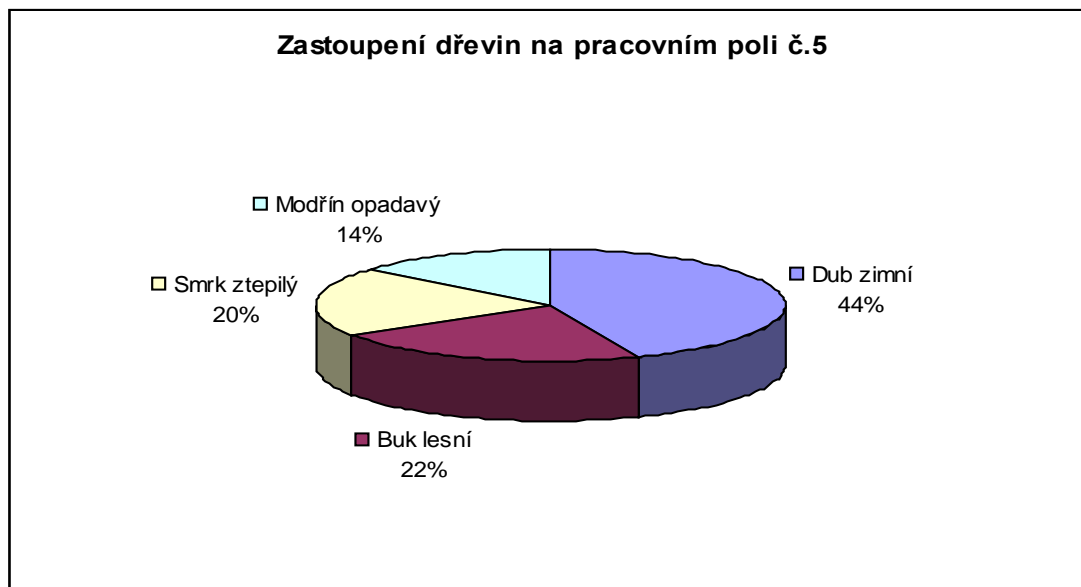
Sadební materiál pracovního pole č. 5 je uveden v tabulce č. 18

Tabulka 18: Pracovní pole č. 5

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Dub zimní	1 - 1	1 x 1	44	2 000
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	22	1 000
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	20	407
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	14	192

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 12: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.6 Pracovní pole č. 6

Na plochu pracovního pole bude vysázen dub zimní, buk lesní a smrk ztepilý. Kvůli exponovanosti stanoviště bude dub situován do horní části pracovního pole viz. příloha č. 4.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 3 616,2 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

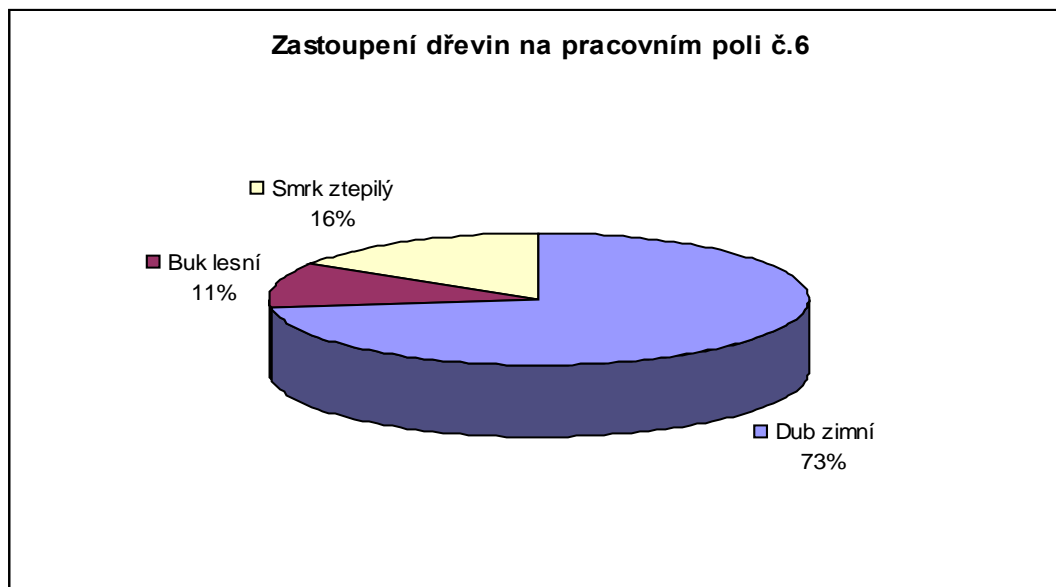
Sadební materiál pracovního pole č. 6 je uveden v tabulce č. 19

Tabulka 19: Pracovní pole č. 6

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Dub zimní	1 - 1	1 x 1	73	2637
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	11	400
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	16	261

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 13: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.7 Pracovní pole č. 7

Do spodní části pracovního pole bude situován buk lesní. Podél přibližovací linky bude ve dvou řadách vysázen modřín opadavý. V horní části pracovního pole dojde k osázení dubem zimním a druhou skupinou buku. Zbylá plocha bude vyplněna smrkem ztepilým viz příloha č. 4.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 3 567 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

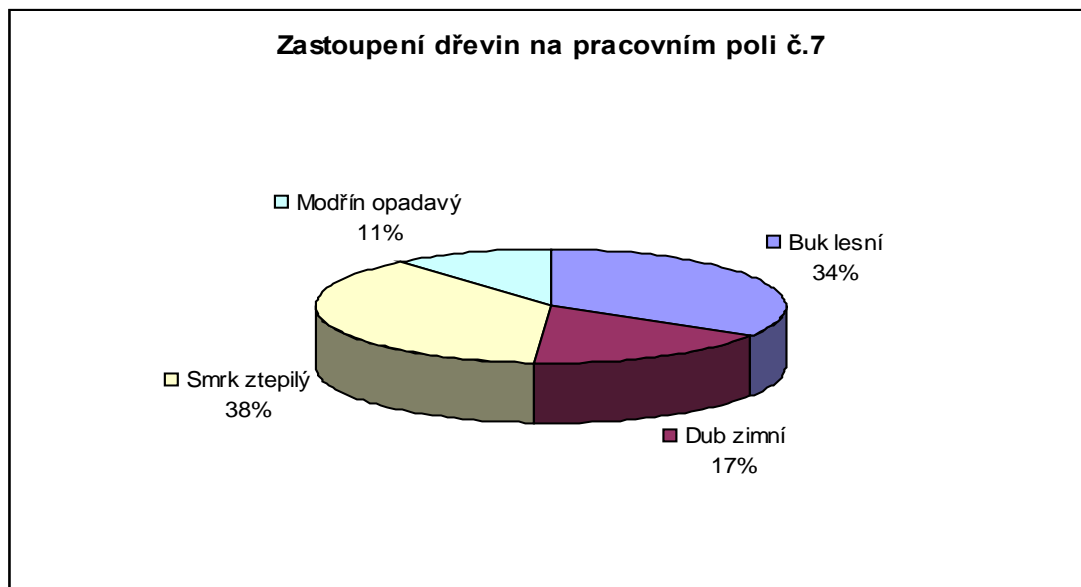
Sadební materiál pracovního pole č. 7 je uveden v tabulce č. 20

Tabulka 20: Pracovní pole č. 7

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	34	1 200
Dub zimní	1 - 1	1 x 1	17	600
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	38	616
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	11	124

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 14: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.8 Pracovní pole č. 8

Dřevinná skladba navrhovaných dřevin v tomto pracovním poli je shodná s č. 9. Buk lesní bude vysázen ve spodní části a v horní části pracovního pole. Modřín opadavý podél přibližovací linky ve dvou řadách viz příloha č. 4.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 2 473,5 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

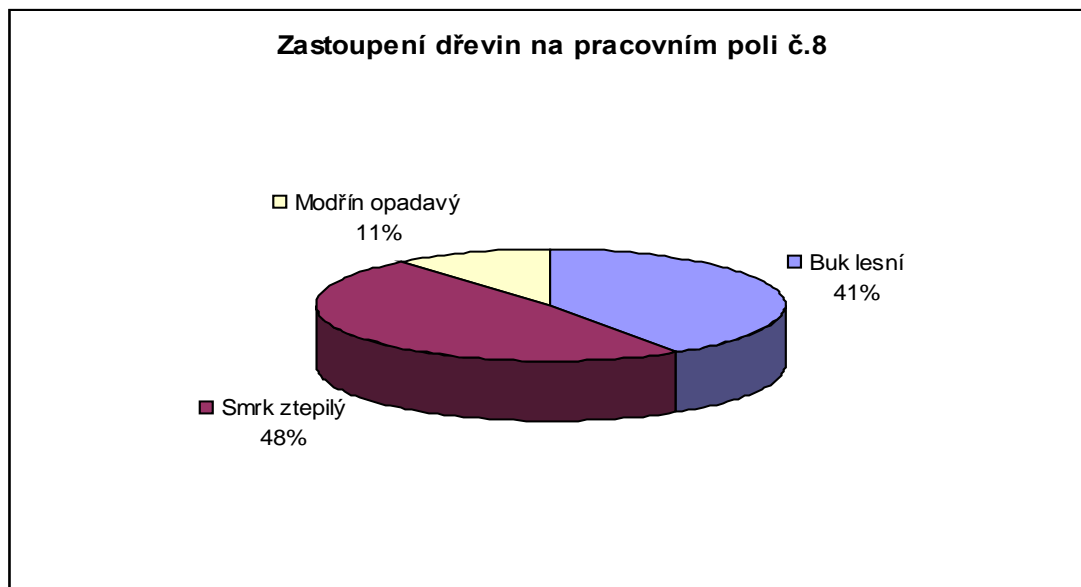
Sadební materiál pracovního pole č. 8 je uveden v tabulce č. 21

Tabulka 21: Pracovní pole č. 8

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	41	1 000
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	48	539
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	11	86

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 15: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.9 Pracovní pole č. 9

Pracovní pole přiléhá k plánovanému poli pro zvěř. Proto bude smrk ztepilý vysázen v horní části. Buk lesní bude vysázen ve spodní části pracovního pole, modřín opadavý podél přibližovací linky ve dvou řadách a ve spodní části porostního okraje viz příloha č. 4. Jako preventivní opatření proti pohybu zvěře v bezprostřední blízkosti vysázených dřevin bude oploceno zvěřinové pole ze strany zakládáného porostu. Oplocení bude následně demontováno až v době, kdy budou sazenice dřevin již odrostlé proti okusu zvěře.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 2 574 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

Sadební materiál pracovního pole č. 9 je uveden v tabulce č. 22

Tabulka 22: Pracovní pole č. 9

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	63	726
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	16	425
Modřín opadavý	1 + 2	1,8 x 1,8	21	164

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 16: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.10 Pracovní pole č. 10

Pracovní pole přiléhá podél své delší hranice k okolnímu porostu. Zde bude vysázen buk lesní a smrk ztepilý viz příloha č. 4.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 2 574 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

Sadební materiál pracovního pole č. 10 je uveden v tabulce č. 23

Tabulka 23: Pracovní pole č. 10

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Buk lesní	f0,5 - k0,5	1 x 1	54	1 400
Smrk ztepilý	2 + 2	1,5 x 1,5	46	529

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Obrázek 17: Grafické znázornění



Zdroj: (Vlastní zpracování)

7.3.10.1 Časový harmonogram a provedení prací

Příprava půdy, postup při výsadbě a ochrana jednotlivých dřevin jsou zpracovány hromadně.

1. rok

Příprava půdy před zalesněním spočívá v aplikaci herbicidu Roundup biaktiv, a to ve dvou dávkách (květen, srpen). Následné dvojí zpracování půdy horizontální půdní frézou.

Způsob zalesnění: ručně, sadba jamková pomocí motyk – buk lesní, smrk ztepilý, modřín opadavý a javor klen. Sadba šterbinová pomocí zalesňovacích rýčů – dub zimní.

Orientace řad: z jihozápadu na severovýchod kolmo na svah, výsadba pomocí provázku.

Smíšený porostu: skupinkovité – modřín opadavý
skupinovitě – dub zimní, smrk ztepilý, javor klen, buk lesní

Ochrana proti buření:

Alternativa 1 - mechanická, vyžínání konec června až začátek července v meziřadí (u sazenic buku jen do dvou třetin výšky sazenice – částečný stín).

Alternativa 2 – chemická, aplikace herbicidu Roundup biaktiv v meziřadí koncem května.

Ochrana proti zvěři: mechanická individuální – sazenice modřínu opatřeny tubusy Klimavit 300/500, mechanická – celoplošné oplocení uzlovým pozinkovaným pletivem u sazenic dubu, buku a javoru, chemická – terminály sazenic smrku ošetřeny přípravkem Morsuvin. Na pracovním poli č. 4 bude vysázen pouze dub zimní. Na dvou místech bude pletivo přerušeno a vytvořen tzv. most, který zajistí volný pohyb zvěře. Na řešené ploše tak vzniknou tři oplocené úseky.

2. – 5. rok

Vylepšení: ručně, sadba jamková – smrk ztepilý, modřín opadavý, javor klen, buk lesní a štěrbínová sadba – dub zimní. Na místo uhynulých sazenic bude dosázen sadební materiál stejného druhu a stejného věku. Předpoklad nezdarů zakořenění sazenic je 15 %. Počty tohoto navýšení sazenic u jednotlivých druhů dřevin jsou uvedeny v kapitole náklady.

Ochrana proti buření:

Alternativa 1 – mechanická, první vyžínání červen (u sazenic buku jen do dvou třetin výšky sazenice – částečný stín), druhé srpen (proti zalehnutí sazenic buření v důsledku napadnutí sněhu během zimního období).

Alternativa 2 – chemická, aplikace herbicidu Roundup biaktiv v meziřadí koncem května.

Ochrana proti zvěři: chemická – terminály sazenic smrku ošetřeny přípravkem Morsuvin.

Ve čtvrtém roce u modřínu budou odstraněny tubusy Klimavit a kmínky se obloží smrkovými větvemi a převáží motouzem. Zabráni se tak poškození kmínku zejména srnčí zvěří, která je využívá k vytloukání. V pátém roce dojde k demontáži oplocení u javoru, v sedmém roce se odstraní oplocenka u buku a v osmém roce bude odstraněna oplocenka u dubu. Při demontáži oplocení se současně u listnatých dřevin provede odstranění netvárných částí koruny (dvojáky atd.).

7.3.11 Okraj zalesňované plochy

Pozemek číslo 12 v příloze č. 4 označuje plochu okraje, která vznikne mezi přibližovací vývozní linkou a hraniční mezí pozemku. Na tomto místě budou vysázeny ovocné dřeviny v jedné řadě podél hranice pozemku. Tyto dřeviny pomohou zpevnit porostní okraj a ještě zvýší úživnost daného prostředí. Pro výsadbu budou použity krytokoenné sazenice hrušně plané a jabloně lesní.

Převažující SLT 4K

Plocha pracovního pole 515 m²

Přirozená druhová skladba BK6-9 DB2 JD2 BŘ BO

Sadební materiál okraje č. 12 je uveden v tabulce č. 24

Tabulka 24: Okraj zalesňované plochy

Dřevina	Způsob pěstování sadebního materiálu	Spon sadebního materiálu	Zastoupení na prac. poli (%)	Počet sadebního materiálu (ks)
Hrušeň planá	f1 + k1	Výsadba řadová	47	36
Jabloň lesní	k2	Výsadba řadová	53	40

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Časový harmonogram provedení prací okraje zalesňované plochy

1. rok

Příprava půdy spočívá v sejmutí travního drnu v místech, kde budou vysázeny dřeviny.

Způsob zalesnění: ručně, sadba jamková pro obě dřeviny

Orientace řad: v jedné řadě podél hranice pozemku

Smíšení porostu: řadové smíšení

Ochrana proti buření:

Alternativa 1 – mechanická, vyžínání konec června až začátek července okolo vysázených sazenic.

Alternativa 2 – chemická, aplikace herbicidu Roundup biaktiv okolo sazenic koncem května.

Ochrana proti zvěři: mechanická individuální – sazenice ovocných dřevin opatřeny tubusy Klimavit 300/500.

2. - 5. rok

Vylepšení: ručně, sadba jamková. Na místo uhynulých sazenic bude dosázen sadební materiál stejného druhu a stejného věku. Předpoklad nezdarů zakořenění sazenic je 15 %. Důvodem je výsadba sazenic na nelesní půdě. Počty navýšení sazenic u jednotlivých druhů dřevin jsou uvedeny v kapitole náklady.

Ochrana proti buření:

Alternativa 1 – mechanická, první vyžínání červen, druhé srpen (proti zalehnutí sazenic buření v důsledku napadnutí sněhu během zimního období) v prostoru okolo vysázených sazenic.

Alternativa 2 – chemická, aplikace herbicidu Roundup biaktiv okolo sazenic koncem května.

Ochrana proti zvěři: V pátém roce u těchto dřevin budou odstraněny tubusy Klimavit.

7.3.12 Doplnující údaje

7.3.12.1 Ochrana proti buření

Jsou známy dvě metody, které mohou být použity na ochranu proti buření. Jedná se o mechanickou ochranu a chemickou ochranu. Chemická ochrana se jeví jako výhodnější, je rychlá, poměrně nenáročná na fyzickou námahu a její účinky po aplikaci herbicidu jsou dlouhodobé. Na likvidaci buřeně postačí většinou jedna aplikace ročně. Tato ochrana má však i své nevýhody. Při prováděném postřiku je nutno dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo ke kontaktu herbicidu s asimilačními orgány sazenic zakládaného porostu. K ochraně sazenic před herbicidem se používají kryty na tryskách postřikovače. Při kontaktu s postřikem mohou být sazenice nenávratně poškozeny. Aplikace postřiku a jeho účinnost je závislá z velké části i na počasí. Samotný postřik musí být prováděn při úplném bezvětří a za pěkného počasí. Výrobce uvádí, že do 1 hodiny po aplikaci by neměly přijít dešťové přehánky. Bude použit 3% roztok herbicidu Roundup biaktiv (3 l přípravku/100 l vody/ha). Přípravek bude aplikován pomocí zádového postřikovače.

Mechanická ochrana, tedy vyžínání, je metoda fyzicky náročnější. U této metody je nutné podstoupit minimálně dvojnásobné vyžínání za rok. K mechanické ochraně lze přistupovat i za nepříznivých klimatických podmínek jako je vítr nebo v období přeháněk. Další výhodou je i častější kontrola oplocení a individuálních ochran proti zvěři, neboť dochází dvakrát ročně k vyžínání oproti jedné aplikaci herbicidu. Vyžínání se bude provádět pomocí křovinořezů. Při přípravě půdy dojde k dvojnásobné aplikaci totálního herbicidu Roundup biaktiv. Během prvního roku se díky tomu bude vyžínání provádět jen jednou koncem června začátkem července. V následujících letech bude prováděno dvakrát. Poprvé na začátku měsíce června. U sazenic buku je výhodné vyžnout buřeně jen do dvou třetin výšky sazenice. Jelikož je

výsadba prováděna na holé ploše a buk je dřevinou stinnou, využije se tak mírného stínu buřeně pro zlepšení růstových podmínek této dřeviny. Druhé vyžínání bude provedeno koncem srpna, a to zejména z důvodu nebezpečí zalehnutí sazenic přerostlou buření po napadnutí sněhu v zimních měsících. Může pak docházet k polámání sazenic. Pro usnadnění práce při vyžínání budou sazenice vysazovány kolmo na svah a podle provázku. Jako ochrana proti buřeni bude v projektu navržena ochrana mechanická (alternativa 1) a ochrana chemická (alternativa 2).

7.3.12.2 Ochrana proti zvěři

Sazenice podle druhu dřeviny budou chráněny proti zvěři různými způsoby. Bude použita ochrana mechanická celoplošná, mechanická individuální a chemická.

Mechanická celoplošná ochrana

Sazenice buku lesního, dubu zimního, javoru klenu a políčko pro zvěř budou celoplošně oploceny drátěným pozinkovaným uzlovým pletivem. Konstrukční údaje o pletivu jsou uvedeny v tabulce č. 25. Uchycení a zafixování pletiva bude zajištěno pomocí dvou proti sobě spojených kůlů o délce 2 m ve tvaru X a napínacích kolíků zapuštěných do země. Takto postavená oplocenka je velice stabilní. Do země jsou zaraženy pouze rohové kůly. Ostatní kůly nejsou zapuštěny do země, ale jsou opřené proti sobě a spojené hřebem. Výhodou takto opřených kůlů je, že tolik neuhnívají a oplocenku je možno rychle postavit i rozebrat. Pletivo je ve spodní části uchyceno pomocí kolíků, které jsou zaraženy do země. Časem je pletivo částečně fixováno i buřením, která zaroste spodní oka pletiva. Uchycení pletiva a způsob zajištění je na obr. č. 18.

Obrázek 18: Způsob uchycení celoplošné mechanické ochrany



Zdroj: (Archiv autora)

Tabulka 25: Technické údaje uzlového pozinkového pletiva

Základní označení (cm)	150/12/15
Průměr vrchního a spodního drátu (mm)	2,5
Průměr svislých a vodorovných drátů (mm)	1,8
Vzdálenost svislých drátů (cm)	15
Počet vodorovných drátů (ks)	12
Výška oplocenky (cm)	150
Struktura pletiva, rozestupy od spodní části nahoru (cm)	4 x 5 2 x 13 1 x 15 1 x 18 1 x 20 2 x 23
Minimální pevnost drátu (MPa/mm ²)	400 – 500
Vrstva zinku na drátě (g/m ²) komerční nános hrubý nános	70 210
Délka role (m)	50

Zdroj: Data převzatá od firmy Arepo Bohemia s. r. o., Týniště nad Orlicí

Pletivo je vyráběno slovenskou firmou Arepo s. r. o. Na našem trhu je toto pletivo distribuováno sesterskou firmou Arepo Bohemia s. r. o. Týniště nad Orlicí. Délka potřebného pletiva je uvedena v tabulce č. 26. Zde jsou zaneseny i délky potřebné pro oplocení samostatných druhů dřevin v jednotlivých polích.

Tabulka 26: Délky pletiva potřebné pro oplocení určených porostů a políčka pro zvěř

Označení porostu	Délka oplocení (m)
Pole č.1	300
Pole č.2	219
Pole č.3	291
Pole č.4	470
Pole č.5	340
Pole č.6	389
Pole č.7	292
Pole č.8	221
Pole č.9	85
Pole č.10	155
Zvěřné pole	222
Σ	2984 (3000)

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Mechanická individuální ochrana

U sazenic modřinu a ovocných dřevin bude použita individuální ochrana klimavit 300/500, kterou na trh dodává firma Mercata Třebíč s. r. o. Jedná se o plastovou pevnou síť. Prodává se v pásech o délce 100 m. Podle potřeby je možné si zvolit délku této sítě. Po odstřížení a mírném sešlápnutí bude vytvořen tubus o průměru 20 cm. Životnost tubusu se uvádí 7 – 8 let. Pro stabilitu této ochrany je nutno ke každému tubusu zarazit jeden kůl a přichytit jej vázacím drátem. Po odstranění tubusů se musí modřín dále chránit proti vytloukání srnčí zvěří. K tomu bude použito smrkových větví, které jsou obloženy kolem kmínku modřinu a jsou svázané motouzem.

Další možností může být tubus vyrobený z lesního pletiva, které bude použito na celoplošnou ochranu. Pletivo se nastříhá na metrové kusy. Vzniknou tak obdélníky 150 cm x 100 cm. Stočením těchto obdélníků a spojením pomocí vázacího drátu vznikne tubus. Pomocí kůlu zaraženého do země se zajistí jeho stabilita. Tento způsob individuální ochrany je poněkud pracnější, avšak pořizovací náklady jsou nižší.

Obrázek 19: Individuální ochrana z pozinkovaného pletiva



Zdroj: (Archiv autora)

Chemická ochrana

Sazenice smrku budou ošetřeny proti okusu zvěří chemickým přípravkem Morsuvin. Je to univerzální repelent k ochraně jehličnatých i listnatých sazenic v době vegetačního klidu, kterou vyrábí firma Nera Agro s. r. o. Neratovice. Obsahuje chuťové a čichové látky a zdrsňující příměs. Na sazenicích vytváří drsnou a porézní vrstvu. Morsuvin je šedohnědá, jemnozrná pastovitá směs mísitelná s vodou, po zaschnutí již vodou nerozpustná. Před použitím je nutné přípravek řádně promíchat, neboť zdrsňující příměs je usazena u dna, a dodatečně zředit vodou, nejvýše však 5 %. Takto namíchaný repelent nesmí stékat po sazenici ani nesmí být příliš hustý, ztrácí tak přilnavost k sazenicím. Aplikace se provádí pomocí speciálních kartáčů. Nátěrem budou opatřeny pouze poslední přesleny s terminálním výhonem. Je proto nutné aplikovat tento repelent každým rokem po dobu nejméně pěti let. Nanášení na sazenice je velmi snadné a rychlé i během chladného počasí (do +2°C). Lze provádět nátěr i na vlhké sazenice pokud nehrozí brzký déšť. Na 1000 ks sazenic se spotřebuje 5 – 6 kg přípravku.

8 Návrh zalesnění formou umělé sítě

8.1 Příprava půdy

Půda bude připravena stejně jako při umělé výsadbě. Po dvojí aplikaci herbicidu Roundup biaktiv v květnu a srpnu proběhne dvakrát po sobě zpracování horizontální půdní frézou v podzimních měsících.

8.2 Výhody přípravných dřevin

Zemědělské plochy a jiné nelesní pozemky mají vlivem hospodaření nebo využívání odlišnou strukturu půdy než mají lesní pozemky. Pro zdravý růst dřevin je nezbytnou součástí půdy mykorrhiza, která přispívá k lepšímu využití a příjmu živin z půdy. Tato symbioza hub s dřevinami se na zemědělských a nelesních půdách nevyskytuje.

Jedním z vhodných řešení zalesnění zemědělských půd je založení porostu z tzv. přípravných dřevin. Tyto dřeviny během svého růstu přemění strukturu zemědělské půdy na lesní a sníží se tím riziko hnilob. Díky rychlému růstu přípravných dřevin, během jednoho obmýtí smrku se například u břízy toto obmýtí zopakuje dvakrát, lze následně v relativně krátké době založit porost s cílovými dřevinami. Ať už je to umělou obnovou - podsadbami, nebo přirozenou obnovou - náletem semen z okolních porostů. Z ekonomického hlediska lze říci, že dřevní hmota za 40 let bude v mýtní zralosti, a tudíž je s ní možno maximálně obchodovat. Samozřejmě, že nelze říci na co a za jakou cenu je možné tyto dřeviny využít za 40 let. Je však možné vycházet z poznatků dnešní doby, kdy se v plné míře rozvíjí tzv. zpracování biomasy (štěpků, rostlinných zbytků atd.) a nadále se dřevo i přes vývoj jiných technologií využívá jako palivo. Dřevo z těchto porostů lze však využít i ve výrobě a průmyslu. V neposlední řadě je nutné zmínit, že náklady spojené se založením porostů přípravných dřevin, zejména plošnou sítí, jsou proti umělé výsadbě cílových dřevin nesrovnatelně nižší.

Obrázek 20: Přípravný porost břízy



Zdroj: (Archiv autora)

8.3 Osivo a vlastní výsev

Na všechna pracovní pole č. 1 – č. 10 a č. 12 bude ručně vyseta bříza bělokorá viz příloha č. 3. Výsev se uskuteční před táním sněhu, tzv. plošná síje na sněh. Postupným táním sněhu dojde k zapravení semen do mechanicky připravené půdy. Semena budou nasbírána v obecních lesích Kolinec v měsíci červnu. Bude použito 50 kg/ha osiva, které bude před výsevem smícháno s pískem.

SLT 4S, 4C, 4K

Plocha pracovních polí 34 594 m²

Osivo použité na výsev je uvedeno v tabulce č. 27

Tabulka 27: Pracovní pole č. 1-č. 10

Dřevina	Místo sběru osiva	Způsob výsevu	Zastoupení na pracovním poli (%)	Množství osiva (kg)
Bříza bělokorá	Obecní lesy Kolinec	Plná síje	100	176

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Časový harmonogram a provedení prací

1. rok

Příprava půdy před zalesněním spočívá v aplikaci herbicidu Roundup biaktiv, a to ve dvou dávkách (květen, srpen). Následné dvojí zpracování půdy horizontální půdní frézou.

Způsob zalesnění: ručně – plnosíje, osivo smícháno s pískem, aplikace na sněh

Orientace: plošně kolmo na svah

Smíšený porostu: jeden nesmíšený porost – bříza bělokorá

Ochrana proti buření: bez ochrany

Ochrana proti zvěři: bez ochrany

2. rok a následující roky

Vylepšení: dosetí osiva na holých místech, v následujících letech prořezávání porostu. Redukovat přehoustlá místa a udržovat přibližovací linky pomocí křovinořezu. V následujících letech pozvolna uvolňovat porost přehoustlý, poškozený větrem a mrazem. Těmito zásahy dojde k uvolnění porostu a vytvoření příhodných podmínek pro nálety semen z okolních porostů. Do budoucna je nutné počítat s vylepšením porostu výsadbou sazenic na místech, která nebudou zalesněna přirozenou obnovou.

9 Náklady na realizaci

9.1 Náklady na materiál

9.1.1 Sadební materiál

Část sadebního materiálu bude zajištěn firmou Lesoškolky Řečany nad Labem s. r. o. a část firmou Atro-Rýmařov s. r. o. Náklady na sadební materiál jsou vypočteny z ceníků uvedených firem a z celkového počtu navrhovaných sazenic. Počet sazenic potřebných pro zalesnění je navýšen u každého druhu dřeviny o 15 %. Jak již bylo zmíněno jedná se o předpokládaný nezdar při zalesnění během prvního roku a vylepšení kultur. Náklady na sadební materiál jsou uvedeny v tabulce č. 28. Uvedené ceny jsou včetně 20 % DPH.

Tabulka 28: Výčet nákladů na sadební materiál

Druh dřeviny	Množství navrhovaného sadebního materiálu (ks)	Vylepšení kultur 15% (ks)	Celkové množství sadebního materiálu (ks)	Cena sadebního materiálu za kus (Kč)	Celková cena (Kč)
SM	4 675	701	5 376	7,70	41 395
MD	950	143	1 093	6,50	7 105
DBz	11 650	1 748	13 398	5,30	71 009
BK	7 400	1 110	8 510	9,60	81 696
JV	1 500	225	1 725	5,60	9 660
HR	36	5	41	10,20	418
JB	40	6	46	10,20	469
Σ	26 251	3 938	30 189		211 752

Zdroj: (Vlastní zpracování)

9.1.2 Osivo

Náklady na osivo jsou zanedbatelné, neboť semena břízy bělokoré budou nasbírána v obecních lesích Kolinec při uvolňování porostu.

9.1.3 Mechanická ochrana proti zvěři

Pletivo

Cena pletiva byla převzata od firmy Arepo Bohemia s. r. o. Týniště nad Orlicí. Cena je uvedena včetně 20 % DPH. Firma neúčtuje dopravu. Na oplocení je použito lesnické uzlové pozinkované pletivo 150/12/15.

Celková délka oplocení: 3 000 m

Cena: 22,80 Kč / 1 m

Celková cena pletiva: **68 400 Kč**

Individuální ochrana

Alternativa 1

Klimavit 300/500 se dodává v pásech délky 100 m. Cena včetně 20 % DPH je 31,80 Kč / m. Údaje jsou převzaty z ceníku firmy Mercata Třebíč s. r. o. Firma neúčtuje dopravu.

Počet individuálních ochran: 1 026 ks

Cena jedné individuální ochrany o délce 120 cm je tedy 38,20 Kč / ks.

Celková cena: **39 193 Kč**

Alternativa 2

Tubusy vyrobené z lesního pletiva 150/12/15. Pletivo nastříhané po 50 cm, stočené a spojené pomocí vázacího drátu. Firma a cena je stejná jako u celoplošné ochrany.

Počet individuálních ochran: 1 026 ks

Cena včetně vázacího drátu: 11,80 Kč / ks

Celková cena: **12 107 Kč**

Ostatní materiál

- Na kůly k oplocence a individuálním ochranám bude použita tyčovina. Podle předpokládaného počtu jednotlivých kůlů a provedenými výřezy, musí být počítáno s 45 m³ tyčoviny.

Cena tyčoviny: 600 Kč / m³

Celková cena: **27 000 Kč**

- K fixaci pletiva a individuálních ochran ke kůlům se použije pozinkovaný vázací drát o průměru 1,8 mm. Cena je převzata z ceníku firmy Pilecký s. r. o. včetně 20 % DPH.

Délka drátu: 1 150 m

Cena drátu: 80 Kč / 50 m (1,60 Kč / m)

Celková cena: **1 840 Kč**

- Stavební hřebíky 200 mm,

Množství: 65 kg

Cena hřebíků: 30 Kč / kg

Celková cena: **1 950 Kč**

Cena za ostatní materiál činí: **30 790 Kč**

9.1.4 Chemická ochrana proti zvěři

Na 1000 sazenic se spotřebuje 5 - 6 kg přípravku Morsuvin. Na chemickou ochranu vysázených sazenic bude použito 30 kg tohoto přípravku na 1 rok. Cena byla převzata z ceníku firmy Interforst spol. s r. o. Olomouc a je uvedena včetně 20 % DPH.

Spotřeba přípravku: 30 kg / rok

Cena za 1 kg: 45,60 Kč

Cena kartáčů: 81,60 x 4 = 326,40 Kč

Celková cena za 5 let: 6 840 + 326 = **7 166 Kč**

9.1.5 Herbicid Roundup biaktiv

Bude použit k likvidaci travního porostu před zalesněním ve dvou dávkách. Cena je převzata z ceníku firmy Interforst spol. s r. o. včetně 20 % DPH.

Cena přípravku: 432 Kč / l

Potřebné množství: 42 l

Cena celkem: **18 144 Kč**

9.1.6 Chemická ochrana proti buření

Tato chemická ochrana bude použita jako alternativa 2. Aplikace přípravku Roundup biaktiv proběhne jednou za rok koncem května. Cena je převzata z ceníku firmy Interforst spol. s r. o. včetně 20 % DPH.

Cena přípravku: 432 Kč / l

Potřebné množství: 10,5 l / 1 rok

Cena celkem: **22 680 Kč**

9.1.7 Náklady na poličko pro zvěř

Pastevní směs

Výrobce firma Oseva, Agro Brno spol. s r. o. uvádí množství výsevu u dlouhodobé pastevní směsi 1 kg / 200 ř. Z ceníku této firmy jsou převzaté údaje včetně 20 % DPH a akční slevy.

Množství osiva: 3 kg

Cena osiva: 68 Kč / kg

Celková cena: **204 Kč**

Krmná kapusta

Cena osiva krmné kapusty je použita z ceníku firmy Agrogen spol. s r. o. Troubsko. Doporučený výsevek je 2,5 – 3 kg / ha.

Množství osiva: 0,20 kg

Cena osiva: 354 Kč / kg

Celková cena: **70 Kč**

Vysoká směska

Toto osivo bude dodáno firmou Myslivecký servis-Futerová. Cena je převzata z aktualizovaného ceníku firmy. Doporučený výsevek je 25 kg / ha.

Množství osiva: 1,6 kg

Cena osiva: 147,30 Kč / kg

Celková cena: **236 Kč**

Náklady na osivo celého pole pro zvěř činí **510 Kč**

9.2 Náklady na práci

Veškerá pracovní činnost spojená se zalesněním zemědělské půdy a její následnou ochranou bude řešena formou dohody o provedení práce.

9.2.1 Náklady na pěstební činnost

Příprava půdy

Příprava půdy pro zalesňování spočívá ve dvojitým zpracování půdní frézou a aplikací herbicidu ve dvou po sobě následujících dávkách.

Práce půdní frézy: 4 000 Kč / ha

Zpracovávaná plocha: 3,46 ha

Celková cena: **27 680 Kč**

Práce postřikovače: 300 Kč / ha

Plocha aplikace: 3,46 ha

Celková cena: **2 076 Kč**

Konečná cena na přípravu půdy činí: **29 756 Kč**

Náklady na dopravu, založení sadebního materiálu

Náklady na dopravu jsou použity z ceníku služeb zemědělského obchodního družstva Soběšice.

Základní tarif: 25 Kč / km

Celková vzdálenost: 417 km

Cena za dopravu: **20 860 Kč**

Cena práce na založení sadebního materiálu odvozena z ceníku služeb obecních lesů Kolinec.

Cena práce: 105 Kč / h

Počet účtovaných hodin: 40

Celková cena: **4 200 Kč**

Náklady celkem: **25 060 Kč**

Náklady na sběr osiva pro umělou síji

Cena práce odvozena z ceníku služeb obecních lesů Kolinec.

Cena práce: 105 Kč / h

Počet účtovaných hodin: 16

Celková cena: **1 680 Kč**

Zalesňovací náklady umělé výsadby

Výsadba sadebního materiálu bude provedena ručně: sadbou jamkovou a sadbou štěrbínovou. Cena sadby jamkové pomocí motyk bude snížena o 25 %. Důvodem je kvalitní příprava půdy před zalesněním. Sadba štěrbínová se provede pomocí zalesňovacích rýčů.

Jamková sadba SM, MD, JV, BK, HR, JB: 4 Kč / ks, konečná cena 3 Kč / ks

Počet kusů sazenic: 14 601 ks

Konečná cena: **43 803 Kč**

Štěrbínová sadba DBz: 2 Kč / ks

Počet kusů sazenic: 11 650 ks

Konečná cena: **23 300 Kč**

Celková cena zalesnění: **67 103 Kč**

Zalesňovací náklady umělé sítě

Při zalesňování umělou sítí ručně bude cena práce odvozena od ceníku služeb obecních lesů Kolinec.

Cena práce: 105 Kč / h

Počet účtovaných hodin: 24

Celková cena: **2 520 Kč**

Náklady na vylepšení kultury

Sadba ruční jamková pomocí motyk.

Cena: 4 Kč / ks

Počet sazenic: 2 190 ks

Celková cena: **8 760 Kč**

Sadba ruční štěrbínová pomocí zalesňovacích rýčů.

Cena: 2 Kč / ks

Počet sazenic: 1 748 ks

Celková cena: **3 496 Kč**

Cena práce na vylepšení kultury: **12 256 Kč**

9.2.2 Náklady na ochranu

9.2.2.1 Ochrana proti buřeni

Alternativa 1

Cena práce na vyžínání okolo sazenic bude jiná v prvním roce výsadby a jiná v nadcházejících letech. Ceny práce jsou uvedeny v tabulkách č. 29 a 30. Rozdílná sazba za provedenou práci je i u jehličnatých a listnatých dřevin.

Tabulka 29: Vyžínání v prvním roce

Dřeviny	Cena práce (Kč/ha)	Celková cena (Kč)
SM, MD	4 000	5 396
JV, BK, DBZ	6 000	12 972
Σ		18 368

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Tabulka 30: Vyžínání v druhém roce

Dřeviny	Cena práce první vyžínání (Kč/ha)	Cena (Kč) 1. vyž.	Cena práce druhé vyžínání (Kč/ha)	Cena (Kč) 2. vyž.	Σ
SM, MD	5 000	6 745	3 500	4 722	11 467
JV, BK, DBZ	7 000	15 134	4 000	8 648	23 782
Σ		21 879		13 370	35 249

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Vyžínání 1. rok: 18 368 Kč

Vyžínání 2. – 5. rok: 140 996 Kč

Celkové náklady: **159 364 Kč**

Alternativa 2

Cena práce chemické ochrany proti buřeni

Dělník: 105 Kč /hod.

Počet hodin: 37,5

Cena: 3 932 Kč

Celkové náklady: **19 660 Kč**

9.2.2.2 Ochrana proti zvěři

Celoplošná mechanická ochrana

Cena práce na oplocení sazenic: 14 Kč / m

Délka oplocení: 3 000 m

Cena: **42 000 Kč**

Výroba kúlů na oplocenku: 1,50 Kč / ks

Počet kusů: 2 000 ks

Cena: 3 000 Kč

Rohové kůly: 3 Kč / ks

Počet kusů: 98 ks

Cena: 294 Kč

Celková cena: **3 294 Kč**

Rozvezení materiálu a příprava

Traktor + traktorista 350 Kč / h

Počet hodin: 8

Cena: **2 800 Kč**

Dělník: 105 Kč / h

Počet hodin: 8

Cena: **840 Kč**

Cena práce celkem na plošnou ochranu činí: **48 934 Kč**

Individuální mechanická ochrana

Alternativa 1

Výroba kúlů: 3 Kč / ks

Počet: 1 026 ks

Cena: **3 078 Kč**

Rozvezení materiálu a usazení individuálních ochran

Traktor + traktorista: 350 Kč / h

Počet hodin: 8

Cena: **2 800 Kč**

Dělník: 105 Kč / h

Počet hodin: 48

Cena: **5 040 Kč**

Celková cena: **10 918 Kč**

Alternativa 2

Výroba kúlů: 3 Kč / ks

Počet: 1 026 ks

Cena: **3 078 Kč**

Výroba individuálních ochran: 4 Kč / ks

Počet: 1 026 ks

Cena: **4 104 Kč**

Rozvezení materiálu a usazení individuálních ochran stejné jako u alternativy 1.

Cena: **7 840 Kč**

Celková cena: **15 022 Kč**

Chemická ochrana

Spočívá v aplikaci přípravku Morsuvin na terminály sazenic smrku.

Cena práce: 105 Kč / h

Počet kusů k ošetření: 9 350

Počet hodin: 24

Cena za jeden rok: **2 520 Kč**

Celková cena za 5 let: **12 600 Kč**

9.2.3 Příprava půdy na poli pro zvěř

Sazba orby: 2000 Kč / ha

Plocha: 0,18 ha

Cena: **360 Kč**

Sazba vláčení: 500 Kč / ha

Plocha: 0,18 ha x 2 (dvojí vláčení)

Cena: **180 Kč**

Sazba válcování po setí: 500 Kč / ha

Plocha: 0,18 ha

Cena: **90 Kč**

Osetí jednotlivých políček zajistí ručně místní myslivecké sdružení

Celková cena: **630 Kč**

9.3 Vyčíslení dotace na zalesnění zemědělské půdy

9.3.1 Dotace na zalesnění zemědělské půdy

Směnný kurz pro rok 2010 byl SZIF stanoven na 26,285 CZK/€

Sazba za výsadbu listnatých dřevin: 2 590 €/ha

Plocha: 2,1102 ha

Dotace: **5 465,4 € - 143 658 Kč**

Sazba na výsadbu jehličnatých dřevin: 1 954 €/ha

Plocha: 1,3492 ha

Dotace: **2 636,3 € - 69 295 Kč**

Dotace na zalesnění činí - 212 953 Kč.

9.3.2 Dotace na péči o založený porost

Sazba: 437 €/ha/rok

Plocha: 3,4594 ha

Dotace za 5 let: 7 558,8 € - 198 688 Kč

Dotace celkem: 411 641 Kč

Dotaci na náhradu lze čerpat pouze, byl-li pozemek zemědělsky obhospodařován po dobu nejméně 12 měsíců před podáním žádosti o dotaci.

9.4 Celkové náklady navrhovaného projektu

Tabulka 31: Materiálové náklady

Druh materiálu	Umělá výsadba cílových dřevin (Kč)		Umělá síje (Kč)
	Alternativa 1	Alternativa 2	
Sadební materiál	211 752	211 752	-
Mechanická ochrana celoplošná proti zvěři	68 400	68 400	-
Mechanická ochrana individuální proti zvěři	39 193	12 107	-
Chemická ochrana proti zvěři	7 166	7 166	-
Herbicid	18 144	18 144	18 144
Chemická ochrana proti buření	-	22 680	-
Ostatní materiál	30 790	30 790	-
Osivo zvěřné pole	510	510	510
Σ	375 955	371 549	18 654

Zdroj: (Vlastní zpracování)

Tabulka 32: Náklady na práci

Náklady na práci	Umělá výsadba cílových dřevin (Kč)		Umělá síje (Kč)
	Alternativa 1	Alternativa 2	
Příprava půdy	29 756	29 756	29 756
Náklady na dopravu, založení sadebního materiálu	25 060	25 060	-
Zalesňovací náklady sadba jamková	43 803	43 803	-
Zalesňovací náklady sadba šterbinová	23 300	23 300	-
Sběr osiva	-	-	1 680
Výsev	-	-	2 520
Vylepšení kultur	12 256	12 256	*
Prořezávka nižší intenzity	-	-	13 840
Ochrana proti buření	159 364	19 660	-
Mechanická ochrana celoplošná	48 934	48 934	-
Mechanická ochrana individuální	10 918	15 022	-
Chemická ochrana	12 600	12 600	-
Příprava půdy zvěřné pole	630	630	630
Σ	366 621	231 021	48 426

Zdroj: (Vlastní zpracování)

* - Tyto náklady nelze konkrétně vyjádřit, jsou závislé na ujetí semen v půdě

Tabulka 33: Celkové náklady

Náklady	Alternativa 1 (Kč)	Alternativa 2 (Kč)	Síje (Kč)
Materiál	375 955	371 549	18 654
Práce	366 621	231 021	48 426
Celkem	742 576	602 570	67 080
Dotace	411 641	411 641	-
Celkové náklady	330 953	190 929	67 080

Zdroj: (Vlastní zpracování)

10 Závěr

Hlavní podstatou bakalářské práce je vytvoření projektu na zalesnění zemědělské půdy v blízkosti městyse Kolinec. Pozemky navrhované k zalesnění se nacházejí jihovýchodně cca 200 m od zastavěné části městyse na svažitém terénu a těsně přiléhají k lesnímu porostu.

Byly navrženy dva různé způsoby zalesnění, které jsou rozdílné jak z pohledu nákladů na založení nového porostu, tak v jeho provedení. Co se týče nákladů, jsou zde zpracovány dvě alternativy při stejném způsobu zalesnění, lišící se pouze použitím jiné ochrany při zajištění kultury.

Navržený projekt by měl splňovat dlouhodobé cíle vlastníků zalesňovaných pozemků a zajistit od prvopočátku zalesňování optimální podklady pro založení stabilního porostu. Tyto porosty by měly splňovat funkci produkční, ekologickou i estetickou. Pro vlastníky je důležitá jak produkce dřevní hmoty, tak zajištění klidových a úživných možností pro zvěř. Volbou vhodných dřevin, které byly navrženy co možná nejbližší doporučené dřevinné skladbě v jednotlivých SLT na dotčených pozemcích a s ohledem na problematiku zalesňování nelesních půd, dojde k vytvoření nového ekosystému, který bude dlouhodobě měnit ráz krajiny.

Výměra řešené plochy činí 4,34 ha. Zalesňovaná pracovní pole zaujímají plochu 3,51 ha. Políčko pro zvěř je navrženo na pozemku o rozloze 0,18 ha. Náklady alternativy 1 na zalesnění činí po odečtení možné dotace 330 953 Kč. U alternativy 2 je výše nákladů 190 929 Kč. Zmíněná dotace byla vyčíslena na 411 641 Kč. Náklady na zalesnění umělou sítí byly vyčísleny na 67 080 Kč.

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že pro zalesnění zemědělských pozemků z hlediska nákladů, potřebné fyzické práce, času a přeměny půdní struktury se zdá být výhodnější výsev pionýrských dřevin. Během růstu těchto dřevin dochází k náletům z okolního porostu. K vytvoření nového porostu z cílových dřevin je nutné odstranit nevhodné nálety a volný prostor vyplnit podsadbami. Vypěstování porostu, který bude zastoupený cílovými dřevinami, trvá delší dobu. Pokud je však umělá výsadba na nelesních půdách řešena vhodnými druhy dřevin, lze se v kratším časovém horizontu přiblížit doporučené cílové skladbě dřevin a zajistit nároky a cíle vlastníků na požadované dřeviny.

11 Seznam literatury

Knihy a odborné články

1. Demek, J. et al. (1987): Hory a nížiny, zeměpisný lexikon ČSSR. Praha: Academia, 1987. 584 s.
2. Jurásek, A. et al. (2002): Komentář k ČSN 482115 Sadební materiál lesních dřevin. Praha, Český normalizační institut, 27 s.
3. Kupka, I. (2008): Pěstování lesů I. Česká zemědělská univerzita v Praze. str. 61 – 66, s. 104 – 127, ISBN 978-80-213-1782-6
4. Mikeska, M. (2003): Zalesňování nelesních půd v praxi. Lesnická práce 10/2003
5. MZe. (2009): Metodika k provádění nařízení vlády č.239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy, ve znění nařízení vlády č.148/2008 Sb. 16 s. ISBN 978-80-7084-788-6
6. Poleno, Z. – Vacek, S. et al. (2009): Pěstování lesů III. Praktické postupy pěstování lesů. Kostelec nad černými lesy, Lesnická práce, s.r.o., s. 242 - 407
7. Průša, E. (2001): Pěstování lesů na typologických základech. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce s.r.o.
8. Vacek, S. – Simon, J. – Kacálek, D. (2005): Strategie zalesňování nelesních půd. Lesnická práce 1/2005
9. Vacek, S. – Slavík, M. et al. (2006): Pěstování lesů. Zalesňování zemědělských půd. Sborník pro vlastníky lesů FLE ČZU v Praze, Lesnická práce s.r.o., s. 6 –15, s. 25 – 90, ISBN 80-213-1576-8
10. Topka, J. (2003): Zalesňování zemědělských půd a vyhotovení projektu. Lesnická práce 7/2003

Použité ceníky firem

11. LESOŠKOLKY ŘEČANY NAD LABEM, s.r.o., Ceník sadebního materiálu lesních dřevin 2010
12. ATRO Rýmařov, s.r.o., Ceník sadebního materiálu lesních dřevin 2010
13. OSEVA, AGRO Brno, s.r.o., Nabídkový list a ceník travních směsí 2010

14. Arepo Bohemia, s.r.o., Ceník pozinkovaných pletiv 2010
15. Mercata Třebíč, s.r.o., Ceník individuálních ochran 2010
16. Interforst, s.r.o., Ceník chemických ochran 2010
17. Zemědělské obchodní družstvo Soběšice, Ceník zemědělských prací 2010
18. Obecní lesy Kolinec, Ceník služeb, výkonové normy a tarify 2010

Legislativa a ustanovení

19. Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).
20. Zákon č. 149/2003 Sb. o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určených k obnově lesa a k zalesňování (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin).
21. Vyhláška č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa.
22. Vyhláška č. 29/2004 Sb. je prováděcí vyhláška k zákonu č. 149/2003 Sb. o obchodu s reprodukčním materiálem.
23. Vyhláška č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.
24. Nařízení vlády č. 239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy.

Databáze

25. LHP Kolinec

Internet

26. ČÚZK, 2010: Český úřad zeměměřičský a katastrální, online: <http://www.cuzk.cz/>, cit. 20.2.2010
27. SZIF, 2010: Státní zemědělský intervenční fond, online: <http://www.szif.cz/>, cit. 1.3.2010.
28. IDS, 2010: Zpracování informačních a datových systémů, online: <http://www.infodatasys.cz/>, cit. 16.1.2010.

29. Městys Kolinec, 2010: Kolinec, online: <http://www.kolinec.eu/>, cit. 12.2.2010
30. ČHMÚ, 2010: Český hydrometeorologický ústav, online: <http://www.chmu.cz/>, cit. 16.1.2010.
31. Svět trávníku, 2010: Kosmonosy, online: <http://www.svet-travniku.cz/>, cit. 20.2.2010.

12 Přílohy

12.1 Příloha 1

Seznam použitých zkratk

MZe – ministerstvo zemědělství

ZPF – zemědělský půdní fond

PUPFL – pozemek určený k plnění funkcí lesa

LHC – lesní hospodářský celek

LHP – lesní hospodářský plán

SLT – soubor lesních typů

HS – hospodářský soubor

CHS – cílový hospodářský soubor

LVS – lesní vegetační stupeň

ÚHÚL – ústav pro hospodářskou úpravu lesů

OLH – odborný lesní hospodář

RM – reprodukční materiál

OPRL – oblastní plán rozvoje lesa

MZD – meliorační a zpevňující dřeviny

ORP – obec s rozšířenou působností

SSL – státní správa lesů

KN – katastr nemovitostí

SZIF – státní zemědělský intervenční fond

AZV – agentura pro zemědělství a venkov

LPIS – evidence využití zemědělské půdy dle uživatelských vztahů

EAGF – evropský zemědělský záruční fond

EAFRD – evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova

PRV – program rozvoje venkova

HRDP – horizontální plán rozvoje venkova

OP RVMZ – operační program rozvoj venkova a multifunkční zemědělství

Seznam dřevin použitých v projektu

Tabulka 34: Celé názvy dřevin

Zkratka	Český název	Latinský název
DBz	Dub zimní	Quercus petraea (Mattyschka) Liebl.
BK	Buk lesní	Fagus silvatica L.
JV	Javor klen	Acer pseudoplatanus L.
SM	Smrk ztepilý	Picea abies (L.) Karsten
MD	Modřín opadavý	Larix decidua Mill.
BR	Bříza bělokorá	Betula pendula Roth
HR	Hrušeň planá	Pyrus pyraeaster (L.) Burgsd.
JB	Jabloň lesní	Malus sylvestris Mill.

12.2 Příloha 2

Tabulka parcel a jednotlivých výměr použitých dřevin

Tabulka 35: Jednotlivé výměry dřevin na zalesňovaných parcelách potřebné pro podání žádosti a poskytnutí dotace na zalesnění

Katastrální území	Parcelní číslo	Dřeviny	Výměra dřeviny (m ²)	Počty sazenic (ks)
Kolinec 668419	509/1	SM	8 678,2	3 909
		MD	2 593,5	791
		DBz	6 590,3	6 615
		BK	6 305,8	6 318
		JV	2 110,2	1 500
		Celkem jehličnaté	11 271,7	4 700
		Celkem listnaté	15 006,3	14 433
		Σ	26 278	19 133
Kolinec 668419	513/5	SM	1 396	629
		MD	250	77
		DBz	2 707	2 717
		BK	200	201
		Celkem jehličnaté	1 646	706
		Celkem listnaté	2 907	2 918
		Σ	4 553	3 624
Kolinec 668419	511	SM	178	80
		MD	80	24
		DBz	220	221
		BK	50	50
		Celkem jehličnaté	258	104
		Celkem listnaté	270	271
		Σ	528	375
Kolinec 668419	510	SM	90	41
		MD	90	28
		DBz	110	110
		BK	80	80
		Celkem jehličnaté	180	69
		Celkem listnaté	190	190
		Σ	370	259

Kolinec 668419	509/2	SM	36	16
		MD	100	30
		DBz	1979	1 987
		BK	750	751
		Celkem jehličnaté	136	46
		Celkem listnaté	2 729	2 738
		Σ	2 865	2 784

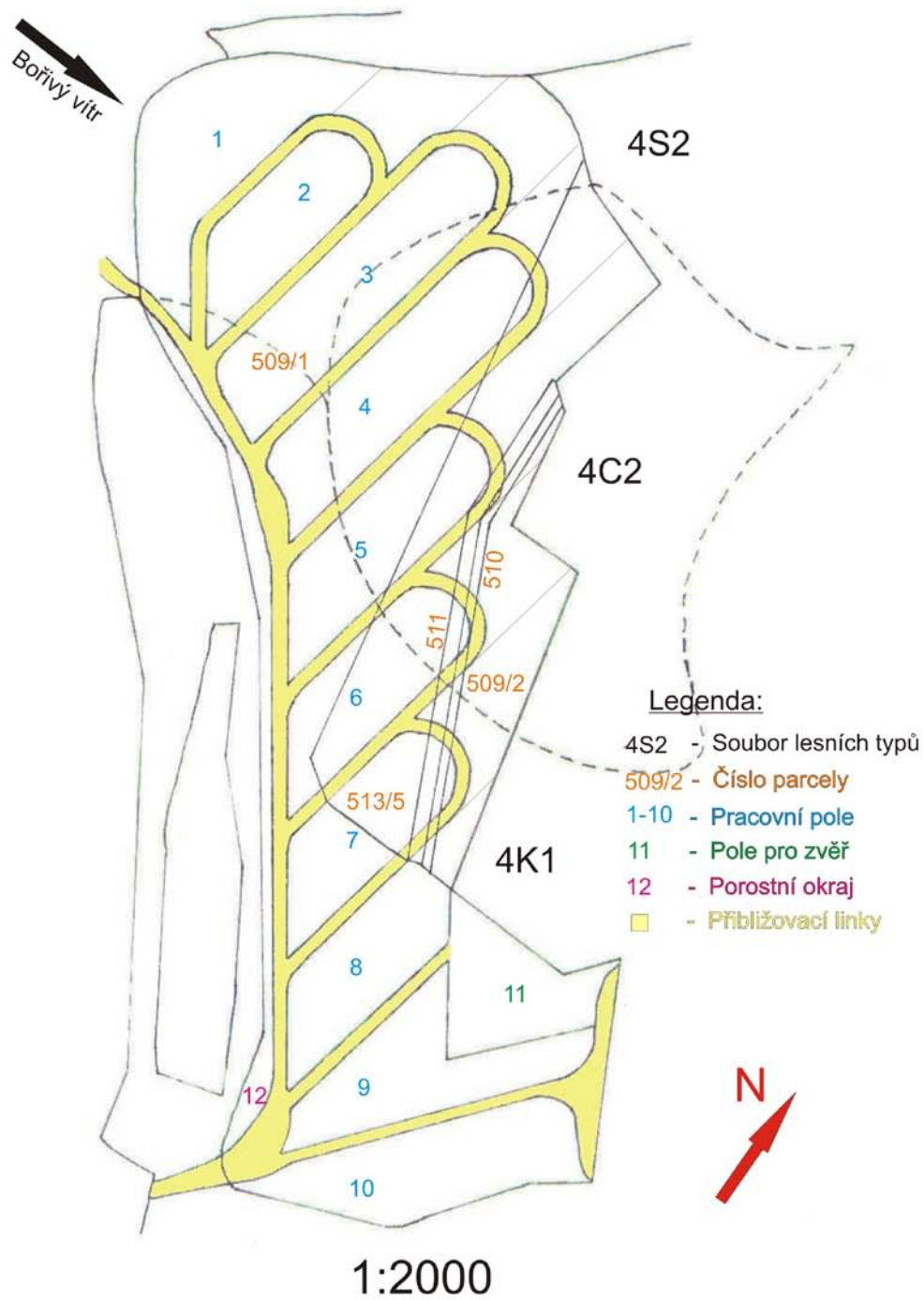
Zdroj: (Vlastní zpracování)

Tabulka 36: Souhrn výměr dřevin ze všech parcel

	Výměra dřevin (m²)	Počty sazenic (ks)
Σ jehličnaté	13 491,7	5 625
Σ listnaté	21 102,3	20 550
Σ	34 594	26 175

12.3 Příloha 3

Mapa rozčlenění pozemku na produkční a mimoprodukční plochy



12.4 Příloha 4

Mapa zalesňovaného pozemku, rozmístění dřevin na ploše

