

# **Středoškolská odborná činnost 2007/2008**

Obor 07 – Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

## **BIOCENTRUM DUBICKÁ STRÁŇ**

Autor:

**Lucie Křížková**  
SOŠ Šumperk, Zemědělská 3,  
787 01 Šumperk, 3.ročník

Konzultant práce:

**Ing. Zuzana Hudečková**

Zadavatel práce:

**Mgr. Roman Zajíc**

**Šumperk, 2006**

Olomoucký kraj

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto soutěžní práci vypracovala samostatně a vedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Šumperku dne .....

.....  
Vlastní podpis autora

## ANOTACE

Uniformita zemědělské krajiny a její monokulturnost i ničení krajinné zeleně vedou k možnému přírodnímu kolapsu, který se projevuje např. častými epidemiemi chorob zemědělských plodin či kalamitními výskyty škůdců. Za cíl jsem si kladla zlepšit zdravotní stav krajiny a podpořit podmínky pro lesní zvěř, ptactvo, opylovače a další živočichy, protože právě likvidace ekologicky stabilnějších částí krajiny způsobila, že se mnohé druhy živočichů a rostlin staly vzácnými. Proto jsem se rozhodla získat pozemek a vytvořit na něm biocentrum se zaměřením na drobnou zvěř, tedy zajíce, bažanty, koroptve a křepelky, a další živočichy.

Celý projekt byl realizován v období září 2005 – březen 2008. Nejprve byl vyhlédnut vhodný pozemek, projekt projednán s majitelem, získání sponzoři pro finanční a materiální zabezpečení a odborníci pro metodickou pomoc. Ke spolupráci jsem si přivzala ve školním roce 2005/2006 třídu I.B SOŠ Šumperk oboru Ochrana přírody a prostředí. Práci svých spolužáků jsem plánovala, koordinovala, řídila a všechny výsledky jsem následně zpracovala.

Realizace biocentra v sobě zahrnovala podrobný geomorfologický a geologický, pedologický, klimatický, hydrologický, historický, vlastnicko-geodetický, botanický, zoologický a myslivecký průzkum a popis lokality, plánování prvků s funkcí ochrannou, reprodukční a s funkcí zdroje potravy a jejich uskutečnění.

Východiskem se pro mě stal popis a průzkum lokality v období jaro - podzim 2006, při kterém se potvrdil předpoklad, že úkrytové možnosti zvěře před nepřízní počasí, před šelmami, dravci i lidmi a hnízdní příležitosti zvěře, ptactva a dalších živočichů nejsou v dané lokalitě dostatečně rozvinuty. Zjistila jsem, že potravní zdroje pro zvěř, ptactvo a opylovače jsou sice dostačující, ale ne příliš pestré, a drobná zvěř, jako bažanti, koroptve a křepelky, se vyskytují řídko.

Průzkum lokality a sběr dat posloužily k vytvoření podrobných plánů realizace biocentra, které se plánovalo v zimě 2006/2007. Podle plánů bylo během roku 2007 vytvořeno biocentrum zahrnující remízku, pastevní, okusová a ohryzová políčka, příkrmovací zařízení –malý krmelec pro zajíce a zásyp pro bažanty a koroptve, 6 ptačích budek, 2 ptačí krmítka a úkryty pro ježky a plazy.

Krytové a klidové podmínky byly zlepšeny vysazením 562 kusů dvaceti pěti různých druhů dřevin do remízku, který pomohl podpořit také reprodukční příležitosti živočichů. Vybudováním příkrmovacích zařízení, pastevního, okusového a ohryzového políčka pro zvěř a krmítek pro ptáky se zlepšila potravní pestrost a zhotovením budek také hnízdní příležitosti opeřenců. Pro udržení a rozšíření druhové pestrosti rostlinstva byla vyseta květnatá louka a vytrvalý biopás. Zvěř byla po celé zimní období 2007/2008 pravidelně příkrmována.

Projekt byl ekonomicky zhodnocen. Pro finanční a materiální podporu jsem získala jedenáct sponzorů, bylo odpracováno 4 219 hodin a celkové náklady na realizaci biocentra byly vyčísleny na 279 689 Kč. Projekt se včlenil do environmentální výchovy místní základní školy a průběžně byl propagován také v tisku a na webových stránkách.

## OBSAH

0 ÚVOD .....	6
1 POPIS LOKALITY .....	9
1.1 Geografická poloha lokality.....	9
Obr. č.2 Poloha Dubické stráně .....	10
1.2 Geomorfologie a geologie.....	11
1.3 Pedologie.....	11
1.4 Klimatologie .....	12
1.5 Hydrologie .....	13
1.6 Historické poměry.....	14
1.7 Vlastnicko - geodetické poměry .....	14
1.8 Botanické poměry .....	15
1.9 Zoologické poměry .....	19
1.10 Myslivecké poměry.....	21
2 METODIKA .....	23
2.1 Projektový týden .....	23
2.2 Metodika při stanovení charakteristik lokality .....	24
2.3 Metodika při plánování a realizaci biocentra.....	27
3 VÝSLEDKY .....	31
3.1 Výsledky plánování a budování biocentra.....	31
3.1.1 Výsledky plánování a realizace prvků s ochrannou a reprodukční funkcí .....	31
3.1.2 Výsledky plánování a realizace prvků zdroje potravy.....	34
3.2 Ekonomické zhodnocení.....	39
3.3 Zapojení ZŠ Dubicko do budování biocentra v rámci enviromentální výchovy a propagace projektu na veřejnosti .....	40
4 ZÁVĚR A DISKUSE .....	42
5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	44
6 SEZNAM PŘÍLOH .....	47
7 PŘÍLOHY .....	48

## 0 ÚVOD

Uniformita zemědělské krajiny a její monokulturnost vedou k možnému přírodnímu kolapsu, který se projevuje např. častými epidemiemi chorob zemědělských plodin či kalamitními výskyty škůdců. Zemědělská výroba se zpočátku rozvíjela harmonicky s přírodními zákony. S růstem počtu obyvatel a vyšší spotřebou potravin bylo nutno rozšiřovat obdělávanou plochu na úkor lesů. Počáteční rozvoj maloplošné zemědělské výroby probíhal v souladu s potřebami krajiny. Pozdější intenzivní velkoplošné hospodaření přestalo brát ohled na některé přírodní zákony. Po slučování zemědělských závodů dochází k nárůstu chemizace, mechanizace je stále výkonnější, dochází k likvidaci roztroušené dřevinné zeleně. Mezi lety 1950 – 1990 bylo u nás ze zemědělské krajiny odstraněno 240 tisíc ha mezí, 20% luk, více než 4 tisíce km liniové zeleně, 3 600 ha rozptýlené zeleně, byla vysušena většina mokřadů, napřímena a technicky upravena většina toků (PRCHLÍK, 1999).

Začátkem osmdesátých let začala vznikat koncepce územního zabezpečování ekologické stability krajiny. Dochází k ochraně vybraných, ekologicky významných částí krajiny, je plánováno jejich doplňování a propojování do jednotného systému, což vyžaduje koordinovaný přístup ke krajině jako celku, tj. k zemědělskému i lesnímu fondu včetně sídel (MÍCHAL, 1994). Na tomto základě byla u nás postupně rozpracována ucelená teorie tzv. územních systémů ekologické stability (ÚSES). Územní systém ekologické stability je soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, tyto části mají v krajině funkci biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, které udržují přírodní rovnováhu, a mohou mít význam místní, regionální, provinciální či biosferický. Biocentrum je území, které vhodným stavem přírodních podmínek umožňuje existenci přirozených živočišných a rostlinných společenstev. Biokoridory propojují biocentra a podporují migraci organismů. Interakční prvky vytvářejí existenční podmínky rostlinám a živočichům, kteří ovlivňují fungování ekosystémů krajiny (LÖW, 1995). Biocentra biokoridory, která vytvářejí prostorový základ ÚSES, mají základní úkol – uchování přirozeného geofondu krajiny, podporování přirozeného vývoje společenstev. Zejména u nově realizovaných biocenter či biokoridorů jde o podporu a umožnění co nejpřirozenějšího vývoje společenstva, vznikajícího v daných trvalých ekologických podmínkách.

Cílem vytváření územních systémů je zachování druhové rozmanitosti rostlin a živočichů, zachování unikátních krajinných fenoménů, zajištění příznivého působení na

zemědělské a lesní kultury a na urbanizovaná území a podpora možností mnohostranného funkčního využití krajiny (MÍCHAL, 1994). Kriteériem pro vymezení ÚSES je biogeografická pestrost krajiny, jež se vyvíjí nezávisle na člověku. Podle HROMASE (2000) je další důležitou funkcí biocentra vytvoření hygienického filtru proti vnějším vlivům, jako jsou exhalace a chemizace.

Vytváření krajinné zeleně má tedy stále nedoceněný význam nejen lokální, ale i celospolečenský, proto jsem usilovala o možnost jak zlepšit okolní krajinu v Dubicku. V roce 2005 jsem si v katastru obce Dubicka vyhlédla vhodný pozemek, jehož majitel přistoupil na můj návrh zlepšení okolní krajiny. Začala jsem vyhledávat sponzory, kteří by můj projekt podpořili finančně i materiálně, a na pomoc při realizaci projektu jsem si přivzala ve školním roce 2005/2006 třídu I.B SOŠ Šumperk oboru Ochrana přírody a prostředí. Práci svých spolužáků jsem plánovala, koordinovala, řídila a všechny výsledky jsem následně zpracovala.

Rozhodla jsem se na zakoupeném pozemku vytvořit biocentrum, které se však liší od biocentra ÚSES. Biocentrum jako prvek ÚSES zvyšuje ekologickou stabilitu krajiny bez dalších vlivů člověka, vazby se tedy vytvářejí přirozeně, samovolně. V našem biocentru jsem hodlala sice zachovat výše zmíněné cíle územních systémů, ale chtěla jsem se zaměřit také na navýšení počtu drobné zvěře, tj. bažantů, koroptví, křepelek a zajíců, kteří se v naší oblasti kvůli chemizaci a rozpadu krajiny vyskytují velmi řídko, napomohly tomu také povodně v roce 1997. Abych vytčeného cíle dosáhla, zamýšlela jsem založit remízek, pastevní, okusová a ohryzová políčka, umístit na pozemek pro předkládání krmiv příkrmovací zařízení, zásyp pro pernatou zvěř a malý krmelec pro zajíce, a v zimním období drobnou zvěř přikrmovat.

Dále jsem zamýšlela rozvíjet podmínky pro život ptactva, opylovačů a dalších živočichů, např. plazů a ježků, tím že rozmístím v lokalitě ptačí budky a krmítka, vyseji speciální travní a luční směsi a vysadím vhodné dřeviny jako potravní zdroj ptactva a opylovačů a vytvořím úkryty plazům a ježkům. Tím jsem také hodlala rozšířit druhovou pestrost rostlin a podpořit původní dřevinnou vegetaci, protože právě likvidace ekologicky stabilnějších částí krajiny v minulosti způsobila, že se mnohé druhy živočichů a rostlin staly vzácnými.

Účelem nově vytvořeného biocentra by tedy mělo být zlepšení potravní nabídky pro zvěř, zlepšení úkrytových možností zvěře před nepřízní počasí, zlepšení krytových příležitostí

před šelmami, dravci a lidmi, zlepšení klidové a orientační možnosti a tím i hnízdní příležitosti. Předpokládala jsem totiž, že možnosti ochranné, potravní ani reprodukční nejsou v dané lokalitě dostatečně rozvinuty.

Dále jsem si kladla za cíl udržet a rozšířit druhovou pestrost rostlinstva i živočichů. Předpokládala jsem, že čím více druhů rostlin a živočichů (s ohledem na výškový stupeň dané lokality) se na území vyskytne, tím se vytvoří více vazeb a bude podpořena heterogenita a zdravotní stav krajiny. Nově vytvořené biocentrum by tak mohlo posílit i územní systém a stabilitu krajiny.

Tato práce má za cíl přinést výsledky tříleté činnosti na vytváření biocentra. Nejdříve jsme v dané lokalitě průzkumem zjistili podmínky geomorfologické a geologické, pedologické, klimatické, hydrologické, historické, vlastnicko-geodetické, botanické, zoologické, myslivecké. Zjištěný stav se stal východiskem pro naplánování biocentra a potom podle plánů bylo biocentrum vytvářeno.

Předpokládala jsem, že pro finanční a materiální podporu projektu získám místní firmy a organizace a při plánování i vytváření biocentra budu spolupracovat s odborníky na ochranu přírody, kterými jsou pedagogové SOŠ Šumperk, se studenty SOŠ Šumperk, se Sdružením rodičů při SOŠ Šumperk, s místním mysliveckým sdružením, s ornitology, s polesným dané lokality, včelaři, s agronomem Dubické zemědělské a.s., se zastupiteli obce Dubicko a v rámci environmentální výchovy s učiteli a žáky Základní školy Dubicko.



## 1 POPIS LOKALITY

Pozemky Dubické stráně jsou v katastru obce Dubicko vedeny jako zahrada. Ve skutečnosti se jedná o neobhospodařované pozemky, které již několik let leží ladem. Napříč těmito pozemky se táhne starý ovocný sad, jehož plody se již nesklízejí. Od vesnické zástavby je zájmové území vzdáleno východním směrem přibližně 1000 m.

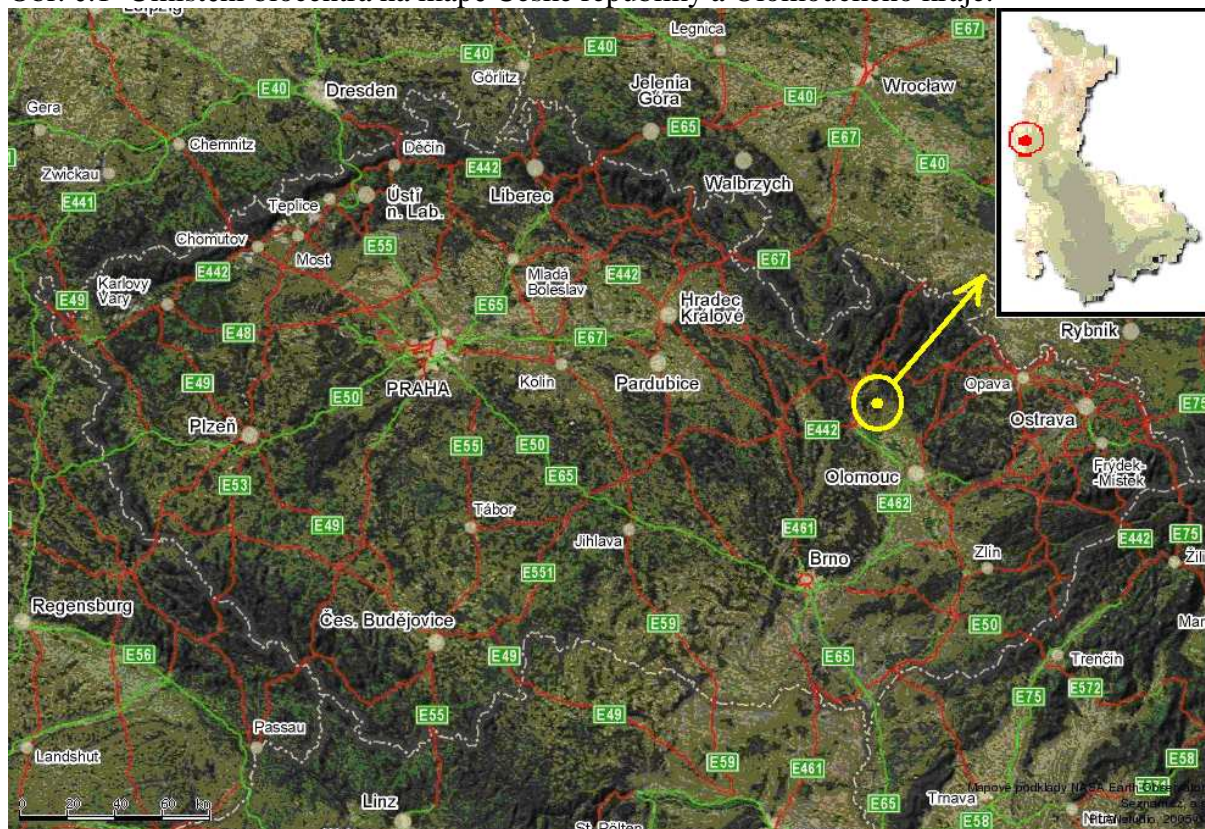
Západně od lokality ve vzdálenosti 100 m se nachází smíšený sedmdesáti až osmdesátiletý les bez keřové etáže. Severní stranu lemuje polní přístupová cesta, kterou využívají převážně lesníci. Ze všech ostatních stran sousedí pozemky se zemědělsky využívanými plochami.

### 1.1 Geografická poloha lokality

Popisovaná lokalita se nachází v Olomouckém kraji v okrese Šumperk, v podhůří Hrubého Jeseníku. Spadá do Mikroregionu Zábřežsko a je v katastrálním území obce Dubicko, které se rozkládá mezi městy Zábřeh a Mohelnice. Dubická stráně se nachází na hranici široké nivy řeky Moravy, ve vzdálenosti přibližně 2,5 km od jejího levého břehu a podhůří Hrubého Jeseníku.

Biocentrum leží východně od obce Dubicko v místě zvaném Na Pekle a poblíž lesa Doubiny a Polanky v nadmořské výšce 312-327 m. Přesnější polohu lze podložit souřadnicemi GPS: 49°49'51.88"N,16°58'36.8"E, které si lze vyhledat na webových stránkách, ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))

Obr. č.1 Umístění biocentra na mapě České republiky a Olomouckého kraje.



 Dubická strán

Obr. č.2 Poloha Dubické stráně



 Dubická stráně

## 1.2 Geomorfologie a geologie

Dubická stráň se nachází na podloží tvořeném paleozoickým zvrásněním v okrese Šumperk, jehož geologickou stavbu tvoří převážně metamorfované horniny starohorního stáří. Dominantu zde tvoří nejvyšší moravská a slezská pohoří Hrubý Jeseník s nejvyšší horou Praděd (1491,3 m. n. m.) a pohoří Králický Sněžník (1423,7 m. n. m.). Jedná se o kerná pohoří tvořená starohorními a prvohorními krystalickými břidlicemi. Kry obou pohoří jsou odděleny od nižšího okolního terénu příkrými zlomovými svahy. Jižní část okresu v okolí Mohelnicka, kam spadá i naše zájmová lokalita, je tvořená spodnokarbonskými sedimenty dražanského kulmu. Jsou zde především břidlice, slepence a droby.

Dubická stráň se nachází na rozhraní podhůří Hrubého Jeseníku a Mohelnické brázdy, což je sníženina podél řeky Moravy vyplněná pliocenními a kvarterními usazeninami s jezery a tůnkami antropogenního původu, vzniklými odtěžením říčních sedimentů. Geologické podloží pozemku Dubické stráně tvoří metamorfované břidlice v chloritických starohorních rulách.

Ve vzdálenosti 5 km severozápadně od lokality biocentra se nachází čočkovité naleziště krystalického vápence devonského stáří v místě zvaném Vitošov.

## 1.3 Pedologie

Mezi půdami Šumperska převažují kyselé a silně kyselé kambizemě, přecházející ve vyšších polohách v rezivé půdy a podzoly. Na jihu území v okolí Mohelnicka, kde se nachází Dubická stráň, jsou více zastoupeny nivní půdy, hnědé půdy s podzoly na terasových uloženinách, illimerické a oglejené půdy, které nejsou ohroženy intraskoletovými erozemi.

Na lokalitě biocentra převažují hlinité půdy, které dosahují do hloubky 110 – 150 cm. Pod touto vrstvou se nachází vápnitá spraš, nepatrně ovlivněná pedogenezí, která vznikla v průběhu poslední doby ledové, což odpovídá období starších čtvrtohor. Současně s touto spraší zde vzniklo i naleziště cihlářské hlíny, jež se nachází ve vzdálenosti asi 1,5 km od Dubické stráně jihozápadním směrem v části obce Dubicko s názvem Cihelna.

Podle půdního rozboru z roku 2001 obsahuje půda 124 mg/kg fosforu, 207 mg/kg draslíku, 140 mg/kg hořčíku a 1310 mg/kg vápníku, pH dosahuje hodnoty 6,0. V roce 1998

došlo k vápnění této oblasti. Dle nejnovějších výsledků obsahuje půda na Dubické stráni 82 mg/kg fosforu, 290 mg/kg draslíku, 123 mg/kg hořčíku a 1540 mg/kg vápníku, pH dosahuje hodnoty 6,0, což znamená, že půdní prostředí je hodně kyselé. Tyto hodnoty odpovídají normě pro obsah prvků na travnatých, neobdělávaných půdách.

## 1.4 Klimatologie

Oblast Mohelnicko náleží do mírně teplé oblasti s mírnou zimou, kdy průměrná roční teplota dosahuje 8°C a průměrné roční srážky 600-700 mm. Převládají zde severozápadní větry.

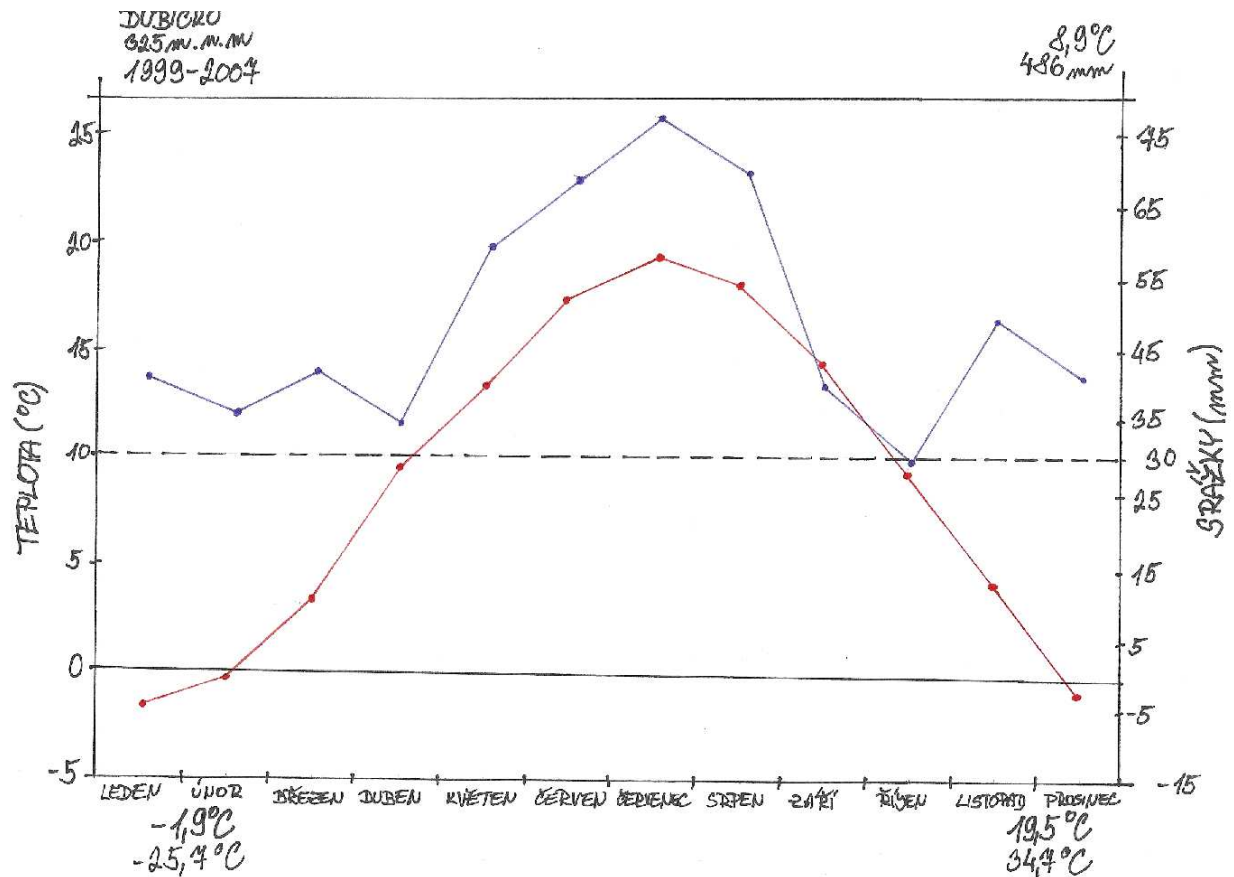
Podle výsledků měření hydrometeorologické stanice, která se nachází 700 m od pozemku Dubické stráně, jsem zpracovala klimadiagram za posledních devět let. Zjistila jsem, že průměrná teplota za měřené období je 8,9°C a průměrný úhrn srážek činí 486 mm. Nejvyšší absolutní teplota 34,7°C byla naměřena 13. 8. 2003. Nejnižší absolutní teplota - 25,7°C byla naměřena 24. 1. 2006. Nejchladnějším měsícem je leden, kdy průměrná teplota činí -1,9°C, nejteplejší je červenec s průměrnou teplotou 19,5°C. Nejvyšší průměrný úhrn srážek činil 769 mm za měsíc červenec, nejnižší průměrný úhrn srážek činil 295mm za měsíc říjen.

Tab. č.I Hodnoty průměrných měsíčních teplot za období 1999 – 2007

Měsíc	teplota	srážky
leden	-1,92778	41,23333
únor	-0,40488	33,91111
březen	3,499068	42,02222
duben	9,709907	34,88889
květen	13,69952	58,82222
červen	17,62804	67,97778
červenec	19,48588	76,97778
srpen	18,22986	69,62222
září	14,18843	39,13333
říjen	9,287222	29,54444
listopad	4,185648	49,04444

prosinec	-0,67414	41,1
<b>celkem</b>	<b>8,908897</b>	<b>48,68981</b>

Obr. č.3 Klimadiagram



## 1.5 Hydrologie

Šumpersko má charakteristické rysy pramenné oblasti a náleží do povodí řeky Moravy, která jím protéká. Řeka Morava je vzdálená od Dubické stráně 2,5 km vzdušnou čarou západním směrem. Díky velké ploše srážkově bohatého povodí často dochází k značnému kolísání hladiny řeky a povodňovým situacím, které však nezasahují do obce Dubicko ani na Dubickou stráně. Na nevyrovnaný odtok vody z povodí má vliv snížená retenční schopnost narušených lesů a plošné odvodnění mokřadů v horských oblastech. Dubická stráně nezasahuje do inundační zóny a nachází se těsně za rozhraním nivy řeky Moravy, kde je pozorován oběh podzemních vod.

Nedaleko zájmové lokality protéká lesním porostem dubický Potůček, který ústí 200 m od hranice pozemku Dubické stráně pod zemský povrch a tvoří bažinaté místo o rozloze asi 20 m<sup>2</sup>.

## **1.6 Historické poměry**

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1238. Již v období tak zvané lužické kultury stála jižně od obce osada s pohřebištěm a je tedy možno Dubicko považovat v regionu za obec s nejstarší historií

Zajímá mne původ místních názvů části Dubicka, kde se pozemek nachází. Zjistila jsem, že jméno Na Pekle je odvozeno od milířů, které tam dříve stály, a z nich vyletující jiskry připomínaly lidem peklo. Další místní název Doubina je odvozen od dubového lesa, vysazeného v minulosti, který už je nyní vykácený. Jako polana byla označována náhorní rovina, kdysi vymýcená a pak porostlá travou a oblíbená jako pastviny. Náhorní rovina nebyla příliš rozlehlá, proto dostala název Polanka.

JZD zde bylo založeno v roce 1952 a stalo se později administrativním střediskem okolních družstev. Na počátku těchto let docházelo v okolí Dubicka k rozsáhlé likvidaci krajinné zeleně a v 60. letech k velkoplošné melioraci polí v těsném okolí Dubické stráně.

První zmínka o pozemcích, na kterých se nachází Dubická stráně, je v kronikách datována k 24.10 1871.

## **1.7 Vlastnicko - geodetické poměry**

V místních kronikách a okresních archivech se mi podařilo vyhledat informace o pozemku od roku 1871, kdy se až do roku 2006 vystříдалo 10 majitelů tohoto pozemku:

Tab. č.II Seznam majitelů pozemku Dubické stráně

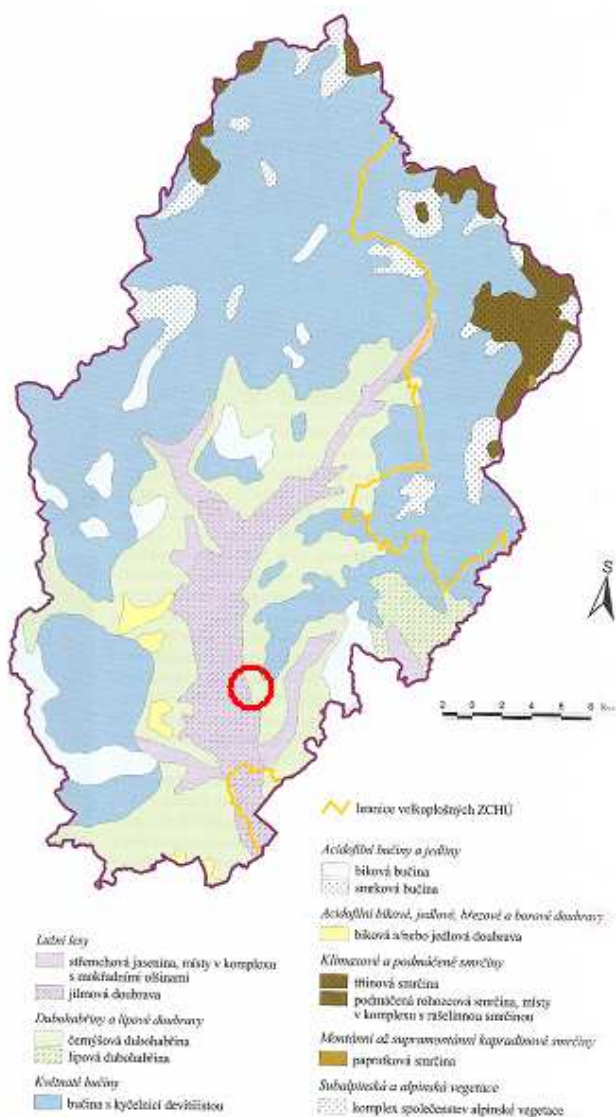
1871	24.9.	Antonín a Anna Žváčkovi
1889	22.7.	Žváček ml.
1926	11.1.	vlastnické právo má obec Dubicko
1931	10.10.	Vít a Marie Krejčí
1934	27.8.	Marie Izáková
1935	14.1.	Augustin a Amálie Krejčí
1939	5.5.	Alexandr Nevrlý
1945	27.4.	Vít a Marie Krejčí
1945	22.9.	Bohuslav a Vlasta Nevrlí
2006	1.12.	Josef Křížek

Plocha Dubické stráně je 9677m<sup>2</sup> . Území biocentra se nachází v mírném kopci, svažujícím se na jihozápad. Nadmořská výška Dubické stráně v nejvyšším bodě je 327 m a v nejnižším 312 m. Přesnější polohu lze podložit souřadnicemi GPS: 49°49'51.88"N,16°58'36.8"E

### 1.8 Botanické poměry

Území Dubické stráně se nachází ve fytogeografickém okrese Zábřežsko-uničovského úvalu a spolu s Hanušovicko-rychlebskou vrchovinou a Drahanskou vrchovinou spadá do mezofitické oblasti. V květeně převažují druhy submontánního a suprakolinního vegetačního stupně. Tyto vegetační stupně se nachází v nadmořské výšce 300 – 800 m. n. m., což odpovídá pahorkatinám a podhůřím. Potencionální přirozenou vegetaci tvořily jilmové doubravy a černýšové dubohabřiny, popřípadě bučiny s kyčelnicí devítilistou.

Obr. č.4 Mapa potencionální přirozené vegetace.



○ Dubická strán

V současné době se Dubická strán nachází na hranici jedlo-bučin a dubo-habrových hájů. Pozemek Dubické stráně se rozkládá nedaleko lesního revíru Dubicko ve vzdálenosti asi 100 m severně. Převažují zde hospodářské lesy středních poloh. V blízkosti Dubické stráně roste sedmdesáti a osmdesáti sedmiletý porost složený převážně z modřínu, buku, borovice, dubu. Ve vzdálenosti asi 1 km severovýchodním směrem se rozkládá na 320 ha genová základna modřínu opadavého (*Larix decidua*). Jedná se o les speciálního určení. Dosud není jasné, zda se zde modřím vyskytuje přirozeně, nebo byl v minulosti vysazen uměle. Exhalacemi je revír Dubicko skoro nepoškozený.



Ve vzdálenosti necelých 10 km jižním směrem leží CHKO Litovelské Pomoraví, kde se nacházejí zbytky lužních lesů a mokřadních společenstev.

Tab. č.III Seznam nalezených druhů rostlin na Dubické stráni.

	Český název	Latinský název
1.	bez chebdí	<i>(Sambucus ebulus)</i>
2.	celík zlatobýl	<i>(Herba Vitalit)</i>
3.	čekanka lékařská	<i>(Cichorium Intybus)</i>
4.	hadinec obecný	<i>(Echium vulgare)</i>
5.	chrastavec rolní	<i>(Knautia arvensis)</i>
6.	chrpa luční	<i>(Centaurea jacea.)</i>
7.	jahodník obecný	<i>(Fragaria vesca)</i>
8.	jitrocel kopinatý	<i>(Plantago lanceolata)</i>
9.	knotovka sp.	
10.	kohoutek luční	<i>(Lychnis flos-cuculi)</i>
11.	kokoška pastuší tobolka	<i>(Capsella bursa-pastoris)</i>
12.	kopřiva dvoudomá	<i>(Urtica dioica)</i>
13.	lnice květel	<i>(Linaria vulgaris)</i>
14.	mateřídouška obecná	<i>(Thymus vulgarit)</i>
15.	oman sp.	
16.	ostružiník ježiník	<i>(Rubus caesius)</i>
17.	ostružiník maliník	<i>(Rubus idaeus)</i>
18.	pelyněk černobýl	<i>(Artemisia vulgaris)</i>
19.	prýšec chvojka	<i>(Euphorbia cyparissias)</i>
20.	řebříček obecný	<i>(Achillea millefolium)</i>
21.	řepík lékařský	<i>(Agrimonia eupatoria)</i>
22.	sadec konopíc	<i>(Eupatorium cannabinum)</i>
23.	sedmikráska chudobka	<i>(Bellis perennis)</i>
24.	toten lékařský	<i>(Sanguisorba officinalis)</i>
25.	třezalka tečkovaná	<i>(Hypericum perforatum.)</i>
26.	třtina křovištní	<i>(Calamagrostis Epigejos)</i>
27.	turanka kanadská	<i>(Conyza canadensis)</i>

28.	vikev sp.	
29.	vrtič obecný	<i>(Tanacetum vulgare)</i>
30.	zlatobýl obecný	<i>(Solidago virgaurea)</i>
31.	prýšec prutnatý	<i>(Euphorbia virgata)</i>
32.	pryskyřník prudký	<i>(Ranunculus arcis)</i>
33.	psárka kolénkatá	<i>(Alopecurus geniculatus)</i>
34.	psárka luční	<i>(Alopecurus pratensis)</i>
35.	zvonek rozkladitý	<i>(Campanula patula)</i>
36.	vitod obecný	<i>(Polygala vulgaris)</i>
37.	kostival lékařský	<i>(Symphytum officinale)</i>
38.	smolnička obecná	<i>(Lychnis viscaria)</i>
39.	šťovík kyselý	<i>(Rumex acetosa)</i>
40.	barborka obecná	<i>(Barbarea vulgaris)</i>
41.	hrachor luční	<i>(Lathyrus pratensis)</i>
42.	rosička krvavá	<i>(Digitaria sanguinalis)</i>
43.	rozrazil rozprostřený	<i>(Veronica prostrata)</i>
44.	rožec rolní	<i>(Cerastium arvense)</i>
45.	rukev lesní	<i>(Rorippa sylvestris)</i>
46.	sasanka pryskyřníkovitá	<i>(Anemone ranunculoides)</i>
47.	zběhovec plazivý	<i>(Ajuga reptans)</i>
48.	lipnice roční	<i>(Poa annua)</i>
49.	penízek rolní	<i>(Thlaspi arvense)</i>
50.	violka vonná	<i>(Viola odorata)</i>
51.	violka trojbarevná	<i>(Viola tricolora)</i>
52.	bika ladní	<i>(Luzula campestris)</i>
53.	jitrocel větší	<i>(Plantago major)</i>
54.	kohoutek luční	<i>(Lychnis flos-cuculi)</i>
55.	kokoška pastuší tobolka	<i>(Capsella bursa-pastoris)</i>
56.	kontryhel obecný	<i>(Alchemilla vulgaris)</i>
57.	kopretina bílá	<i>(Leucanthemum vulgare)</i>

Tab. č.IV Dřeviny zaznamenané na Dubické stráni.

	Český název	Latinský název
1.	bez černý	<i>(Sambucus nigra)</i>
2.	habr obecný	<i>(Carpinus betulus)</i>
3.	hrušeň obecná	<i>(Pyrus communis)</i>
4.	jabloň obecná	<i>(Malus pumila)</i>
5.	jasan ztepilý	<i>(Fraxinus excelsior)</i>
6.	švestka obecná	<i>(Prunus domestica)</i>
7.	třešeň obecná	<i>(Cerasus vulgarit)</i>
8.	třešeň ptačí	<i>(Prunus avium).</i>
9.	růže šípková	<i>(Rosa canina)</i>

### 1.9 Zoologické poměry

Zvířena nacházející se v lokalitě Dubická stráň a jejím blízkém okolí patří mezi běžné středoevropské druhy fauny, jež se vyskytují na našem území.

Na okraji sousedního pozemku se nachází včelín. Zjistila jsem, že na zájmové lokalitě ani v jejím blízkém okolí se nevyskytují žádné ptačí budky ani jiné ochranné a krycí příležitosti, které by podpořily reprodukci ptáků.

Tab. č.V Seznam zaznamenaných živočichů na Dubické stráni.

Ptáci		
	Český název	Latinský název
1.	káně lesní	<i>(Buteo buteo)</i>
2.	poštolka obecná	<i>(Falco tinnunculus)</i>
3.	koroptev polní	<i>(Perdix perdix)</i>
4.	bažant obecný	<i>(Phasianus colchicus)</i>
5.	holub hřivnáč	<i>(Columba palumbus)</i>
6.	hrdlička zahradní	<i>(Streptopelia decaocto)</i>
7.	sojka obecná	<i>(Garrulus glandarius)</i>

8.	vrána obecná - šedá	<i>(Corvus corone)</i>
9.	sýkora koňadra	<i>(Parus major)</i>
10.	vrabec polní	<i>(Passer montanus)</i>
11.	sýkora modřínka	<i>(Parus caeruleus )</i>
12.	kos černý	<i>(Turdus merula)</i>
13.	strakapoud velký	<i>(Dendrocopos major)</i>
14.	špaček obecný	<i>(Sturnus vulgaris)</i>
15.	zvonek zelený	<i>(Carduelis chloris)</i>
16.	vrabec domácí	<i>(Passer domesticus)</i>
Hmyz		
17.	cvrček polní	<i>(Gryllus campestris)</i>
18.	kovařík krvavý	<i>(Ampedus sanguineus)</i>
19.	kovařík černý	<i>(Hemicrepidius niger)</i>
20.	střevlík fialový	<i>(Carabus violaceus)</i>
21.	střevlík vrásčitý	<i>(Carabus intricatus)</i>
22.	slunéčko sedmítečné	<i>(Coccinella septempunctata)</i>
23.	chrobák velký	<i>(Geotrupes stercorarius)</i>
24.	sršeň obecná	<i>(Vespa crabro.)</i>
25.	mravence lesní	<i>(Formica rufa)</i>
26.	mrchožrout znamenavý	<i>(Oecoptoma thoracicum Linné)</i>
27.	vosa obecná	<i>(Vespula vulgaris)</i>
28.	včela medonosná	<i>(Apis mellifera)</i>
29.	kloš jelení	<i>(Lipoptena cervi)</i>
30.	křížák obecný	<i>(Araneus diadematus)</i>
31.	střevlík měděný	<i>(Carabus cancellatus.)</i>
32.	klíště obecné	<i>(Ixodes ricinus)</i>
33.	babočka paví oko	<i>(Inachis io)</i>
34.	babočka kopřivová	<i>(Aglaia urticae)</i>
35.	lumek	<i>(Ophion)</i>
36.	ovád hovězí	<i>(Tabanus bovinus)</i>
37.	komár pisklavý	<i>(Culex pipiens)</i>
38.	bělásek zelný	<i>(Pieris brassicae)</i>
39.	mšice maková	<i>(Aphis fabae)</i>

40.	lovčík hajní	<i>(Pisaura mirabilis)</i>
41.	čmelák luční	<i>(Bombus pratorum)</i>
42.	lýskáček řepkový	<i>(Meligethes aeneus)</i>
43.	škvor obecný	<i>(Forficula auricularia)</i>
44.	světluška větší	<i>(Lampyris noctiluca)</i>
45.	kněžice trávozelená	<i>(Palomena prasina)</i>
Savci		
46.	ježek západní	<i>(Erinaceus europaeus)</i>
47.	hraboš polní	<i>(Microtus arvalis)</i>
48.	zajíc polní	<i>(Lepus europaeus)</i>
49.	veverka obecná	<i>(Sciurus vulgaris)</i>
50.	lasice kolčava	<i>(Mustela nivalis)</i>
51.	kuna lesní	<i>(Martes martes)</i>
52.	liška obecná	<i>(Vulpes vulpes)</i>
53.	prase divoké	<i>(Sus scrofa)</i>
54.	srnec obecný	<i>(Capreolus capreolus)</i>
55.	jezevec lesní	<i>(Meles meles)</i>
56.	kuna skalní	<i>(Martes foina)</i>
57.	daněk skvrnitý	<i>(Dama dama)</i>
58.	krtek obecný	<i>(Talpa europaea)</i>
Plazi		
59.	slepýš křehký	<i>(Anguis fragilis)</i>
60.	užovka obojková	<i>(Natrix natrix)</i>

### 1.10 Myslivecké poměry

Dubická stráž je součástí honitby, která náleží Myslivecké společnosti „Skalka“ se sídlem v Dubicku. Celková rozloha honitby je 1 610 ha, z toho tvoří 1 407 ha polní plochy, 107 ha les, 13 ha vodní plochy a 83 ha ostatní plochy. Jakostní třída pro srnčí zvěř je I., pro zajíce a bažanty III. Celkové stavy zvěře v honitbě pro rok 2006/2007 jsou: srnec obecný (*Capreolus capreolus*) 71 kusů, zajíc polní (*Lepus europaeus*) 44 kusů, bažant obecný

(*Phasianus colchicus*) 30 kusů. Z druhů spárkaté zvěře se v honitbě vyskytuje srnec obecný (*Capreolus capreolus*), daněk skvrnitý (*Dama dama*), prase divoké (*Sus scrofa*), z druhů škodné je to liška obecná (*Vulpes vulpes*), jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*) a skalní (*Martes foina*). V zimě na přelomu roku 2005/2006 byl zjištěn úhyn 8 kusů srnčí zvěře. Na území honitby je z příkrmovacích zařízení 24 krmelců, 11 zásypů, 5 přenosných zaječích krmelečků. Nachází se zde 40 posedů a 16 kazatelen. Myslivecká společnost nezakládá žádná políčka pro zvěř.

Bylo tedy zjištěno, že myslivecké poměry na pozemku Dubické stráni a v jejím blízkém okolí nejsou dobré, protože nesplňují podmínky ochranné, potravní, popř. ani reprodukční. V monokulturní krajině zde chybí úkryt pro zvěř a v zimním období zdroj potravy není svou pestrostí dostačující.

## 2 METODIKA

### 2.1 Projektový týden

Zamýšlela jsem zlepšit krajinu kolem Dubicka, a proto jsem si vyhlédla tři vhodné pozemky a jednáním s jejich majiteli jsem na podzim 2005 jeden získala pro svůj záměr. Ostatní majitelé s mým nápadem nesouhlasili. Dále jsem během zimy 2005/2006 usilovala o získání sponzorů, kteří by projekt podpořili finančně, popř. materiálně, a o získání vhodných spolupracovníků, se kterými bych projekt konzultovala z různých hledisek.

Poněvadž zpracování celého záměru bylo velmi náročnou prací, rozhodla jsem se požádat o pomoc třídu I.B SOŠ Šumperk oboru Ochrana přírody a prostředí ve školním roce 2005/2006. V únoru 2006 jsem kolektiv spolupracovníků rozdělila do deseti skupin, z nichž každá dostala na starost určitý díl práce. Během období jaro – podzim 2006 skupiny studentů získávaly své poznatky průzkumem lokality přímo na místě asi ve čtrnáctidenních intervalech.

Lokalitu jsme navštívili čtyřikrát společně, další návštěvy probíhaly po jednotlivých skupinách. Jinou použitou metodou bylo studium odborné literatury a map, takto získané informace si následně žáci ověřili v terénu. Geologové se zabývali složením, stavbou a historickým vývojem podloží v lokalitě Dubické stráně. Zkoumali také vývoj georeliefu. Pedologové se věnovali vlastnostem a klasifikaci půd a struktuře půdního pokryvu. Další skupina studentů zkoumala a popisovala klima v dané lokalitě, zaměřila se na průzkum teplotních a srážkových poměrů. Hydrologové zkoumali hydrologické cykly a vodní zdroje na pozemku a v jeho okolí. Další skupina studovala historii dané lokality. Jiní studenti se zaměřili na zjišťování informací o bývalých vlastnících pozemku a v rámci geodesie pozemek vyměřili. Botanikové prováděli průzkum výskytu rostlin na Dubické stráni a zaměřili se také na průzkum rostlin, které jsou vhodné pro opylovače. Studovali i původní rostlinná společenstva, jež se v minulosti v dané lokalitě nacházela. Zoologové zaznamenávali živočišné druhy, žijící na pozemku a v jeho okolí. Další skupinka studentů zkoumala myslivecké poměry v dané oblasti. Někteří studenti mi pomohli s propagací projektu vytvořením informačního panelu a jeho umístěním v hlavní budově školy.

Cílem praxe v projektovém týdnu, který proběhl od 12. 2. do 16. 2 2006, bylo shrnutí získaných informací a promýšlení dalšího postupu při realizaci biocentra. Bylo využito odborných znalostí z předmětů: geologie a pedologie, hydrologie, geodézie, dějepis, chemie, český jazyk, právní příprava, ekonomika, matematika, lesnictví, myslivost, meteorologie a měření, botanika, zoologie, ekologie, ochrana přírody, biologie, IKT. Celkem se zapojilo 33 studentů a dva pedagogové. Práci svých spolužáků jsem plánovala, koordinovala, řídila a všechny výsledky jsem následně zpracovávala. Pro zpracování výsledků jsem používala počítačové programy Microsoft Word, Microsoft Excel a Malování.

Finanční a materiální pomoc přislíbily firmy a organizace: Agroprogres Servis s.r.o., Melites s.r.o., Dubická zemědělská a.s., Myslivecký spolek „Skalka“ Dubicko, Zábřežská lesní a.s., Lesy Bludov s.r.o., SOŠ Šumperk, Sdružení rodičů při SOŠ Šumperk, Velké Losiny Sempre s.š., zastupitelé obce Dubicko a místní zahrádkáři. Metodickou pomoc poskytli: agronom Dubické zemědělské a.s., jednatel Mysliveckého spolku „Skalka“ Dubicko, kronikář obce Dubicko, místní občané, obsluhující dobrovolnou meteorologickou stanicí v Dubicku, včelaři, polesný revíru Dubicka, ornitolog, tajemník a starosta obce Dubicko, pedagogové SOŠ Šumperk, tj. odborníci na ochranu přírody, ekologii, lesnictví, myslivost, botaniku, zoologii, geologii aj. Všem bych ráda poděkovala za spolupráci.

## **2.2 Metodika při stanovení charakteristik lokality**

K stanovení charakteristik lokality bylo použito metody opakovaného pozorování a měření v terénu, metody dvou měř, metody studia odborné literatury a map, metody studia dokladových materiálů, metody individuálního standardizovaného a nestandardizovaného rozhovoru a dotazníku. Návštěva a průzkum lokality probíhaly ve čtrnáctidenních intervalech od dubna 2006 do října 2006.

Polohu lokality jsem upřesňovala pomocí studia map s cílem co nejvíce a nejlépe přiblížit danou oblast. K činnosti jsem používala zeměpisný atlas HOLEČEK (1994). Přesnější polohu jsem podložila souřadnicemi GPS vyhledanými na webových stránkách Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz) a na stránkách [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)



K větší názornosti jsem zvolila polohy pozemku nejprve na mapě celé ČR, potom v rámci Olomouckého kraje a nakonec jsem vymezila oblast pomocí polohy vůči obci Dubicko, do jehož katastru Dubická stráň náleží. Prostudovala jsem také kopii katastrální mapy, vydanou Katastrálním úřadem pro Olomoucký kraj, Katastrální pracoviště Šumperk, kterou jsem získala od majitele pozemku.

Geomorfologické a geologické poměry jsem určila pomocí studia odborné literatury CHÁBERA (1996) a materiálů, jež mi poskytla Dubická zemědělská a.s., která obhospodařuje okolní pozemky, tyto informace jsem si ověřila řízeným rozhovorem s agronomem Dubické zemědělské a.s.

Pedologické poměry jsem zjišťovala průzkumem půdních map, které mi poskytla Dubická zemědělská a.s., a řízeným rozhovorem s jejím hlavním agronomem jsem si tyto informace ověřila. K dispozici jsem také dostala výsledky půdního rozboru dané lokality z roku 1995 a také z roku 2007. Další informace jsem vyhledala v odborné literatuře TOMÁŠEK (2003).

Pro zjištění poměrů klimatických jsem využila pozorování a měření dobrovolnické meteorologické stanice v Dubicku. Český hydrometeorologický ústav vytváří rozsáhlé staniční síť dobrovolnických meteorologických stanic, které se zaměřují buď na pozorování srážek, sněhu a atmosférických jevů (srážkoměrné stanice), nebo které měří a pozorují celé spektrum meteorologických prvků a jevů (základní stanice). Český hydrometeorologický ústav stanice vybavuje potřebným technickým a přístrojovým vybavením, metodicky řídí jejich činnost a kontroluje, zpracovává a archivuje výsledky jejich pozorování. Jedna základní stanice je zřízena v Dubicku ve vzdálenosti asi 1 km od pozemku, kde se nachází biocentrum. Pozorovatelé jsou Ladislav a Věra Braných. Tito pozorovatelé měří teplotu vzduchu, vlhkost vzduchu, teplotu půdy, zaznamenávají stav počasí, oblačnost, sluneční svit a měří srážky. Poskytli mi výsledky svého měření za období posledních devíti let, po které stanice v Dubicku existuje.

Výsledky získané studiem materiálů jsem vyhodnotila a vytvořila jsem klimadiagram, který vypovídá o teplotě i srážkách a shrnuje údaje o klimatu dané lokality v přehledné grafické podobě pomocí dvou křivek.

Hydrologický průzkum jsem prováděla průzkumem lokality pochůzkami po okolí a studiem odborné literatury HUBAČÍKOVÁ (2002) a materiálů Dubické zemědělské a.s. a rozhovorem se zastupiteli obce.

Studiem historických materiálů, tj. místních kronik a okresních archivů v Šumperku, jsem vyhledala historické údaje o dané lokalitě. Řízeným rozhovorem s kronikářem obce jsem získala údaje o místních názvech a historii oblasti.

K navržení a umístění biocentra a jeho prvků v terénu slouží mapa nebo plán se situačními a výškovými údaji území, ve kterém budou realizovány. Podle autorů HÁNEK, KOZA (1998) jsem pozemky určené k realizaci biocentra vyměřila pomocí vytyček a pásma. Pro signalizaci koncových bodů jsem použila kovové vytyčky s nejčastěji používanou délkou 2 m a dělením 0,20 m, kdy se střídala bílá a červená barva. Pro měření délky jsem zvolila lakované potíštěné ocelové pásmo v pouzdře, dlouhé 50 m s dělením v mm, cm a m. Údaje jsem zaznamenala do předběžné mapy, do které jsem zakreslila stromy, keře a jiné orientační body, vyskytující se na této ploše metodou dvou měr. Vyměřenou plochu jsem v měřítku 1:237 zakreslila na papír formátu A1. K dispozici jsem měla mapu pozemku v měřítku 1:2880, kterou jsem získala z katastrálního úřadu, toto měřítko bylo příliš malé, a proto jsem mapu zvětšovala na kopírce, na které jsou údaje o zvětšení, a z nich jsem vypočítala konečné měřítko 1:237 nové mapy pozemku. Z kronik jsem také zjišťovala bývalé majitele pozemku.

Určení botanických poměrů jsem prováděla konzultací s agronomek Dubické zemědělské a. s. a polesným, jenž se stará o revír Dubicko. K prostudování mi byly poskytnuty lesnické mapy a mapa poncionální přirozené vegetace, která se pravděpodobně vyskytovala v oblasti Dubické stráně.

Pro určení květeny nacházející se na lokalitě jsem prováděla návštěvy pozemku asi ve čtrnáctidenních intervalech v období duben - červen 2006 a září – říjen 2006, v období červenec a srpen jsem prováděla průzkum v intervalech třítydenních. Rostliny jsem určovala pomocí botanických klíčů botanické literatury AICHELE, GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ (1996), BOLLINGER (2005), DOSTÁL (1958), FAUSTUS, POLÍVKA (1996), HARAGSIM (2004), HROMAS (2000), HRON, ZEJBRLÍK (1983), KREMER (2006), KRUSMANN (1968), LEWKOWICZ-MOSIEJ (2005).

Botanický průzkum jsem prováděla pochůzkovou metodou po dané lokalitě, při níž jsem procházela pozemek a určovala jsem kvetoucí rostliny, získané informace jsem zapisovala do tabulky. Pozornost jsem věnovala pestrosti potravních zdrojů pro ptactvo a opylovače. Stanovila jsem, v jakém území se Dubická stráň nachází. Průzkumem na jaře 2006 (duben, květen) jsem zaznamenala jednotlivé druhy dřevin rostoucích na pozemku.

Pro určení zoologických poměrů jsem zvolila pozorování, průzkum a monitoring pozemku v období jaro až podzim 2006. Zjištění živočichové byli určeni podle odborné literatury BELLMAN (2006), BRADÁČ, HRABÁNEK (1982), BUREŠ (1982), HENZE, GUNTHER (1969), REICHHOLF (2006), STICHMANN, KRETZSCHMAR (2002). Pro zjištění druhů hmyzu jsem vyrobila odchytnou síťku, která byla vytvořena tvarovatelným drátem, obalným plastovou bužírkou a na něj se navlékla jemná tkanina bílé barvy (viz příloha č.1) Zvláštní pozornost jsem věnovala pozorování výskytu lesní zvěře a reprodukčních příležitostí pro ptáky.

Hodnocení mysliveckých podmínek na Dubické stráni jsem posuzovala ve spolupráci s místní Mysliveckou společností „Skalka“. Vytvořila jsem dotazník (viz příloha č.2) pro vedení myslivecké společnosti. Dále jsem použila metodu řízeného rozhovoru s hospodářem místní společnosti.

### **2.3 Metodika při plánování a realizaci biocentra**

Po výběru pozemku metodou pozorování v říjnu 2005 jsem dále zjišťovala socioekonomické podmínky. Metodou řízeného rozhovoru s majitelem pozemku jsem zjistila, jaké má plány na pozemku, zda nehodlá pozemek v blízké budoucnosti prodat a zda mohou pozemek využít dlouhodobě. Byla vytvořena ústní dohoda s majitelem o trvalém využití pozemku k realizaci biocentra. Na obecním úřadě jsem se starostou obce metodou rozhovoru projednala dlouhodobé záměry v zájmovém území. Potom jsem teprve přistoupila k plánu a jeho realizaci.

Rozhovorem jsem získala sponzory pro podporu finanční i materiální, řízeným rozhovorem a konzultacemi jsem získala informace od odborníků na ochranu přírody, od

jednatele mysliveckého sdružení Skalka, včelařů, ornitologa, zastupitelů obce Dubicka a agronoma Dubické zemědělské a.s. pro naplánování biocentra. Součástí biocentra se měl stát remízek, příkrmovací zařízení pro drobnou zvěř, pastevní a okusová políčka, ptačí budky a krmítka a úkryty pro hady i jiné živočichy. Východiskem pro založení biocentra se staly výsledky průzkumu lokality.

Po zhodnocení výsledků dendrologického průzkumu v období duben až říjen 2006 jsem naplánovala osazení pozemku stromy a keři a vytvoření remízku s funkcí krytovou, pro zvýšení reprodukčních možností, ale také pro zpestření potravní skladby. Podle prostudované odborné literatury BOLLINGER (2005), ČERVENÝ (2004), HARAGSIM (2004), HROMAS (2000), KREMER (2006), KRUSSMANN (1968), TRUHLÁŘ (1996) jsem se svými spolužáky v období zima 2006/2007 vytvořila plán (viz příloha č.3). Na tvrdý výkres formátu A0 jsme zakreslila pozemek v měřítku 1:237 (měřítko jsem získala zvětšováním katastrální mapy pozemku na kopírce, na níž byl uveden poměr zvětšení), stanovila jsem plochu a prostorové uspořádání porostu podle literatury HROMAS (2000) (viz příloha č.4). Zanesla jsem do mapy rozmístění jednotlivých dřevin. Vybrala jsem původní dřeviny s ohledem na výškový stupeň, na situování pozemku vůči světovým stranám, s ohledem na klimatické, hydrologické, geologické a půdní podmínky. Remízek by měl plnit funkci krytovou, měl by rozšířit hnízdní příležitosti, ale měl by také sloužit ke zpestření potravní skladby pro zvěř, ptactvo, opylovače a další živočichy, a proto jsem při výběru dřevin vzala v úvahu i všechna výše zmíněná kritéria. Snažila jsem se vybrat dřeviny domácího původu. V některých případech se ale nelze bránit použití aklimatizovaných druhů, poněvadž některé druhy dřevin u nás již tak zdomácněly, že jim cizí původ ani nepřipisujeme, jiné musíme vysazovat, protože jsou odolnější vůči nepříznivým vlivům než druhy domácí (HROMAS, 2000). Výběr vhodných druhů dřevin jsem tedy vybrala v závislosti na prostředí, do něhož budou vysazeny, ale i na účelu, který mají plnit.

Vybrané dřeviny jsem sestavila podle stanovištních podmínek a podle vhodnosti pro zvěř, ptáky a opylovače do jednotlivých částí remízku a vytvořila jsem náčrtek s jeho průřezem. Neopomněla jsem okrajový keřový pás, který je nejdůležitější, zvolila jsem eliptický tvar remízku. Optimální kryty vytvářejí smíšené, vícepatrové porosty s lemem křovin, proto jsem do horní etáže naplánovala hlavně plodonosné dřeviny, do druhého patra dřeviny snášející zastínění a jako poslední jsem naplánovala vysazení pásu listnatých keřů.

Doporučila jsem v remízku nechat zatravněnou plochu, hlavně na slunné straně, která umožní např. pernaté zvěři hnízdění, popelení a oschnutí po dešti (ŽALMAN, 1994).

Podle výsledků pozorování výskytu druhů ptáku v lokalitě jsem zimě 2006/2007 vytvořila plán pro stavění vhodných budek a v témže období jsem jej uskutečnila. Zamýšlela jsem podle odborné literatury ZASADIL (2001), STICHMANN, KRETZSCHMAR (2002) se svými spolužáky zhotovit ptačí budky, určené pro nejčastěji zastoupené druhy ptáků vyskytující se na území Dubické stráně, především pro malé druhy sýkorek (sýkora modřínka), dále pak pro sýkory koňadry nebo jiné drobné druhy pěvců, jakými jsou např. vrabci a lejsci. K tomu jsem naplánovala budku pro potřeby špačků (viz příloha č.5)

Chtěla jsem podpořit podmínky života i dalších živočichů, a proto jsem podle studia odborné literatury VLAŠÍNOVÁ (2006), ŘEHÁK (1973), STICHMANN, KRETZSCHMAR (2003) v březnu 2006 naplánovala stavbu hadníku jako úkrytu pro hady, slepýše a ještěrky. Ten jsem zamýšlela umístit na střední část pozemku. Pro zlepšení podmínek přezimování ježků jsem na podzim 2007 naplánovala ve spodní části biocentra postavit úkryt pro ježky.

Políčka pro zvěř, ptactvo, opylovače a další živočichy slouží k rozšíření rozmanitosti potravy během vegetačního období. Vyseté nebo vysazené plodiny se ponechají k volnému pastvení zvěře. Políčka jsem započala připravovat plánováním osevního postupu během prosince-ledna 2006/2007 a práce pokračovala v březnu 2007. Navrhla jsem založení políčka pastevního, okusového a ohryzového. Na pastevních se pěstují zejména zemědělské plodiny, například kukuřice, řepa, krmná kapusta, brambory, luštěniny. Okusová a ohryzová políčka se zakládají z měkkých dřevin, například z nízkých vrb, osiky, jívy, šípku, ostružníku (ŽALMAN, 1994).

Pro předkládání krmiv zvěři jsem po konzultaci s místními myslivci naplánovala odpovídající typy příkrmovacích zařízení. Při volbě možných typů zařízení jsem zvažila jejich vhodnost z hlediska druhů příkrmované zvěře, jejího množství, konfigurace terénu, druhů krmiv, dopravních poměrů, časových a organizačních možností, chovatelských perspektiv apod. (HROMAS A KOL., 2000). Za nejvhodnější jsem vybrala příkrmovací zařízení pro drobnou zvěř, protože jsem chtěla podpořit rozšíření drobné zvěře, která se v lokalitě Dubické stráně vyskytuje vlivem chemizace a devastace krajiny jen řídce, její úbytek způsobily i povodně v roce 1997. Zvolila jsem zásyp pro pernatou zvěř a malý

krmelec neboli krmeleček pro zajíce (viz příloha č.6). V červenci 2007 jsem je po prostudování odborné literatury ČERVENÝ (2004), DURANTEL (2004), HANZAL (2006), HROMAS A KOL. (2000), RAKUŠAN (1988) vybuodovala za pomoci svých spolužáků. Prošla jsem si celé území Dubické stráně a vybrala jsem vhodné místo, které splňuje všechny požadavky na umístění těchto staveb, tj. dobrá přístupnost pro zvěř, umístění na přehledných a bezpečných místech a slunná poloha.

Pro příkrmování ptáků jsem zamýšlela vytvořit závěsná krmítka podle ZASADIL (2001), ŘEHÁK (1973). Krmítko jsem se skupinkou pomocníků vyrobila podle nákresu (viz příloha č.7). S prací jsem začala v lednu 2007.

Postup práce byl fotodokumentován digitálním fotoaparátem Panasonic Lumix a fotografie byly upravovány v programu Malování.

## 3 VÝSLEDKY

### 3.1 Výsledky plánování a budování biocentra

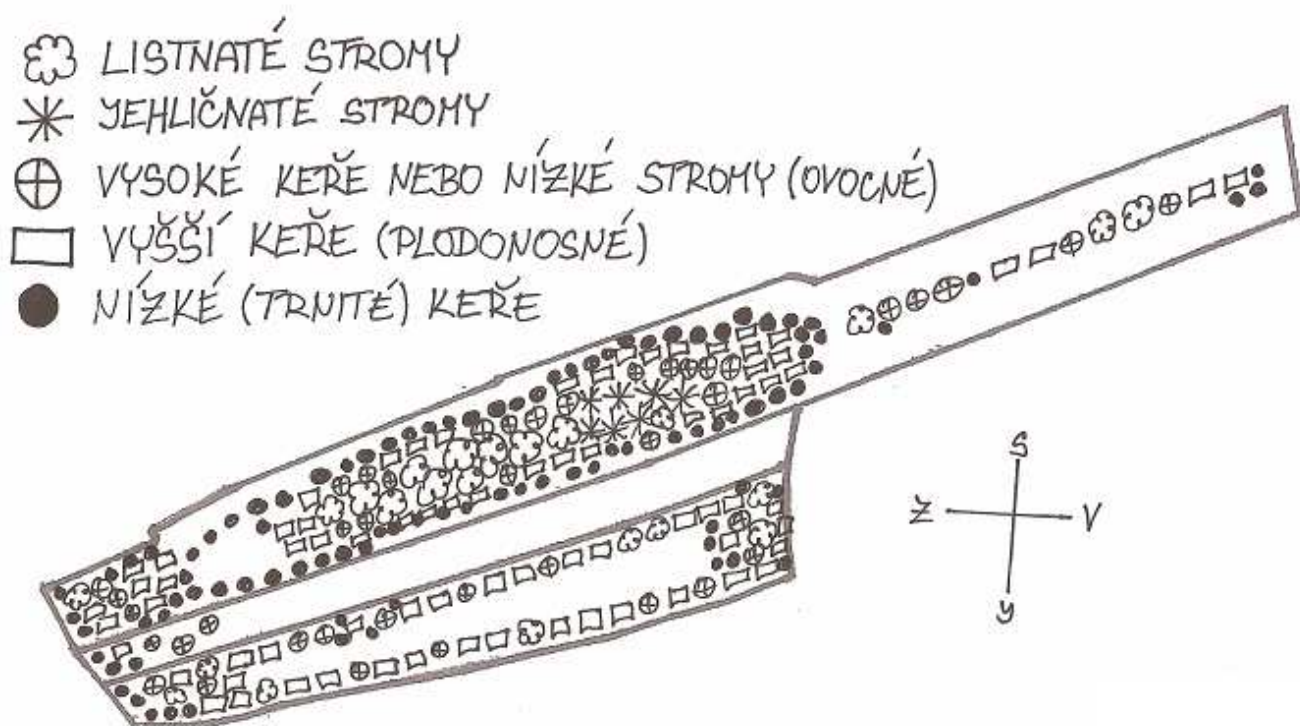
Na základě průzkumu lokality jsem v zimě 2006/2007 vytvořila plán prvků s funkcí ochrannou a reprodukční a prvků zdroje potravy. Během roku 2007 došlo k realizaci remízku, hadníku a úkrytu pro ježky, ptačích budek a krmítek, pastevního, ohryzového a okusového políčka, příkrmovacích zařízení – krmelečku pro zajíce a zásypu pro bažanty a koroptve. Zvěř byla příkrmována v období srpen 2007 až březen 2008 (viz příloha č.28)

#### 3.1.1 Výsledky plánování a realizace prvků s ochrannou a reprodukční funkcí

Výsledkem práce během zimy 2006/2007 se stal plán vytvořený podle prostudované odborné literatury. Na tvrdý výkres formátu A0 jsem zakreslila pozemek v měřítku 1:237 a zanesla jsem do něj rozmístění jednotlivých dřevin. Vybrala jsem dřeviny vhodné podle průzkumu lokality, tzn. stráž svažující se k jihu, výškový stupeň kolinní (300-500 m.n.m., odpovídající pahorkatině), půda hnědozem na spraši, obsahující 82 mg/kg fosforu, 290 mg/kg draslíku, 123 mg/kg hořčíku a 1540 mg/kg vápníku, pH v hodnotě 6,0 s průměrnou roční teplotou 8,9°C a průměrným úhrnem srážek 486 mm. Druhy dřevin k výsadbě jsem plánovala také v souvislosti s účelem, jaký budou plnit, tj. zvýšení potravní pestrosti zvěře a opylovačů.

Do stromového patra remízku jsem umístila jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), dub zimní (*Quercus petraea*), břízu bělokorou (*Betula pendula*), spolu s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a bukem lesním (*Fagus sylvatica*). I když buk není příliš vhodný na dané stanoviště, protože je stínomilná dřevina, vybrala jsem ho kvůli tomu, že je dobrým potravním zdrojem. Do patra menších stromů jsem naplánovala javor babyku (*Acer campestre*), habr obecný (*Carpinus betulus*), jabloň obecnou (*Malus pumila*) a jeřáb muk (*Sorbus aria*). Patro keřové jsem se rozhodla osázet hlohem obecným (*Crataegus laevigata*), trnkou obecnou (*Prunus spinosa*), ostružiníkem křovitým (*Rubus fruticosus*), krušinou olšovou (*Frangula alnus*), čilimníkem obecným (*Cytisus laburnum*), malínkem obecným (*Rubus idaeus*), brslenem evropským (*Euonymus europaeus*), dřínem obecným (*Cornus mas*), rybízem červeným (*Ribes rubrik*) a ptačím zobem (*Ligustrum vulgare*).

Obr. č.5 Plán osázení remízku



Remízek eliptického tvaru s širším keřovým okrajovým pásem jsem se svými pomocníky založila na jaře 2007. Sazenice byly zakoupeny u firem Zábřežská lesní a.s., Obecní lesy Bludov s.r.o, Velké Losiny Sempre š.s, některé jsem dostala sponzorským darem či za velmi výhodnou cenu. Většina sazenic stromů byla prostokořenná, tzn. bez kořenového balu, keře jsme zakoupili s kořenovým balem. Nepodařilo se nám koupit sazenice, lísky obecné (*Corylus avellana*) a bezu černého (*Sambucus nigra*), ty budou vysázeny na jaře 2008.

Stromy a keře jsem se skupinkou spolužáků vysazovala v období března až dubna 2007, sazenice jsem vysadila jamkovou sadbou v doporučeném sponu podle literatury ČERVENÝ (2004), HARAGSIM (2004), HROMAS (2000) (viz příloha č.8). Ke každé vysazené dřevině jsem umístila dřevěný kolík kvůli jejich označení v porostu. Protože v roce 2007 bylo brzké a velmi teplé a suché jaro, sazenice jsem s pomocníky několikrát zalévala. Jelikož se na pozemku s remízem nenachází žádný zdroj vody, požádala jsem o pomoc zástupce firmy Melites. Společně jsme naplnili plastový barel o objemu 1000 l vodou, který jsme automobilem značky Ford Transit převezli na pozemek. Zálivku jsem prováděla ručně desetilitrovými konvemi. Na jedno zalití všech sazenic jsem celkem spotřebovala 2500l. V červnu jsem provedla ožínání sazenic, aby nebyly zahlušeny rostoucí travou (viz příloha



č.9 ). Totéž bylo provedeno v říjnu 2007 současně s obalením stromků do plastových obalů proti ohryzu a všechny keře byly natřeny speciálním přípravkem proti ohryzu a okusu (viz příloha č.10 a 11).

V říjnu 2007 jsem provedla prohlídku mladých stromků a keřů a zjistila jsem, že asi čtvrtina sazenic se při jarním sázení neujala a uschla. Největší část uhynulých stromků představovaly buky, což jsou stínomilné rostliny. Na osluněných pozemcích jich dokázalo přežít jen malé množství, což jsem předpokládala, ale protože jsem dostala sazenice darem a jsou vhodným potravním zdrojem pro zvěř, zkusila jsem je vysadit. Uschlo také mnoho borovic lesních (*Pinus sylvestris*). Téměř všechny břízky byly zničeny srnci, kteří si značkovali své teritorium a stromky polámali a zbavili kůry svými parůžky, tomuto jevu se říká vytloukání. Z keřového patra se ujala většina sazenic. V remízku bylo vysazeno čtrnáct druhů stromů, celkem 268 kusů, a jedenáct druhů keřů, celkem 294 kusů (viz příloha č.24).

Podle výsledků pozorování výskytu druhů ptáku v lokalitě jsem zimě 2006/2007 vytvořila plán pro stavění vhodných budek. Rozhodla jsem se zhotovit ptačí budky určené pro nejčastěji zastoupené druhy ptáků, vyskytující se na území Dubické stráně, především pro malé druhy sýkorek (sýkora modřinka), dále pak pro sýkory koňadry nebo jiné drobné druhy pěvců, jakými jsou např. vrabci a lejsci. K tomu jsem naplánovala budku pro potřeby špačků. Podle plánů jsem vyrobila dva malé sýkorníky, tři sýkorníky velké a jeden špačkovník.

Nejprve jsem si prostudovala odbornou literaturu ZASADIL (2001), BUREŠ (2002), HENZE, GUNTHER (1969) a na jejím základě jsem se svými spolupracovníky vytyčila postup, nakoupila potřebný materiál, připravila nářadí a v rámci praxe chlapeci budky postavili (viz příloha č.12). Protože u nás převládají severozápadní větry, naplánovala jsem zavěšení budek tak, aby vletový otvor směřoval v rozmezí jihovýchod až jihozápad. Budky byly na jaře 2007 pomoci menší, ale silné desky připevněny hřebíky na kmen stromu ve výšce 2-6 m nad zemí na vzrostlé stromy, rostoucí na pozemku biocentra (viz příloha č.13).

Budky jsem průběžně monitorovala a zjistila jsem, že ve dvou budkách se usídlily sýkory koňadry. Budky jsem čistila v podzimním období, aby se v nich nedrželi parazité škodící mláďatům (viz příloha č.14). Při podzimním čištění budek bylo zjištěno, že ve dvou budkách se uhnízdil plšík (viz příloha č.15). Zaznamenala jsem, že v jedné budce došlo klováním ke zvětšení vletového otvoru (viz příloha č.16). Který druh ptáka si otvor zvětšil se

mi však nepodařilo zjistit. V budce pro špačka jsem při čištění objevila zbytky hnízda, ale při monitorování jsem nezjistila o jaký druh ptáka se jedná.

Jako úkryt pro hady, slepýše a ještěrky jsem podle odborné literatury VLAŠÍNOVÁ (2006), ŘEHÁK (1973), STICHMANN, KRETZSCHMAR (2003) naplánovala stavbu hadníku o velikosti 1,5 x 0,5 m, který jsem umístila dubnu 2007 na střední část pozemku. Ke stavbě jsem použila větvičky, staré noviny a organický materiál – listí. Vrstvu větviček jsem překryla papírem, na ni jsem položila další vrstvu větviček a papíru. Pro další výhřevnější vrstvu posloužilo listí, které jsem překryla větvičkami a papírem a zasypala opět vrstvou listí.

Zatím jsem nezaznamenala žádného živočicha, který by se v hadníku uhnízdil. Podle literatury (Vlasinová, 2006) bude nejlepší období pro zjišťování za další rok až dva.

Pro zlepšení podmínek přezimování ježků jsem na podzim 2007 vytvořila ve spodní části biocentra úkryt pro ježky na ploše cca 1,5 m<sup>2</sup>. Vykopala jsem s pomocníky prohlubeň o hloubce 35 cm, na ni jsem navršila hromadu větví a listí. I když jsem úkryt sledovala, ježky se mi zaznamenat nepodařilo, musela bych odstranit svrchní část úkrytu a tím bych ho narušila a popřípadě ježky vyplašila.

### 3.1.2 Výsledky plánování a realizace prvků zdroje potravy

Během zimy 2006/2007 jsem vytvořila osevní plán pastevního, okusového a ohryzového políčka pro zvěř a další živočichy. Pozemek jsem rozdělila na tři části, horní (A), střední (B) a spodní (C), a vytvořila jsem osevní plán, který zobrazují následující tabulky č.VI-VIII a obr. č.6.

Tab. č.VI Horní část A

	Množství na 1 ha	Osetá, osázená plocha biocentra	Potřebné množství pro biocentrum
Proso	25kg/ha	210m	0,5 kg
Brambory	50 tis./ha	104m	520 ks
Oves	180kg/ha	104,5m	2 kg
Topinambur	1,5-2 t/ha	427,8m	86,5kg
Kukuřice	30kg/ha	255m	1kg
Krmná řepa	90 tis.rostlin na ha	157m	1257ks
Včelí směska	20kg/ha	450m	0,9kg

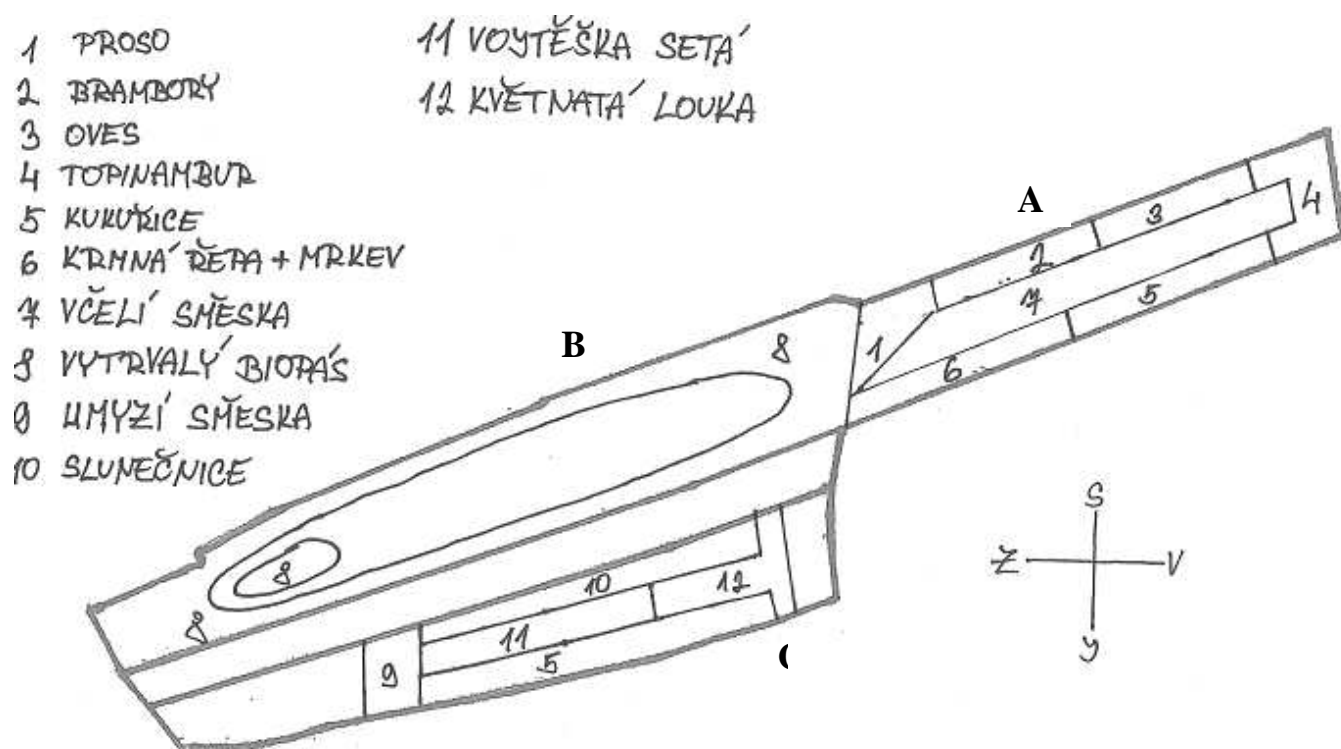
Tab. č.VII Střední část B

	Množství na 1 ha	Osetá, osázená plocha biocentra	Potřebné množství pro biocentrum
Vytrvalý biopás	25kg/ha	901m	2,5kg

Tab. č.VIII Spodní část C

	Množství na 1 ha	Osetá, osázená plocha biocentra	Potřebné množství pro biocentrum
Kukuřice	30kg/ha	298	1kg
Směska pro hmyz	14kg/ha	155	0,5kg
Vojtěška setá	18kg/ha	180	0,5kg
Slunečnice	10kg/ha	490	0,5kg
Květnatá louka	100kg/ha	156	1,5kg

Obr. č.6 Osevní plán



Vytvořený osevní plán horní a střední části byl realizován na jaře 2007. V horní části jsem zasadila hlízy polorané odrůdy brambor Astra (*Solanum tuberosum*) a slunečnici topinambur (*Helianthus tuberosus*). Sadbu obou plodin jsem získala darem od místních zahrádkářů. Na vymezený pozemek jsem dále ručně vysela semena prosa, ovsa, kukuřice, krmné řepy a včelí směsky. Osivo jsem získala darem od firmy Agroprogres servis s.r.o. Vzrostlé rostliny a jejich části byly spaseny zvěří a vyzobané od ptáků během podzimu 2007. Během vegetace jsem rostliny ošetřovala okopávám, pletím a během sucha zavlažováním. Při pravidelných návštěvách se mi podařilo vyzorovat zajíce a srny, kteří se na políčkách přikrmovali.

Ve střední části jsem také na jaře 2007 rovnoměrně ručně vysela semena směsky s názvem Vytrvalý biopás, zakoupená u firmy Myslivecký servis Praha (příloha č.17). Jmenovaná směska vytvořila v tomto roce pouze řídký pokryv, během dalších let by měly vyrůst silnější rostliny a hustěji.

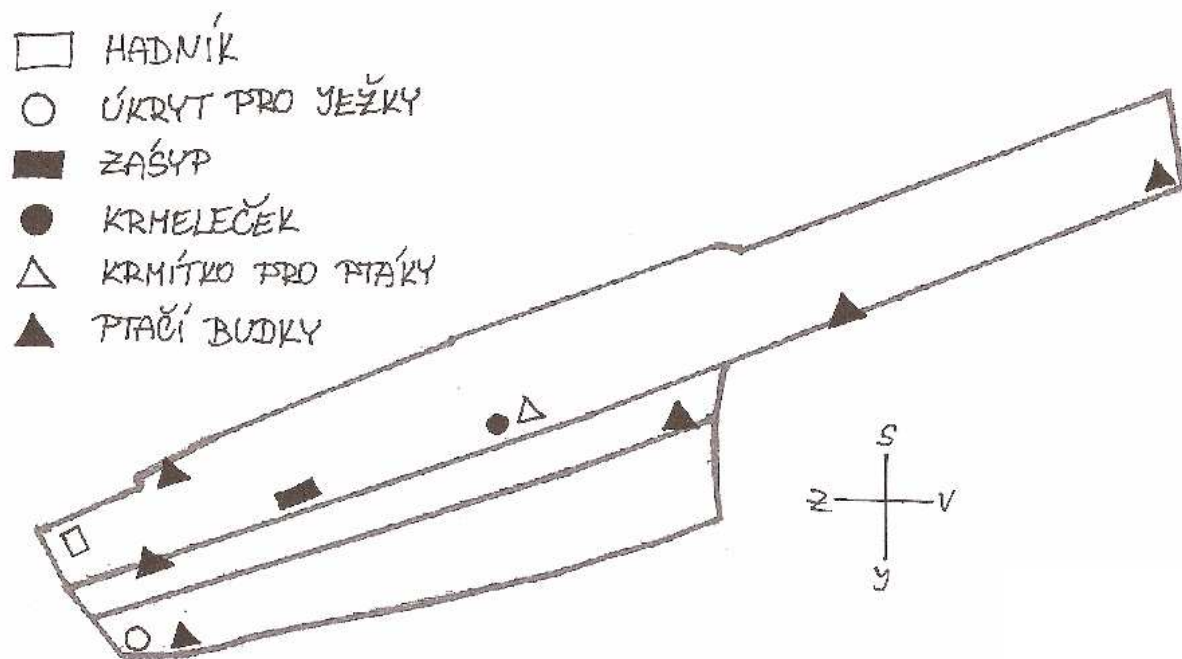
Pro zpestření potravní nabídky pro zvěř, ptactvo, opylovače a další živočichy jsem na okrajovou část Dubické stráně mezi vzrostlé růže šípkové (*Rosa canina*) a bezy černé (*Sambucus nigra*) vysadila jako ohryzové a okusové políčko sazenice rybízu červeného (*Ribes rubrik*) a černého (*Ribes nigrum*), srstky angreštu (*Ribes uva-crispa*), jabloně obecné (*Malus pumila*), třešně obecné (*Cerasus vulgaris*), hrušně obecné (*Pyrus communis*). Záměrem bylo dosadit i sazenice vrby, které však v době, kdy jsem okusové políčko zakládala, nebyly na trhu. Budou dosazeny na jaře 2008.

V době zahájení tvorby biocentra, tedy na jaře 2007, nedošlo z časových a klimatických důvodů (brzké, velmi teplé a suché jaro) k realizaci osevního plánu spodní části. Osetí této části bylo přesunuto na jaro 2008.

Pro zajíce jsem naplánovala malý krmelec neboli krmeleček, který vypadá jako menší srnčí krmelec. Podle umístění v terénu jsem vyměřila vhodnou velikost krmelečku 60 cm x 100 cm a podle autorů HROMAS A KOL. (2000), ŽALMAN (1994) jsem jej v červenci 2007 s pomocníky sestavila (viz příloha č.18, 19). Potřebnou tyčovinu pro vybudování zařízení mi dodala Myslivecká společnost Skalka. Umístila jsem ho na dobře přístupném, přehledném a bezpečném místě pro zvěř se slunnou polohou, což je znázorněno na obrázku č.7.

Pro bažanty, koroptve a křepelky jsem zvolila zásyp krytý pultovou střechou o rozměrech 200 cm x 150 cm. Plocha zásypu byla obita prkny, aby zvěř hrabáním krmivo ze zásypu nevyhrabala. Na přední straně jsem určila výšku zásypu cca 90 cm, dozadu proti směru převládajících větrů, u nás severozápadních, se jeho výška snížila cca na 40 cm, žádná strana nebyla přímo pokryta prkny (viz příloha č.20). Při vyhledávání vhodného umístění zásypu jsem dbala na to, aby byl v blízkosti husté krytiny, kde se mohou bažanti a koroptve schovat v případě nebezpečí.

Obr. č.7 Plán umístění příkrmovacích zařízení, ptačích budek a krmítek, úkrytu pro ježky a hadníku



S příkrmováním pernaté zvěře jsem začala spolu s místními myslivci v srpnu 2007, s příkrmováním zajíců během podzimu. Příkrmování probíhalo jedenkrát až dvakrát týdně, množství krmiva bylo konzultováno s myslivci podle fyziologických potřeb zvěře. Pernatou zvěř jsem příkrmovala semenným odpadem, kukuřicí, krmnou a cukrovou řepou, mrkví a nezapomněla jsem ani na písek, který je nezbytný pro trávení a drcení semen v žaludku. Zajícům jsem nosila seno, tedy objemové krmivo, krmnou řepu, mrkev a oves. Seno jsem vkládala do krmelce tak, aby nedosahovalo na zem a zajíci je nemohli znečistit. Dužnaté krmivo jsem zajícům předkládala na zem (viz příloha č.21 )

Po ukončení příkrmovacího období byla krmná zařízení vydezinfikována dvojitým nátěrem vápna a okolní půda byla kvůli dezinfekci přeházena a posypána hašeným vápnem.

Zvěř příkrmovací zařízení navštěvovala, což jsem zjistila pozorováním úbytku krmiva. Podle stop ve sněhu a nalezeného trusu jsem rozpoznala, že se na území biocentra vyskytl zajíc polní (*Lepus europaeus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*) a koroptev polní (*Perdix perdix*) (viz příloha č.22).

Pro příkrmování ptactva jsem na jaře 2007 v biocentru umístila krmítko klasického typu na volné prostranství, na klidné a přehledné místo asi 1,7 m nad zem. Jeho základnu jsem opatřila dvoucentimetrovým zábradlím, aby vítr nesmetal potravu na zem. Nedaleko něj jsem přibila hřebíky ke kmeni stromu také krmítko automatické (viz příloha č.23). Ptáky jsem příkrmovala jablky a speciální semennou směsí, kterou jsem zakoupila ve specializované prodejně spolu s tukovou koulí umístěnou v umělohmotné síťce. Tukovou kouli jsem provázkem zavěsila na větev stromu. S příkrmováním jsem začala menšími dávkami v půlce listopadu 2007, dávky jsem postupně zvyšovala během zimního období. Krmítka jsem navštěvovala jednou až dvakrát týdně.

Pozorováním jsem zjistila, že u krmítek se zdržují sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřínka (*Parus caeruleus*), vrabec polní (*Passer montanus*), kos černý (*Turdus merula*), zahlédnuta byla také sojka obecná (*Garrulus glandarius*) a strakapoud velký (*Dendrocopos major*).

### 3.2 Ekonomické zhodnocení

Do financování biocentra Dubická stráž se zapojilo několik sponzorů. Zábřežská lesní a.s. dodala sazenice za velmi výhodné ceny, finančně tato společnost přispěla přibližně 1 650 Kč. Obecní lesy Bludov s.r.o. daly jako sponzorský dar několik sazenic v hodnotě 810 Kč, Velké Losiny Sempre s.š. darovalo sazenice v hodnotě 1606 Kč, místní Myslivecké sdružení Skalka poskytlo tyčovinu a dřevěná prkna pro zhotovení zásypu, krmelečku a budek pro ptáky v hodnotě 200 Kč, Firma Agropores servis s.r.o. dodala osivo a jiné zemědělské plodiny, které jsme vyseli a vysadili na políčka pro zvěř v hodnotě 550 Kč, a také zajistila jadrné krmivo pro lesní zvěř a semena slunečnice jako krmivo pro ptáky v zimním období v hodnotě 690 Kč. Místní zahrádkáři dodali sadbu pro políčka asi za 250 Kč, Dubická a.s. pomohla s podmínkou a s mulčováním části pozemku jako přípravu na políčka pro zvěř v hodnotě 1500 Kč. Firma Melites s.r.o. se postarala o technické zabezpečení celého projektu, např. převoz sazenic a materiálu by stálo 1 700 Kč, za zalévání sazenic by bylo zapláceno 1 260 Kč, přeprava studentů autobusem ze Šumperka do Dubicka proběhla čtyřikrát a stála by 8 000 Kč. Další přeprava během průzkumu lokality i realizace biocentra probíhala vlastními automobily, celkem bylo všemi spolupracovníky najeto 1 275 km.

Počítala jsem náklady 5 Kč za 1 km, celkově jsem dospěla za samostatnou přepravu k částce 6 375 Kč. SOŠ Šumperk zapůjčila nářadí pro výsadbu sazenic, založení políček a výrobu příkrmovacích zařízení v hodnotě 350 Kč. Plánování a výroba některých zařízení probíhaly v prostorách SOŠ Šumperk, a proto za elektřinu, za používání počítačů a pronájem prostor by bylo zaplaceno 780 Kč.

Na pozemku Dubické stráně jsme spolu se všemi spolupracovníky odpracovali v období podzim 2005 až zima 2008 cca 4 219 hodin. Jestliže by byla vyplacena jen minimální mzda za 1 hodinu (což je cca 50 Kč), bylo by na mzdě vyplaceno 210 950 Kč. Sestavení seminární práce trvalo přibližně 200 hodin, což je počítáno s minimální mzdou 10 000 Kč.

Kdyby měl být pozemek zakoupen, stál by 16 950 Kč. Za sazenice keřů a stromků bylo zaplaceno 9 710 Kč (viz příloha č.24), na které přispělo Sdružení rodičů SOŠ Šumperk částkou 2 000 Kč. Travní a luční semena se zakoupila od firmy Myslivecký servis Praha v ceně 2 588 Kč. Dřevěné kolíky, které byly umístěny u každé vysazené sazenice, stály dohromady 600 Kč. Pro ochranu dřevin bylo zapotřebí obalit stromky v podzimním období umělými kryty v celkové ceně 2 000 Kč a keře jsme natřeli proti okusu speciálním přípravkem v hodnotě 250 Kč. Hnojivo stálo 150 Kč a Luxol na natření budek pro ptáky a krmítek 100 Kč. Pro zhotovení ptačích budek, krmítek pro ptáky, krmelečku a zásypu, bylo zapotřebí nakoupit hřebíky a vruty v hodnotě cca 320 Kč, hydroizolační lepenku celkem za 350 Kč. Náklady celkem na všechny výše uvedené položky byly zaplacený sponzorem z firmy Melites.

Celkové náklady na realizaci biocentra Dubická stráně činily cca 279 689 Kč. Všem sponzorům a spolupracovníkům bych chtěla poděkovat za jejich pomoc.

### **3.3 Zapojení ZŠ Dubicko do budování biocentra v rámci enviromentální výchovy a propagace projektu na veřejnosti**

Protože jsem studentka oboru ochrany přírody a prostředí a velmi se o tuto problematiku zajímám, snažím se, aby zásady ochrany přírody a prostředí pronikly do



povědomí širší veřejnosti, zejména dětí a mládeže. Jelikož se Dubická stráň nachází v katastru obce Dubicko otázka spolupráce s místní základní školou je nasnadě. Nejprve jsem v listopadu 2006 problematiku budování biocentra přiblížila pedagogům a vedení školy, potom v únoru 2007 jsem uspořádala v rámci environmentální výchovy besedu na téma biocentra a krajinná zeleň se žáky sedmého a osmého ročníku. Pomocí prezentace zpracované programem Microsoft PowerPoint a dataprojektoru jsem jim přiblížila problematiku ekologické stability krajiny, vysvětlila jsem jim důvody budování biocentra a požádala jsem je o pomoc při jeho realizaci. Žáci mi pomohli s výsadbou části keřů a jejich zaléváním na jaře 2007 a s příkrmováním zvěře v zimě 2007/2008 (viz příloha č.25). Další návštěva na Základní škole v Dubicku proběhla v únoru 2008, kdy jsem žákům přiblížila průběh a výsledky realizace budování biocentra (viz příloha č.26). Moje beseda se stala motivací pro žákovské slohové práce na téma ochrana přírody a prostředí, dále byli motivováni k vytvoření modelu Dubické stráně v rámci technických činností a ve výtvarné výchově dané téma výtvarně zpracovávali.

Rozšiřování biocenter v monokulturní krajině má lokální i celospolečenský význam. Byla bych tedy velmi ráda, kdyby se někteří občané inspirovali mou činností, a proto jsem projekt propagovala na veřejnosti. Článek o plánovaném biocentru Dubická stráň jsem zaslala do Šumperského a jesenického deníku, který mi jej 30. 10. 2006 otiskl (viz příloha č.27). Článek o realizaci biocentra vyšel v září 2007. Díky nevídanému zájmu dubických občanů, jsem také napsala článek do Dubického zpravodaje, který informuje obyvatele Dubicka o aktuálním dění v obci a který bude vydán v prvním pololetí 2008. Realizace biocentra a záměry do budoucnosti byly také prezentovány v květnu 2007 na výstavě Mikroregion Zábřežsko a v září 2007 při příležitosti 140 let od založení SOŠ Šumperk na celorepublikové ekologické konferenci. S významem realizace biocentra jsem seznámila žáky a pedagogy ZŠ Dubicko na besedách konaných v únoru 2007 a 2008. Pro seznámení s projektem pro nejširší veřejnost byly zřízeny internetové stránky.

## 4 ZÁVĚR A DISKUSE

Realizace biocentra v sobě zahrnovala podrobný geomorfologický a geologický, pedologický, klimatický, hydrologický, historický, vlastnicko-geodetický, botanický, zoologický a myslivecký průzkum a popis lokality, plánování prvků s funkcí ochrannou, reprodukční a s funkcí zdroje potravy a jejich uskutečnění. Východiskem se pro mě stal popis a průzkum lokality v období jaro - podzim 2006, při kterém se potvrdil předpoklad, že úkrytové možnosti zvěře před nepřízní počasí, před šelmami, dravci i lidmi a hnízdní příležitosti zvěře, ptactva a dalších živočichů nejsou v dané lokalitě dostatečně rozvinuty. Zjistila jsem, že potravní zdroje pro zvěř, ptactvo a opylovače jsou sice dostačující, ale ne příliš pestré.

Po průzkumu pozemku jsem uskutečnila během zimy 2006/2007 proces plánování jednotlivých částí biocentra, které by prvky s ochrannou a reprodukční funkcí rozšířily a složení potravy zpestřily. Vytvořila jsem plán remízku, stavby ptačích budek, hadníku, úkrytu pro ježky, plán založení pastevních, okusových a ohryzových políček, stavby ptačích krmítek, a příkrmovacího zařízení – krmelečku pro zajíce a zásypu pro pernatou zvěř. Podle vypracovaných plánů jsem na jaře 2007 realizovala remízek vysazením čtrnácti druhů stromů (celkem 268 kusů) a jedenácti druhů keřů (celkem 294 kusů). Podle plánů byly vyrobeny také na jaře 2007 dva malé sýkorníky, tři sýkorníky velké a jeden špačkovník, pro úkryt a reprodukci plazů byl postaven jeden hadník a pro ježky úkryt k přezimování na podzim 2007. Pro rozšíření pestrosti potravní nabídky bylo na jaře 2007 podle osevního plánu oseto a osazeno okusové, ohryzové a pastevní políčko, také pro udržení a rozšíření druhové pestrosti rostlinstva byla vyseta květnatá louka a vytrvalý biopás. V létě 2007 byla sestavena dvě ptačí krmítka, jeden krmeleček a jeden zásyp jako příkrmovací zařízení.

Na pozemku Dubické stráně jsem spolu se svými pomocníky odpracovala v období podzim 2005 až zima 2008 cca 4 219 hodin. Celkové finanční náklady na realizaci biocentra činily cca 279 689 Kč. Ke spolupráci jsem kromě studentů oboru Ochrany přírody a prostředí SOŠ Šumperk získala pro metodickou pomoc odborníky na ochranu přírody, ekologii, lesnictví, myslivost, botaniku, zoologii, geologii, kterými byli pedagogové SOŠ Šumperk, místní Mysliveckou společnost „Skalka“ Dubicko, polesného revíru Dubicka, agronoma Dubické zemědělské a.s., místní občany, obsluhující dobrovolnou meteorologickou stanicí v Dubicku, včelaře, ornitologa, zastupitele obce Dubicko, kronikáře obce Dubicko, tajemníka

a starostu OÚ Dubicko, pedagogy a žáky ZŠ a MŠ Dubicko v rámci environmentální výchovy, místní zahrádkáře a firmy, které jsem uvedla v části ekonomického zhodnocení. Cíle a výsledky realizace biocentra jsem prezentovala v místním a regionálním tisku a na webových stránkách [www.mlk.wbs.cz](http://www.mlk.wbs.cz).

Do budoucna mám v plánu rozšířit políčka pro zvěř, podle již zhotoveného plánu, který se mi z časových důvodů nepodařilo v daném období zcela zrealizovat. Remízek, který jsem se svými spolužáky vysázela, se budu snažit pravidelně dosazovat, protože některé plánované druhy keřů a stromů v době založení remízku nebyly na trhu a také proto, že postupně některé stromky a keře usychají. Odumírání může mít na svědomí například zvěř, choroby či škůdci rostlin nebo působení abiotických faktorů, ale i kolemjdoucí obyvatelé Dubicka. Ráda bych také zhotovila liz pro zajíce, který je pro ně v zimních obdobích velice důležitý, a plánuji vybudovat speciální krmné zařízení a zároveň kryt pro koroptve – roštiny a rohatiny. Chtěla bych zvýšit i počet ptačích budek na pozemku biocentra.

Mým nejvýznamnějším plánem do budoucna je získat k užívání další pozemek, na něm založit ještě jeden remízek a ve spolupráci s Myslivecko-lesnickým kroužkem při SOŠ Šumperk a po konzultaci s mysliveckým sdružením vypustit několik bažantů ze školní bažantnice při SOŠ Šumperk. Bažanti by měli být uměle odchováni ve voliére ve škole a následně vypuštěni do volné přírody na pozemcích Dubické stráně.

Protože realizace dalších plánů je finančně nákladnou záležitostí, zajímám se v současné době o zpracování žádosti o finanční podporu z Evropských sociálních fondů.

Zda se cíl práce podařilo splnit, zjistím a vyhodnotím až za několik let, kdy se ukáže, jestli biocentrum plní všechny funkce a předpoklady, které mě motivovaly k nápadu Dubickou stráň naplánovat a zrealizovat. Realizace Dubické stráně by měla plnit krajínotvornou a psychohygienickou funkci, rozšířit počet lokálních biocenter, zvýšit celkovou estetickou a ekologickou hodnotu krajiny.

## 5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AICHELE, D., GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ, M. *Co tu kvete?* 1. vyd. Praha: Ikar, spol. s r. o., 1996. ISBN 80-85944-97-9

BELLMAN, H. *Encyklopedie hmyzu*. 1. vyd. Praha: Beta, 2006. ISBN 80-7306-256-9

BOLLINGER, M. *Keře*. 2. vyd. Praha: Euromedia Group, k. s. – Knižní klub, 2005. ISBN 80-242-1364-8

BRADÁČ, J., HRABÁNEK, R. *Brouci a motýli ve fotografii*. 1.vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1982. 07-078-82

BUREŠ, S. *Ptactvo a hmyzí škůdci lesů a zahrad*. 1. vyd. Bohuňovice: Stanislav Bureš, 2002. ISBN 80-903157-0-4

ČEJKA, G., A KOLEKTIV. *Radíme zahrádkářům*. 1. vyd. Ostrava: Profil, 1985. ISBN 64-163-85

ČERNÝ, Z., NERUDA, J. *Ruční nářadí pro práci v lese*. 1. vyd. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, 1999. ISBN 80-7105-177-2

ČERVENÝ, J. *Encyklopedie myslivosti*. 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, s.r.o., 2004. ISBN 80-7181-901-8

DOSTÁL, J. *Klíč k úplné květeně ČSR*. 2. vyd. Praha: Československá akademie věd, 1958.

DURANTEK, P. *Myslivost*. 1. vyd. Praha: Fragment DTP, s.r.o., 2004. ISBN 80-7200-894-3

FAUSTUS, L., POLÍVKA, F. *Botanický klíč*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1976. SPN 14-590-76

FIŠÁK, J. *Návod pro pozorovatele meteorologických stanic*. Praha: ČHMÚ, 1994. ISBN 80-85813-12-2

HAMMOND, N. *Ptáci: příručka k určování*. 1. vyd. Praha: Svojtka a CO., 2007. ISBN 978-80-7352-527-9

HÁNEK, P., KOZA, P.: *Geodezie pro SPŠ stavební*. 2. vyd. Praha: Sobotáles, 1998. ISBN 80-85920-47-6

HANZAL, V. *Velká myslivecká encyklopedie*. 1. vyd., Praha: Grand holding elektronické nakladatelství, 2006.

HARAGSIM, O. *Včelařské dřeviny*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-0833-7

HARTMANN, G., NIESHAUS, F., BUTIN, H. *Atlas poškození lesních dřevin*. 3. vyd. Praha: Brázda, s.r.o., 2001. ISBN 80-209-0297-X

HENZE, O., GUNTHER, Z. *Opeření přátelé*. 1.vyd. Praha: SZN, 1969. 598.2/9(4-191) (021)

HOLEČEK, M. *Česká republika*. 1.vyd. Praha: Kartografie Praha, a. s., 1999. ISBN 80-7011-279-4

HROMAS, J. *Dřeviny pro včely a zvěř*. 1. vyd. Písek: Matice lesnická, s.r.o., 2000. ISBN 80-86271-07-2

HROMAS, J., a kolektiv. *Myslivost*. 1. vyd. Písek: Matice lesnická, spol s r. o., 2000. ISBN 80-86271-04-8

HRON, F., ZEJBRLÍK, O. *Rostliny luk, pastvin a bažin*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. SPN 14-419-83

HUBAČÍKOVÁ, V. *Hydrologie*. 1. vyd. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002. ISBN 80-7157-638-7

CHÁBERA, S. *Geomorfologie*. 1. vyd. České Budějovice : Jihočeská univerzita, 1996. ISBN 80-7040-208-3

KOLEKTIV AUTORŮ, *Péče o životní prostředí*. Brno: Masarykova universita, 1994. ISBN 80-210-0715-X

KREMER, B. *Stromy*. 3. vyd. Praha: Euromedia Group, k. s. – Knižní klub, 2006. ISBN 80-242-1636-1

KRUSSMANN, G. *Evropské dřeviny*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1968.

LEWKOWICZ-MOSIEJ, T. *Léčivé rostliny*. 1. vyd. Frýdek-Místek: Alpress, s. r. o., 2005. ISBN 80-7362-048-0

LÖW, J. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: Metodika pro zprac. dokumentace*. 1. vyd. Brno : Doplněk, 1995. 80-85765-55-1

MÍCHAL, I. *Ekologická stabilita*. 1.vyd. Brno: Veronica, 1994. ISBN 80-85368-22-6

*Ottova obrazová encyklopedie ZVÍŘATA*. 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, s. r. o., 2004. ISBN 80-7360-388-8

PRCHLÍK, V. *Životní prostředí České republiky*. Praha: Česká společnost pro životní prostředí, 1999. ISBN 80-02-01290-9

RAKUŠAN, C., a kolektiv. *Základy myslivosti*. 2. vyd Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1988. č. 430807-131-88

REICHHOLF, J. *Savci*. 2. vyd. Praha: Knižní klub, 2006. ISBN 80-242-1637-x

ROŽNOVSKÝ, J. *Klimatologie*. 1. vyd. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita : 1999  
ISBN 80-7157-419-8

ŘEHÁK, B. *Vycházky do přírody*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p.,  
1973. č. 36-19-20

SCHAUER, T. *Svět rostlin*. 1. vyd. Dobřejuvice: Rebo productions CZ, spol. s r. o., 2007.  
ISBN 978-80-7234-711-7

STICHMANN, W., KRETZSCHMAR, E. *Svět zvířat kolem nás*. 2. vyd. Praha: Granit, s.r.o.,  
2002. ISBN 80-7296-017-2

ŠVESTKA, M., HOCHMUT, R., JANČAŘÍK, V. *Praktické metody v ochraně lesa*. Kostelec  
nad Černými lesy: Lesnická Práce, 1998. ISBN 80-902503-0-0

TOMÁŠEK, M. *Půdy České republiky*. 3. vyd. Praha : Česká geologická služba, 2003.  
ISBN 80-7075-607-1

TRUHLÁŘ, J. *Pěstování lesů i biologickém pojetí*. 1. vyd. Brno: Křtiny 1996.

*Úprava písemností psaných strojem nebo zpracovaných textovými editory*. 1. vyd. Praha:  
Český normalizační institut. 1997.

VESELOVSKÝ, Z. *Obecná ornitologie*. 1.vyd. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0857-8

VLAŠÍNOVÁ, H. *Zdravá zahrada*. 1. vyd. Brno: Era, spol s.r.o., 2006. ISBN 80-7366-075-X

ZASADIL, P. *Ptačí budky a další možnosti zvyšování hnízdních možností ptáků*. 1. vyd.  
Praha: Český svaz ochránců přírody, 2001. ISBN 80-902654-3-x

ZÍDEK, T., A KOLEKTIV. *Nechemická ochrana rostlin*. 1. vyd. Praha: Brázda, 1992. ISBN  
80-209-0237-6

ŽALMAN, V. *Základy mysliveckého chovu, péče a ochrany zvěře*. 1. vyd. Boskovice: Albert,  
1994. ISBN 80-85834-06-5

Český úřad zeměměřičský a katastrální [online: [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)]

Českomoravská myslivecká jednota [online: [www.cmmj.cz](http://www.cmmj.cz)]

Ministerstvo životního prostředí [[www.env.cz](http://www.env.cz)]

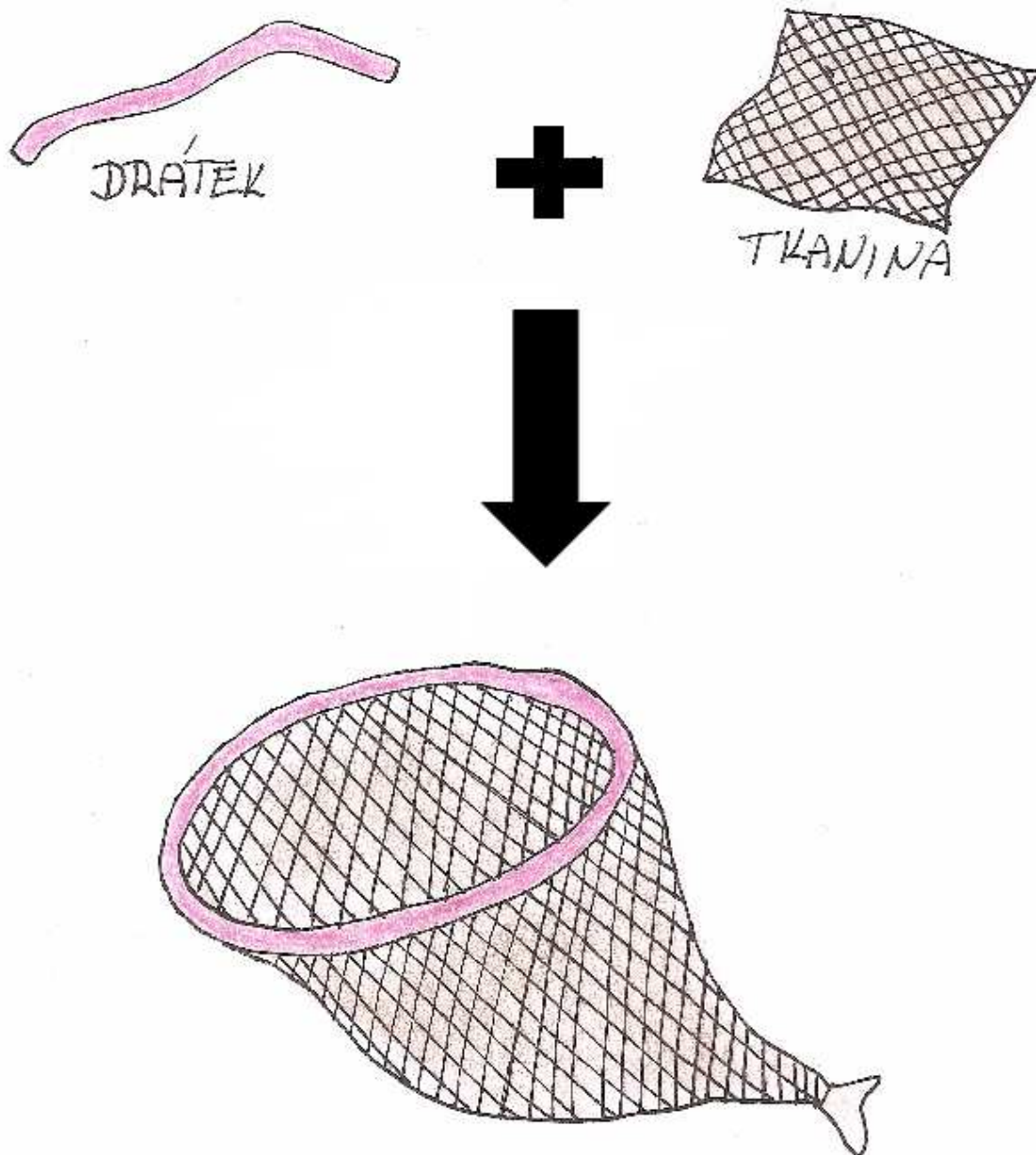
Český hydrometeorologický ústav [[www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)]

## 6 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č.1 Postup výroby sítky na hmyz
- Příloha č.2 Dotazník vytvořený pro Myslivecké společnosti „Skalka“ Dubicko
- Příloha č.3 Fotodokumentace tvorby návrhů na výsadbu biocentra (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.4 Nákres remízku pro zvěř
- Příloha č.5 Rozměry budek pro ptactvo
- Příloha č.6 Krmeleček pro zajíce a zásyp pro bažanty
- Příloha č.7 Modely krmítek pro ptáky.
- Příloha č.8 Fotodokumentace výsadby dřevin (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.9 Ožínání sazenic (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.10 Fotodokumentace instalace ochranných umělohmotných krytů proti poškození zvěří v zimním období (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.11 Natírání dřevin proti okusu zvěří (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.12 Zhotovování budek pro ptáky (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.13 Rozvěšování budek po pozemku Dubické stráně (L. Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.14 Čištění budek ptáků (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.15 Hnízdo plšíka uvnitř ptačí budky. (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.16 Rozklovaný vletový otvor do budky. (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.17 Ceník semenných směsek a kontakt na myslivecký servis – Futerová
- Příloha č.18 Budování krmelečku pro zvěř (J. Drimaj, Samsung Techwin )
- Příloha č.19 Krmeleček pro zvěř (J.Drimaj, Samsung Techwin)
- Příloha č.20 Zásyp pro zvěř (J.Drimaj, Samsung Techwin)
- Příloha č.21 Fotodokumentace příkrmování zvěře (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.22 Fotodokumentace - trus zajíce polního (*Lepus europaeus*) (L.Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.23 Automatické krmítko pro ptáky
- Příloha č.24 Tabulka zakoupených a vysazených dřevin
- Příloha č.25 Fotodokumentace příkrmování zvěře žáky ZŠ Dubicko (J. Hampl, Panasonic Lumix)
- Příloha č.26 Presentace projektu v ZŠ Dubicko (I. Křížková, Panasonic Lumix)
- Příloha č.27 Článek o Dubické stráni vydaný v Šumperském a jesenickém deníku.
- Příloha č. 28 Časový průběh nejdůležitějších etap práce

## 7 PŘÍLOHY

Příloha č.1 Postup výroby síťky na hmyz





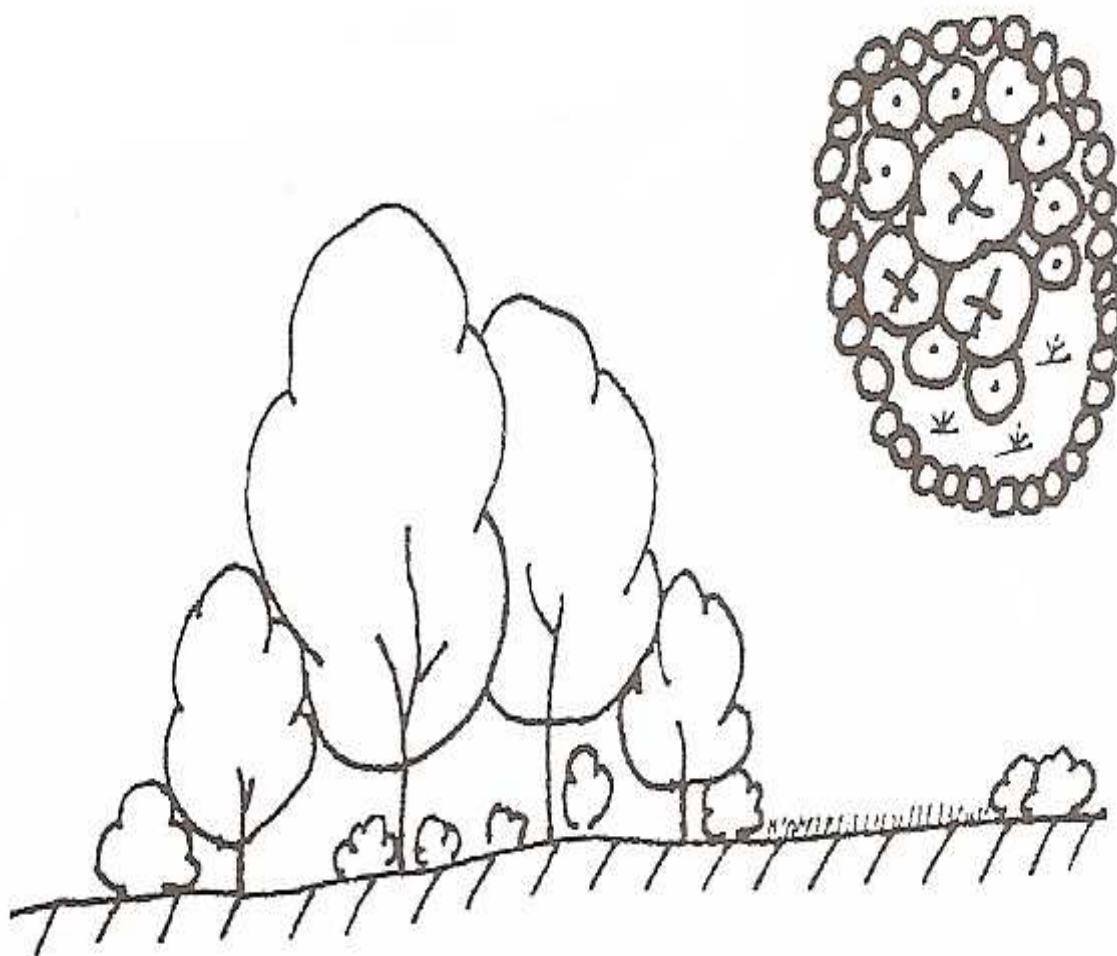
Příloha č.2 Dotazník vytvořený pro Mysliveckou společnost „Skalka“ Dubicko

1.	Jaký je název místního mysliveckého sdružení?
2.	Jaká je celková rozloha honitby?
3.	Jakou část zaujímá polní plocha, les, vodní plocha nebo jiné plochy z celkové rozlohy honitby?
4.	Jaká je jakostní třída pro srnčí, bažanty a zajíce ve vaší honitbě?
5.	Jaké jsou celkové stavy zvěře?
6.	Jaké druhy spárkaté zvěře se vyskytují v honitbě?
7.	Jaké druhy škodné zvěře se vyskytují ve vaší honitbě?
8.	Jaký byl úhyn zvěře v zimě na přelomu roků 2005/2006?
9.	Kolik máte v honitbě příkrmovacích zařízení?
10.	Kolik se vyskytuje ve vaší honitbě posedů a kazatelen?
11.	Provozujete nějaká políčka pro lesní zvěř?

Příloha č.3 Fotodokumentace tvorby návrhů na výsadbu biocentra (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.4 Nákres remízku pro zvěř

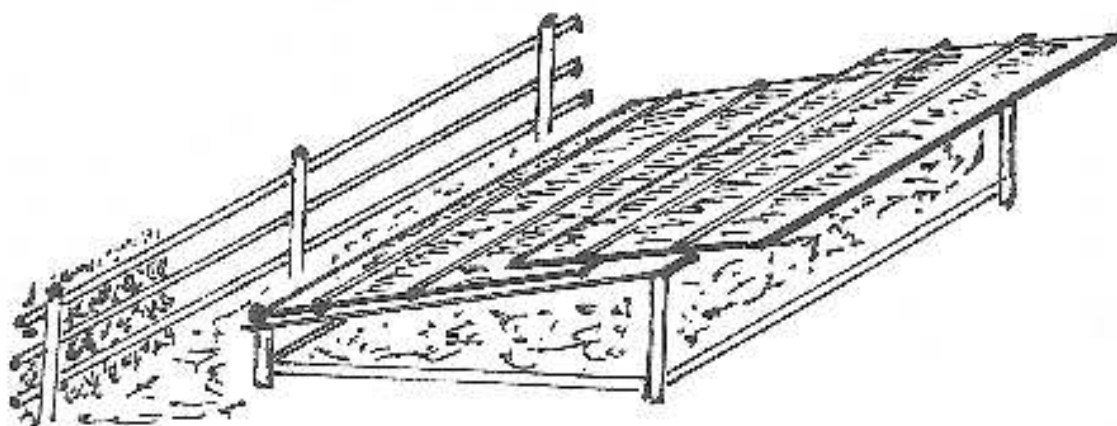
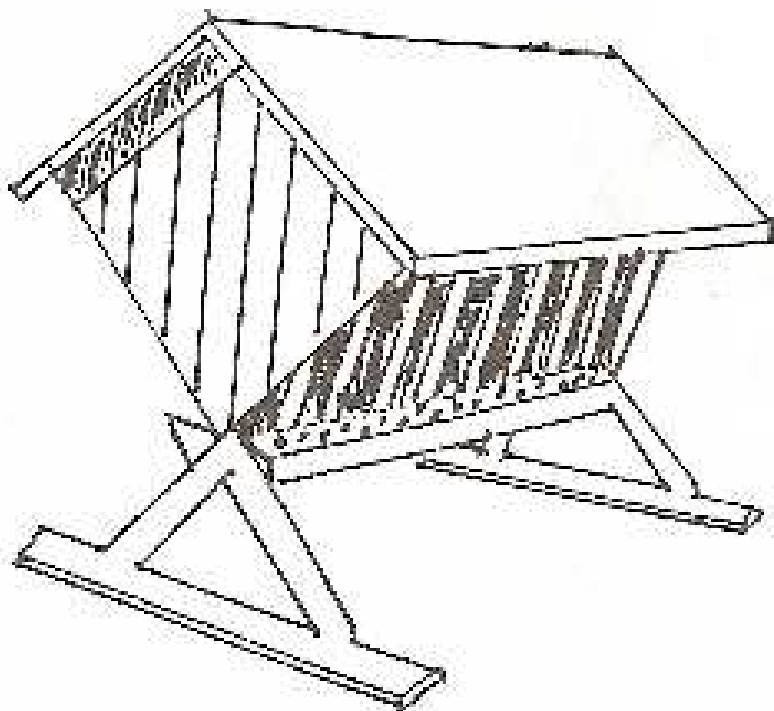


Příloha č.5 Rozměry budek pro ptactvo

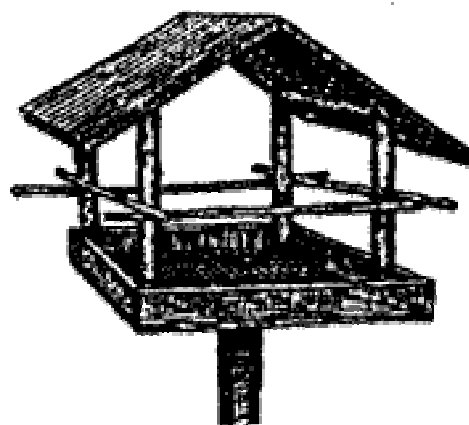
**A:** Průměr vletového otvoru (mm), **B:** Vnitřní rozměry dna (cm), **C:** Vnitřní výška budky (cm), **D:** Výška zavěšení (m), **E:** Počet budek na 1 ha lesa (ks), **F:** Počet budek na 1 ha sadu nebo zahrady (ks)

Typ budky	A	B	C	D	E	F
Sýkorník – malý	28	12 x 12	20–25	2–6	2–4	3–6
Sýkorník – velký	34	12 x 14	20–25	2–6	2–4	3–6
Lejskovník	30 x 45	14 x 14	18–20	2–6	2–4	3–6
Špačník	45	15 x 15	25–30	3–8	1–2	2–4

Příloha č.6 Krmeleček pro zajíce a zásyp pro bažanty



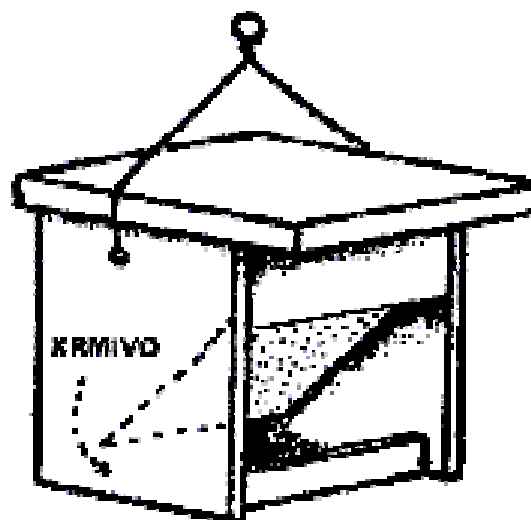
Krmítko klasického typu



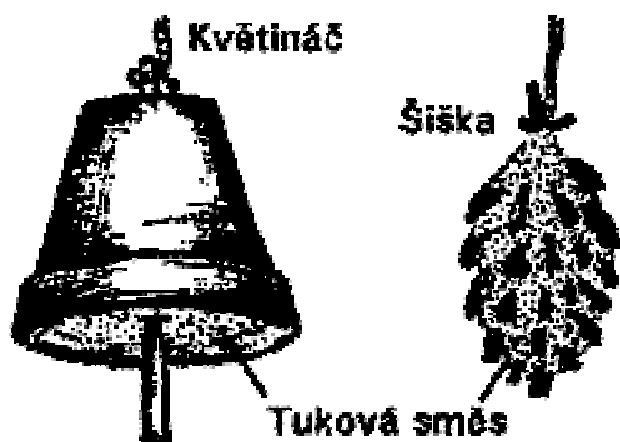
Stříškový zásyp



Automatické krmítko



Tukové krmítko



Květináč

Šiška

Tuková směs

Příloha č.8 Fotodokumentace výsadby dřevin (L.Křížková, Panasonic Lumix)







Příloha č.10 Fotodokumentace instalace ochranných umělohmotných krytů proti poškození zvěří v zimním období (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.11 Natírání sazenic proti okusu zvěří (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.12 Zhotovování budek pro ptáky (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.13 Rozvěšování budek po pozemku Dubické stráně (L. Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.14 Čištění budek ptáků (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.15 Hnízdo plšika uvnitř ptačí budky (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.16 Rozklovaný vletový otvor do budky (L.Křížková, Panasonic Lumix)



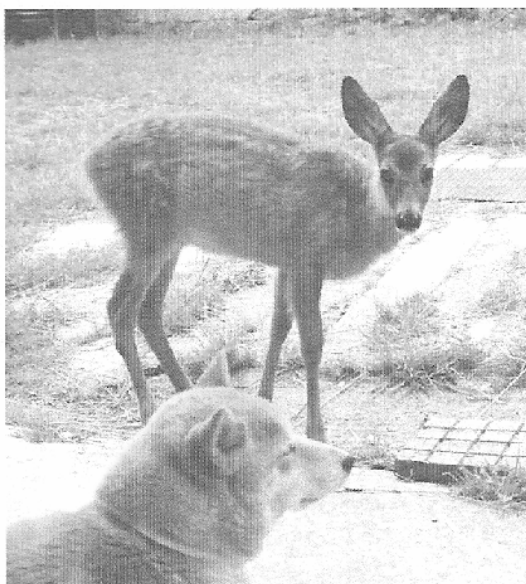
## MYSLIVECKÝ SERVIS - Futerová

---

IČO : 69809151

DIČ : CZ425909049

### PASTEVNÍ SMĚSKY PRO ZVĚŘ



**CENÍK 2005**

PLATNÝ OD 1.1.2005

včetně porovnání nákladů na 1 ha a na 1 ha/rok

SPOJENÍ: tel./fax: 274 869 324, mobil 605 264 633, 777 722 560

e-mail: [msfuterova@quick.cz](mailto:msfuterova@quick.cz)

SÍDLO: Tenisová 18, 102 00 PRAHA 10



pol.	název směsky	Kč/kg	s DPH 5%
1	včelí směska	221,00	232,10
2	směska na lesní svahy	191,60	201,20
3	směska pro hmyz	83,70	87,90
4	vytrvalý biopás	388,70	408,10
5	bažantí směska	184,10	193,30
6	zaječí směska	518,90	544,80
7	luskoviny pro les	51,20	53,80
8	víceletá jetelotráva	160,00	168,00
9	směska bylin - lékárna	576,60	605,40
10	směska bylin - minerály	502,20	527,30
11	landsberská směska	93,00	97,70
12	směska jetelů	234,40	246,10
13	koroptví směska	518,90	544,80
14	vysoká směska	133,90	140,60
15	nízká směska	107,90	113,30
16	letní jetelotráva	102,30	107,40
17	tubingerská směska	197,20	207,10
18	lesní směska	146,90	154,20
19	zvěrní políčko jarní	152,50	160,10
20	zvěrní políčko podzimní	146,90	154,20
21	zvěrní políčko - výběr	293,90	308,60
22	zvěrní políčko tříleté	178,60	187,50
23	zvěrní louka	171,10	179,70
24	zimní zelená pastva	146,90	154,20
25	květnatá louka - úhor	455,70	478,50
26	speciál pro chov jelenů	193,00	202,70
27	vytrvalá směska - úhor	139,50	146,50
28	směska lesní hospodář	98,60	103,50
29	zvěrní políčko - universál	128,30	134,70
30	zvěrní políčko - speciál	85,60	89,90
31	pastva pro spárkatou zvěř	223,20	234,40
32	aromatická směska	781,20	820,30
33	pastva standard	273,40	287,10
34	směska ekotonů	65,10	68,40
35	pastva pro hladové období	94,90	99,60
36	směska řepek	105,00	110,30
37	protierozní směska - úhor	120,90	126,90
38	stabilizační směska	65,00	68,30

pol.	název směsky	letá	výsev kg/ha	Kč bez DPH/1 ha	náklad/ 1rok
1	včelí směska	více	20,00	4 420,00	1 105,00
2	směska na lesní svahy	více	60,00	11 496,00	2 874,00
3	směska pro hmyz	jedno	14,00	1 171,80	1 171,80
4	vytrvalý biopás	více	25,00	9 717,50	2 429,00
5	bažantí směska	jedno	50,00	9 205,00	9 205,00
6	zaječí směska	více	25,00	12 972,50	3 243,00
7	luskoviny pro les	jendo	200,00	10 240,00	10 240,00
8	víceletá jetelotráva	více	40,00	6 400,00	1 600,00
9	směska bylin - lékárna	více	přísev	----	----
10	směska bylin - minerály	více	přísev	----	----
11	landsberská směska	dvou	70,00	6 510,00	3 255,00
12	směska jetelů	více	20,00	4 688,00	1 172,00
13	koroptví směska	více	15,00	7 783,50	1 946,00
14	vysoká směska	dvou	25,00	3 347,50	1 674,00
15	nízká směska	jedno	25,00	2 697,50	2 697,50
16	letní jetelotráva	jedno	30,00	3 069,00	3 069,00
17	tubingerská směska	jedno	15,00	2 958,00	2 958,00
18	lesní směska	více	100,00	14 690,00	3 673,00
19	zvěřní políčko jarní	jedno	50,00	7 625,00	7 625,00
20	zvěřní políčko podzimní	jedno	20,00	2 938,00	2 938,00
21	zvěřní políčko - výběr	více	50,00	14 695,00	3 674,00
22	zvěřní políčko tříleté	tří	90,00	16 074,00	5 358,00
23	zvěřní louka	více	50,00	8 555,00	2 139,00
24	zimní zelená pastva	jedno	20,00	2 938,00	2 938,00
25	květnatá louka - úhor	více	100,00	45 570,00	11 393,00
26	speciál pro chov jelenů	více	28,00	5 404,00	1 351,00
27	vytrvalá směska - úhor	více	33,00	4 603,50	1 151,00
28	směska lesní hospodář	dvou	100,00	9 860,00	4 930,00
29	zvěřní políčko - universál	více	100,00	12 830,00	3 208,00
30	zvěřní políčko - speciál	jedno	100,00	8 560,00	8 560,00
31	pastva pro spárkatou zvěř	4-5	33,00	7 365,60	1 473,00
32	aromatická směska	4-5	20,00	15 624,00	3 124,80
33	pastva standard	4-5	30,00	8 202,00	1 640,40
34	směska ekotonů	jedno	100,00	6 510,00	6 510,00
35	pastva pro hladové období	jendo	33,00	3 131,70	3 131,70
36	směska řepek	jedno	20,00	2 100,00	2 100,00
37	protierozní směska - úhor	jedno	33,00	3 989,70	3 989,70
38	stabilizační směska	tří	20,00	1 300,00	433,33

Příloha č.18 Budování krmelečku pro zvěř (J. Drimaj, Samsung Techwin )



Příloha č. 19 Krmeleček pro zvěř (J.Drimaj, Samsung Techwin)



Příloha č.20 Zásyp pro zvěř (J.Drimaj, Samsung Techwin)



Příloha č.21 Fotodokumentace příkrmování zvíře (L.Křížková, Panasonic Lumix)



Příloha č.22 Fotodokumentace - trus zajíce polního (*Lepus europaeus*) (L.Křížková,  
Panasonic Lumix)



Příloha č.23 Automatické krmítko pro ptáky





<b>Druh dřeviny</b>	<b>množs tví</b>	<b>Firma</b>	<b>Kč za kus</b>
jabloň obecná ( <i>Malus pumila</i> )	6	Obecní lesy Bludov s.r.o	100 dar
třešeň obecná ( <i>Cerasus vulgaris</i> )	6	Obecní lesy Bludov s.r.o	35 dar
hrušeň obecná ( <i>Pyrus communis</i> )	7	Velké Losiny Sempre š.s	100 dar
rybíz černý ( <i>Ribes nigrum</i> )	5	Obecní lesy Bludov s.r.o	30
rybíz červený ( <i>Ribes rubrik</i> )	17	Obecní lesy Bludov s.r.o	30
srstka angrešt ( <i>Ribes uva-crispa</i> )	3	Velké Losiny Sempre š.s	52 dar
maliník obecný ( <i>Rubus idaeus</i> )	25	Velké Losiny Sempre š.s	15 dar
ostružiník křovitý ( <i>Rubus fruticosus</i> )	25	Velké Losiny Sempre š.s	15 dar
ptačí zob ( <i>Ligustrum vulgare</i> )	48	Zábřežská lesní a.s	30
dub zimní ( <i>Quercus petraea</i> )	20	Zábřežská lesní a.s	20
jeřáb obecný ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	20	Zábřežská lesní a.s	30
borovice lesní ( <i>Pinus sylvestris</i> )	12	Zábřežská lesní a.s	20
jilm habrolistý ( <i>Ulmus minor</i> )	5	Zábřežská lesní a.s	10
buk lesní ( <i>Fagus sylvatica</i> )	50	Zábřežská lesní a.s	1
hloh obecný ( <i>Crataegus laevigata</i> )	50	Zábřežská lesní a.s	30
trnka obecná ( <i>Prunus spinosa</i> )	43	Zábřežská lesní a.s	30
krušina olšová ( <i>Frangula alnus</i> )	70	Zábřežská lesní a.s	25
bříza bělokorá ( <i>Betula pendula</i> )	17	Zábřežská lesní a.s	20
čilimník obecný ( <i>Cytisus laburnum</i> )	25	Zábřežská lesní a.s	25
brslen evropský ( <i>Euonymus europaeus</i> )	23	Zábřežská lesní a.s	30
habr obecný ( <i>Carpinus betulus</i> )	30	Zábřežská lesní a.s	20
javor babyka ( <i>Acer campestre</i> )	20	Zábřežská lesní a.s	10
dřín obecný ( <i>Cornus mas</i> )	10	Zábřežská lesní a.s	30
jasan ztepilý ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	10	Zábřežská lesní a.s	10
Jeřáb muk ( <i>Sorbus aria</i> )	15	Zábřežská lesní a.s	15
<b>Celkem zakoupených stromů a keřů</b>	<b>562</b>	<b>Cena celkem</b>	<b>9 710</b>
<b>Kontakty:</b>			
Zábřežská lesní a.s	tel:	736421916	
Obecní lesy Bludov s.r.o	tel:	583238758	
Velké Losiny Sempre š.s	tel:	583248364	

Příloha č.24 Tabulka zakoupených a vysazených dřevin

Příloha č.25 Fotodokumentace přikrmování zvěře žáky ZŠ Dubicko (J. Hampl, , Panasonic Lumix)



Příloha č.26 Prezentace projektu na Základní škole v Dubicku (I. Křížková, Panasonic Lumix)



šumperský a jesenický **deník**  
Nejčtenější regionální deníky

**Moravský Sever**  
v novém

**Šumperk:**  
starostou zřejmě  
opět bude  
Zdeněk Brož  
*Strana 4*

**Již zítra**  
vyjde v Deníku  
tematická příloha  
Vzdělávání



www.denik.cz • PONDĚLÍ 30. ŘÍJNA 2006 • ČÍSLO 252 • 8,50 Kč / PŘEDPLATNÉ 7 Kč

## Studenti chystají biocentrum



Dubicko - Projekt biocentra určeného pro zvěř připravují v Dubické stráni zvěřáři druhého ročníku oboru ochrana přírody a prosedli Střední odborné školy v Šumperku. Dubická strán, jak studenti budoucí biocentrum pojmenovali, bude sloužit nejen zvěři, ale také včelám a ostatním živočichům.

Myslenka na vznik biocentra se zrodila v hlavě Josefa Křížka z Dubicka, který se školou spolupracoval už na přípravě úrbraha. Ten koupil dosud zaměřeně pozemky - bývalý sad se starými ovocnými stromy a polička zarostlá pýřem.

Na jejich místě biocentrum vznikne. „Díky biocentru se na Dubické stráni zvýší druhová rozmanitost. Mohly by se zde objevit i některé vzácné druhy meštin nebo mravčů, kteří nyní žijí v nedalekém Vřtošově,“ vysvětlil pedagog odborné školy David Kalousek.

Třída studentů se rozdělila do deseti skupin, z nichž každá má na starosti nějaký díl práce. Ze studentů se stali například věšáci, kteří mají zavrhnut keře tak, aby kvědy průběžně a věly měly neustále co opylovat. Dalšími skupinami jsou třeba zoologové, kteří se zamě-

ří na hmyz, historici zase zmapují, čemu tato lokalita sloužila v minulosti, a novináři budou výsledky práce prezentovat na školních oásečkách a internetových stránkách.

„Zatím jsme místo vyměřili a zakreslili do mapy. Přes zimu celý projekt připravíme tak, abychom na jaře mohli začít s realizací. Z biocentra odstraníme to, co tam nepatří, celý předmek odřeme, vysadíme nové stromy a vysejeme travinu,“ seznámila s plány svých spolužáků studentka Markéta Muzáková, která má na starosti propagaci biocentra. (mik)

*Studenti Střední odborné školy v Šumperku v minulých dnech budoucí biocentrum v Dubické stráni zaměřili a zakreslili do mapy. Foto: David Kalousek*

Příloha č. 28 Časový průběh nejdůležitějších etap práce

Časové období	Jednotlivé nejdůležitější etapy práce
Září 2005	Získání pozemků pro vytvoření biocentra se zaměřením na zvěř, opylovače, ptactvo a jiné živočichy
Listopad 2005 – březen 2006	Hledání sponzorů a spolupracovníků
Duben – říjen 2006 (čtrnáctidenní intervaly)	Průzkum a popis lokality (pedologický, klimatický botanický, zoologický aj.)
Prosinec 2006 – únor 2007	Plán biocentra, týdenní projektová praxe
Únor 2007	Výroba ptačích budek a ptačích krmítek
Březen 2007	Umístění ptačích budek a krmítek na pozemku biocentra, zhotovení hadníku – úkrytu pro hady
Duben 2007	Zakoupení sazenic dřevin, jejich vysazení
Duben, květen 2007	Založení krmného, okusového a ohryzového políčka pro zvěř a další živočichy
Červenec 2007	Zhotovení úkrytu pro ježky
Červenec 2007	Budování zásypu a krmelečku pro drobnou zvěř
Září – říjen 2007	Zabezpečení vysazených dřevin proti okusu a ohryzu
Srpen 2007 – březen 2008	Přikrmování zvěře a ptactva
Školní rok 2006/2007 2007/2008	Začlenění projektu Dubická stráň do environmentální výchovy ZŠ Dubicko
Listopad 2005 – březen 2008	Propagace projektu na veřejnosti