

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

---

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství  
Studijní obor: Agroekologie  
Katedra: Katedra krajinného managementu  
Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Revitalizace krajiny v ptačí oblasti a evropsky významné lokalitě Doupovské  
Hory**

**Vedoucí diplomové práce:** Ing. Jana Moravcová, Ph.D.

**Autor práce:** Bc. Renata Cibulková

**České Budějovice, říjen 2014**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta zemědělská  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Renata CIBULKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z12569**  
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Agroekologie**  
Název tématu: **Revitalizace krajiny v ptačí oblasti a evropsky významné lokalitě Doupovské Hory**  
Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Zpracování podrobné charakteristiky zvolené lokality.  
Popis historických zásahů ve zvolené lokalitě s ohledem její využívání a vodní režim.  
Analýza provedených revitalizačních zásahů v zájmové lokalitě.  
Analýza péče o předměty ochrany ptačí oblasti a evropsky významné lokality.  
Monitoring výsadby ovocných stromů v zájmové lokalitě.  
Zhodnocení provedených úprav v zájmové lokalitě a návrh na zlepšení péče o lokalitu.

Mgr. Renata Cibulková  
Fakulta zemědělská  
Jihočeská univerzita v Budějovicích  
250 02, České Budějovice  
Tel: 378 531 111  
E-mail: r.cibulkova@zjbr.zcu.cz

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Rozsah pracovní zprávy: **50 stran textu**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

ČÚOP. 1994. Metodika mapování přírody a krajiny. Praha: Český ústav ochrany přírody.  
SKLENIČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleničková. 321 s. ISBN 80-903206-1-9.  
LÖW, J., MÍCHAL, I. 2003. Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. 551 s. ISBN 80-86386-27-9.  
ŠLEZINGR, M. 2010. Revitalizace toků. Brno: Nakladatelství VUTIUM. 255 s. ISBN 978-80-214-3942-9.  
JUST, Z., MATOUŠEK, V., DUŠEK, M., FISCHER, D., KARLÍK, P. 2005. Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. Praha: 3. ZO ČSOP Hořovicko. 359 s. ISBN 80-239-6351-1.  
Časopisy Journal of Hydrology, Hydrological Processes, Water Research, Soil and Water Research, Vodní hospodářství

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jana Moravcová, Ph.D.**  
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: **4. března 2013**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2014**

  
prof. Ing. Milošlav Soch, CSc.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 20. března 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji práci na téma „Revitalizace krajiny v ptačí oblasti a evropsky významné lokalitě Doupovské Hory“ vypracovala samostatně, pouze za použití pramenů a literatury, jež jsou uvedeny v přiloženém seznamu.

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

V Českých Budějovicích dne 21.října 2014

.....

podpis autora

**Poděkování:**

Tímto bych chtěla velice poděkovat vedoucí své diplomové práce paní Ing. Janě Moravcové, PhD. za pomoc, cenné rady a odborné vedení při zpracování této práce.

Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Martinovi Lípovi za rady a věnovaný čas při terénních průzkumech.

**Abstrakt:**

Tato diplomová práce řeší udržení genofondu tradičních ovocných odrůd a udržení charakteru lokality extenzivního ovocného sadu.

Je zde podrobně zpracována charakteristika území předmětné lokality, výběr vhodných odrůd a jejich pomologie. Spolu s vyhodnocením vhodných míst pro dosadbu je zpracována i nákladovost spojená s výsadbou.

**Klíčová slova:** revitalizace, extenzivní ovocné sady, stanovištní podmínky, archivní odrůdy, pomologie.

**Abstract:**

This thesis is concerned with keeping the gene pool of traditional fruit varieties and keeping the locality character for the extensive fruit orchard.

Here is treated in detail the characterization of the area of the concerned place, selection of suitable varieties and their Pomology. Together with an evaluation of suitable places for the final planting are also calculated costs for the outplanting.

**Keywords:** revitalisation, extensive fruit orchards, site conditions, archive variety, Pomology.

## **OBSAH**

1	ÚVOD .....	13
2	CÍL PRÁCE .....	14
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	15
3.1	Význam krajových a starých odrůd ovocných dřevin.....	15
3.2	Historie ovocnářství v Čechách.....	17
3.3	Poloha a popis lokality .....	18
3.4	Historie lokality.....	20
3.5	Výpis vlastností odrůd ovocných stromů dokladovaných v Jakobově .....	22
3.5.1	Požadavky na stanoviště .....	22
4	METODIKA PRÁCE .....	28
5	VÝSLEDKY A DISKUZE .....	30
5.1	Geologická, pedologická a klimatická charakteristika lokality .....	30
5.1.1	Charakteristika dle Atlasu podnebí Československé republiky .....	30
5.1.2	Charakteristika dle Atlasu podnebí Česka .....	30
5.1.1	Charakteristika dle BPEJ .....	31
5.1.2	Porovnání a vyhodnocení zjištěných údajů .....	43
5.2	Terénní práce – mapování.....	44
5.3	Návrh doplnění v rámci sortimentu archivních odrůd .....	47
5.3.1	Vyhodnocení kapacity prázdných míst.....	47
5.3.2	Výběr odrůd ovocných dřevin.....	48
5.3.1	Pomologická charakteristika vybraných odrůd jabloní .....	51
5.3.2	Nákladovost výsadby navržených odrůd .....	54
6	ZÁVĚR .....	56
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	57



## 1 ÚVOD

V dnešní době snad každé odvětví provází pojem intenzifikace. Důraz na maximalizaci zisků dosažené s co nejvyššími výnosy se dotýká také ovocnářství. Je to současný trend lidské společnosti, tak proč bychom se měli zabývat problematikou starých ovocných odrůd vzniklých před 2. světovou válkou, když je dnes samozřejmostí dostupnost krásného, chutného, tradičního ovoce právě z intenzivních sadů, které poskytují vysoké a pravidelné výnosy?

Od poloviny padesátých let minulého století, kdy nastává rychlá změna charakteru životního prostředí, dochází k ochuzení odrůdové skladby u pěstovaných ovocných druhů, snižuje se počet starých, krajových a místních odrůd. Tyto odrůdy jsou nahrazovány mnohdy pro danou oblast nevhodnými moderními šlechtěnci.

Naštěstí se touto nežádoucí skutečností začínají zabývat mnozí krajináři i ochránci přírody. V současné době se v Čechách, na Moravě a ve Slezsku problematikou záchrany genofondu ovocných stromů zabývají kromě Státních výzkumných ústavů a pracovišť také vysoké školy, významní profesionální ovocnáři a pomologové i jednotlivý regionální odborníci. V posledních letech tomuto tématu začíná být věnována také pozornost ze stran Ministerstva životního prostředí ČR i Ministerstva zemědělství.

## **2 CÍL PRÁCE**

V roce 2010 se v části ovocných sadů Jakubov zahájily projekty v oblasti podpory biodiverzity. Součástí rozsáhlých revitalizačních prací je i ošetření stávajících ovocných vysokokmenů, což je z hlediska ochrany genofondu významné pro záchranu místních odrůd ovocných stromů.

Cílem této diplomové práce je navázat na již probíhající projekty revitalizace sadů návrhem na doplnění sortimentu vhodných archivních odrůd v dané lokalitě na základě zjištěných údajů půdně klimatických podmínek. Dalším cílem je zjištění nákladovosti spojené s výsadbou navržených odrůd ovocných dřevin.

### 3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

V této části práce je zpracována literární rešerše s tematikou pěstování starých a krajových odrůd ovocných dřevin. Součástí rešerše je i výpis vlastností ovocných archivních odrůd již deklarovaných v Jakubovských sadech.

#### 3.1 Význam krajových a starých odrůd ovocných dřevin

Ovocné plodiny doprovázely a stále doprovází člověka od počátku jeho existence. Od příležitostného sbírání se je člověk postupem času naučil pěstovat a poté i šlechtit. Dřeviny přinášející jedlé plody však nejsou jen zdrojem výživy, ale staly se pro člověka i symbolem krásy, radosti a součástí životního prostředí (Vlk, 2013). Více než dvě století byly stromy nedílnou součástí intraviliánu a extraviliánu českých a moravských obcí, které poskytovaly stín, filtrovaly prach, snižovaly hlučnost, nabízely živočichům potravu, odpočinek a místo k hnízdění, utvářely obraz místa, měly zvláštní symbolický význam (Jetmarová, 1997).

Staré ovocné sady a extenzivní výsadba ovocných dřevin dnes představují tradiční péči o krajinu a významné kulturní dědictví. Krajové odrůdy se vyvíjely po staletí jednak přirozeným vlivem klimatických faktorů, vlastností půdy, tak i určitou minimální selekcí prováděnou pěstitelem. Šířily se migrací od jednoho pěstitele k druhému (Stehno, 1996). Odrůdy s daným regionálním původem, neboli krajové odrůdy představují v určitém smyslu přechod mezi planými předchůdci pěstovaných rostlin a šlechtěnými odrůdami rostlin hospodářsky využívaných. Vyznačují se výnosovou stabilitou v podmínkách odpovídající charakteristice regionu, ve kterém vznikly, tolerancí k biotickým stresům a chorobám.

Ovocné dřeviny plní od nepaměti funkci produkční. Ovoce hrálo důležitou roli ve výživě obyvatel i jako tržní zboží. Ovocné sady, aleje či ovocné solitérní stromy jsou také důležitou složkou životního prostředí. Listové plochy korun vzrostlých ovocných stromů zajišťují stabilní mikroklima v sadu, transpirací usměrňují vodní režim v půdě, zabraňují vodní a větrné erozi a zvyšují biodiverzitu (Anonym 3, 2014).

Extenzivní sady se vyznačují méně náročnými ovocnými druhy. Jsou to odrůdy s menší, ale celkově stabilnější plodností i v horších půdně-klimatických podmínkách. Staré odrůdy tak nalézají uplatnění zejména v méně příznivých oblastech díky staletími prověřené spolehlivé mrazuodolnosti, plodnosti či odolnosti

k patogenům a škůdcům. Řada z nich se vyznačuje specifickými organoleptickými vlastnostmi a znaky plodů. Patří mezi ně často velmi osobitý vzhled, tvar, vybarvení, ale i jedinečná chuť či vůně, které v dnešním sortimentu tržních odrůd postrádáme.

Extenzivní ovocné sady bývají obvykle trvale neoplocené, což umožňuje dostupnost potravy, úkrytu a migraci živočichů. Tím lze staré sady zařadit do prvků územního systému ekologické stability.

Intenzivní zemědělství ve snaze zvýšit výstupy často mění zemědělskou krajinu na pouhé místo rostlinné a živočišné produkce, bohužel ignoruje ekosystémovou funkci, kterou kulturní zemědělská krajina má (Siebert, 2010). Dnešní odrůdy ovocných stromů jsou silně prošlechtěné. Poskytují sice dobré výsledky pěstování, ale pouze při dodržení intenzivní agrotechniky. Tyto šlechtěné odrůdy jsou mnohdy značně náročné na půdní a klimatické podmínky. Je to ovlivněno dřívějším nástupem do plodnosti a vyššími výnosy (Nečas a kol., 2004). Proto se intenzivní ovocnářství stále více přesouvá do teplých, úrodných poloh a tím také dochází ke změně běžně dostupných komerčních odrůd. Zvyšuje se podíl odrůd s relativně malou mrazuvzdorností a dlouhou vegetační dobou.

A právě již zmíněnou intenzifikací dochází k úbytku těchto extenzivních výsadeb ovocných dřevin. Z kulturního hlediska je ovšem velice důležité uchovat co největší množství odrůd kulturních rostlin. Jedním z hlavních důvodů je ochrana genetického materiálu. Ztráta krajové odrůdy znamená nenahraditelnou genetickou a kulturní ztrátu a vymizení planého druhu znamená ochuzení naší flóry (Holubec, 1992). Ale otázka ochrany genetické diverzity je v posledních letech zmiňována i v souvislosti s hledáním cesty k trvale udržitelnému zemědělství (European Commission, 2007).

Současné i perspektivní cíle v ovocnářství jsou velmi náročné. Soustřeďují se převážně na šlechtění rezistence odrůd proti strupovitosti, padlí, bakteriózám a virózám. Zhoršující se podmínky prostředí vyžadují vznik plastických odrůd odolných k zasolení nebo zamokření půd, suchu či teplotním výkyvům (Tetera, 1987). Všechny ovocné stromy také bezesporu plní krajinářskou, estetickou i kulturně společenskou funkci.

### 3.2 Historie ovocnářství v Čechách

Ve střední Evropě má pěstování ovocných dřevin dlouholetou tradici. V minulosti na tomto území vzniklo mnoho krajových odrůd ovocných dřevin. Pestrý sortiment odrůd se v hojné míře pěstoval ještě na začátku 20. století také na území České republiky. Tyto odrůdy vznikly samovolným procesem díky tradicím pěstování a vysokou hustotou ovocných rostlin (Kohout, 1959).

Již od 9. století se na území České republiky pěstovaly jádroviny převážně v klášterních zahradách s příznivými přírodními podmínkami. O existenci ovocných zahrad na našem území se dozvídáme z listin 11.-12. století, ze 13.-14. století pocházejí četné ikonografické doklady o existenci zahrad, sadů a štěpnic (Němec, 1955). Velký rozkvět ovocnářství se datuje od poloviny 14. století v dobách Karla IV, který byl velkým podporovatelem pěstování ovocných rostlin a révy vinné. Vrcholu českého ovocnářství bylo dosaženo ve zlatém věku vlády Rudolfovy koncem 15. století. V tomto období bylo české ovocnářství první v celé Evropě. Zaváděly se nové odrůdy, ovoce se stávalo předmětem obchodu, zvyšovala se efektivnost jeho pěstování (Tetera, 2003).

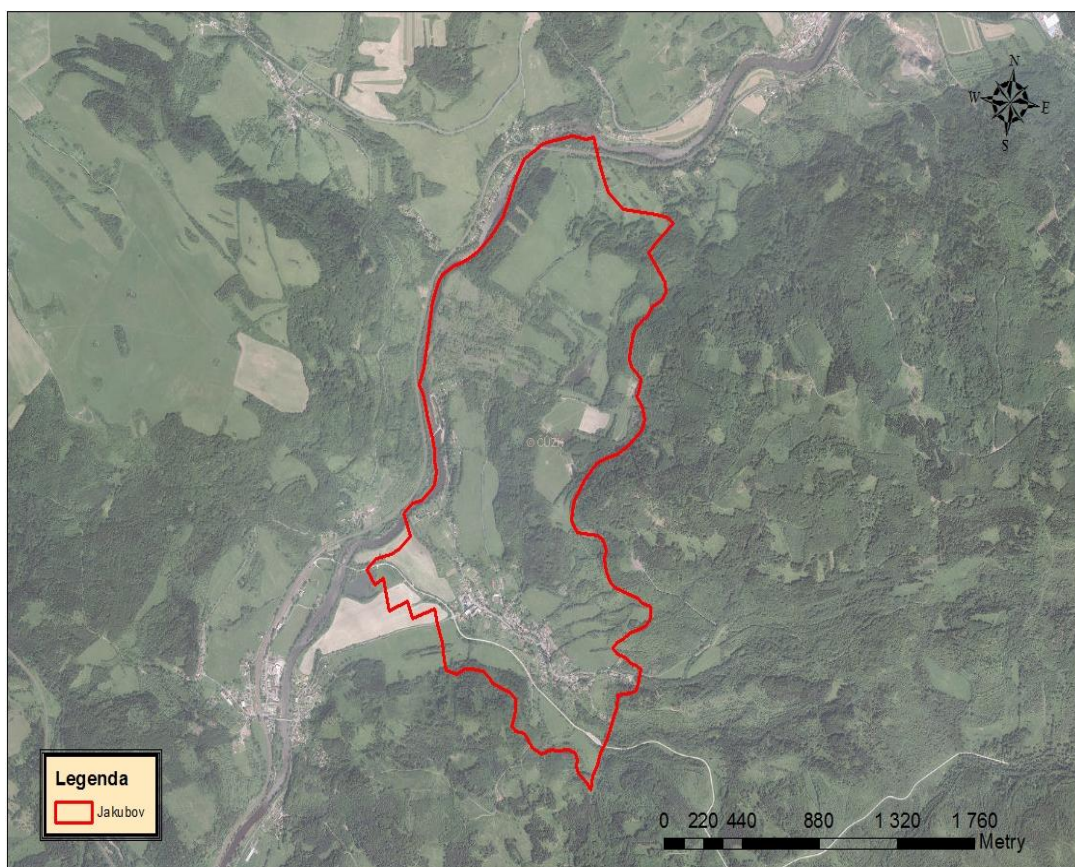
Období po třicetileté válce znamenalo pro ovocnářství úpadek. K obnově docházelo až koncem 17. století spolu s rozvojem hospodářství. Vznikaly nové výsadby ovocných stromů – vysokokmenů. Na rozvoji ovocnářství se nejvíce podíleli pokrokoví šlechtici, faráři a učitelé. V 18. a 19. století už soustředil amatérský pomolog Jakub Rossler v Poděbradech kolekci 260 odrůd jabloní. V roce 1830 vzniká v Čechách „Pomologická společnost“, která si kladla za cíl udržet známé osvědčené odrůdy, šlechtit a vyhledávat nové. Koncem 19. století byly již vytvořeny na některých českých zahradách bohaté sbírky místních i světových odrůd. V této době bylo také založeno ovocnářské arboretum v Újezdě u Průhonic, kde bylo soustředěno již na 900 odrůd jabloní (Dvořák, 1976).

V době socializace dochází ke změně charakteru životního prostředí, což se také dotýká ovocnářství. Změnou vlastnických vztahů k půdě a priorit zemědělské výroby dochází k odstranění ovocných sadů i jednotlivých stromů. Původně rozšířené pěstování vysokokmenů bylo postupně nahrazováno pěstováním zákrsků. Koncem 19. století a počátkem 20. století nastává v ovocnářství určitá intenzifikace. Výsadba sadů a stromořadí se začíná realizovat na vysoké odborné úrovni, včetně výběru odrůd vhodných pro danou oblast (Tetera, 2003).

### 3.3 Poloha a popis lokality

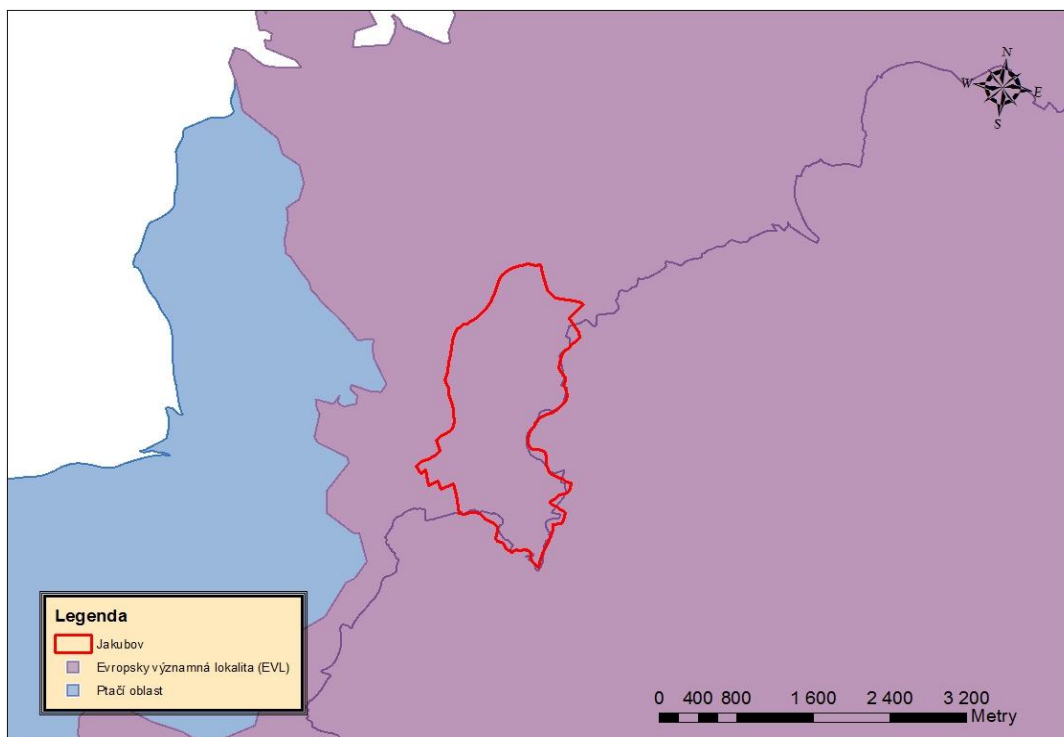
Ovocné sady Jakubov (obázek.č. 1) se nachází na pravém břehu řeky Ohře, asi 1km severně od obce Jakubov.

Obrázek č. 1 – znázornění lokality na archivním leteckém snímku – zdroj ČÚZK, 2014



Celá plocha lokality Jakubov leží uvnitř Doupovských hor, jež jsou zařazeny do soustavy území Natura 2000 jako Evropsky významná lokalita a Ptačí oblast (obrázek č.2).

Obrázek č. 2 – Jakubov uvnitř EVL a Ptačí oblasti – zdroj ČÚZK, 2014



V tabulce. č. 1 je uveden popis lokality dle seznamu ptačích oblastí a seznamu evropsky významných lokalit uvádějící Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Tabulka. č. 1 – popis lokality – zdroj AOPK , 2014

AOPAK ČR	Kód lokality	Název lokality	Rozloha (ha)	Předmět ochrany/ navržená kategorie ochrany
Ptačí oblast	CZ 0411002	Doupovské Hory	63116.7237	11 druhů chráněných a ohrožených ptáků
EVL	CZ 0414127	Hradiště	33159.0685	Přírodní památka- část

Lokalita je evropsky chráněna jednak z hlediska významných biotopů (zejména květnatých bučin, suťových lesů, teplomilných trávníků, makrofytní vegetace vodních toků a údolních jasanovo – olšových luhů), tak z hlediska výskytu řady zvláště chráněných a ohrožených druhů ptáků. Doupovské hory jsou hnízdištěm 148 ptačích druhů. Převládají zde druhy lesních a lučních společenstev. Mezi 11

kritériových hnízdících druhů ptáků patří – chřástal polní, čáp černý, datel černý, lejssek malý, lelek lesní, moták pochop, pěnice vlašská, t'uhýk obecný, včelojed lesní, výr velký a žluna šedá (NATURA 2000, 2014).

Doupovské hory jsou geomorfologickým celkem v severozápadních Čechách na jihu Krušnohorské soustavy. Jsou považovány za největší komplex vulkanických hornin v České republice. Doupovské hory jsou vázány na rozsáhlý tektonický příkop zvaný Podkrušnohorský zlomový prolom, který probíhá ve směru SV–JZ podél Krušných hor a který podmínil i vznik Českého středohoří. Doupovské hory vznikly právě na křížení Podkrušnohorského zlomu s dalším významným zlomem Českého masivu – Jáchymovským, který probíhá ve směru SZ – JV (Matějů, 2008).

Doupovské hory mimo jiné představují tradiční ovocnářskou oblast a vysokokmeny se vyskytovaly prakticky po celém území. Příčinou jsou velmi úrodné půdy vzniklé na vulkanických horninách. Bohužel v souvislosti s vojenským využitím území byla většina ovocných stromů ve vnitřní části Doupovských hor likvidována nebo zanikla důsledkem spontánního zalesnění (LÍPA, 2003).

### **3.4 Historie lokality**

V předmětné lokalitě se vyskytovaly drobné sady ovocných vysokokmenů již před druhou světovou válkou. V 50. letech 20. století zde proběhlo velkoplošné založení ovocných vysokokmenných sadů. Byly zde vysazeny stovky vysokokmenů jabloní, hrušní a třešní. Slivoně byly vysazovány jako polokmeny.

Po celou dobu existence byly sady zatravněny. Jejich využití probíhalo v určitých periodách. Postupně zde byly budovány pastevní areály, které později opět zanikaly. Sklizeň probíhala minimálně od 70. let minulého století nahodile a sady nebyly již nijak ošetřovány.

Po roce 1990 ustala zemědělská činnost úplně. Část pozemků byla již zarostlá náletovými dřevinami. Při prudkém snižování stavů hospodářských zvířat došlo k opuštění i daleko přístupnějších pozemků.

V roce 1997 Okresní úřad Karlovy Vary registroval významný krajinný prvek Sady u Jakubova (obr. č. 3, 4). Jednalo se o nejzachovalejší části bývalých daleko rozsáhlejších výsadeb. Hlavním důvodem registrace byla ochrana krajinného rázu v průlomovém údolí Ohře mezi Krušnými a Doupovskými horami. Podrobnější biologické hodnocení sadů však nemohlo být provedeno. V roce 2008 vstoupil



majitel pozemků do pozemkového spolku Meluzína a společně byla zahájena projektová příprava rozsáhlé revitalizace sadů a návazných pozemků (ANONYM 5, 2013).

Obrázek. č. 3 – pohled na část sadů Jakubov – Autorka práce, 2014



Obrázek. č. 4 – Sady u Jakubova - Autorka práce, 2014



### **3.5 Výpis vlastností odrůd ovocných stromů dokladovaných v Jakubově**

Historicky nejstaršími pěstovanými ovocnými stromy ve střední Evropě byly jabloně a hrušně. V Jakubovských sadech se vyskytuje několik stovek ovocných stromů. Mezi nejvíce zachovalé stromy patří právě jabloně. Nalezenými a určenými odrůdami jsou 'Albrechtovo', 'Blenheimská reneta', 'Boskoopské', 'Croncelské', 'Harbertova reneta', 'Kavil červený', 'Matčino', 'Parména zlatá', 'Průsvitné letní' a 'Strýmka'. Dalšími ovocnými druhy, které se zde nacházejí, jsou hrušně. Z odrůd hrušní, které jsou oproti jabloním poněkud v horším stavu, se zde vyskytuje 'Clapova', 'Hájenka', 'Hardyho', 'Koporečka', 'Pařížanka' a 'Solanka'. Slivoně jsou zde zastoupeny výhradně švestkou domácí. Stromy jsou až na výjimky navrženy k vykácení, neboť ve většině případů zplněly. Třešně jsou zastoupeny nejméně a jejich stav je velmi špatný. Stromy prakticky dožívají a jsou ponechány na stanovišti pouze jako prostředí pro vývoj xylofágního hmyzu. Z odrůd, které zde byly nalezeny, jsou 'Lyonská' a 'Lauermanova chrupka'.

#### **3.5.1 Požadavky na stanoviště**

Jedním z mnoha důležitých faktorů významně ovlivňující úspěšnost pěstování jakéhokoliv ovocného druhu, jsou nároky na stanoviště. Pod pojmem stanoviště zahrnujeme širší soubor ekologických činitelů, které působí na rostlinu společně nikoli osamoceně. Rozdíl ve kvalitě základních ekologických faktorů může způsobit chřadnutí stromů, špatný vývin plodů, nízkou odolnost k chorobám a mrazům a nakonec může vést i k odumírání stromů (Dvořák, 1987). K hlavním ekologickým činitelům náleží především podmínky klimatické a půdní, zeměpisná šířka, modelace terénu a biotické a antropogenní vlivy.

##### **3.5.1.1 Jabloň**

Nároky jabloní na klimatické podmínky jsou velmi různorodé. Tato různorodost je dána širokým sortimentem pěstovaných odrůd a podnoží. Jejich hlavní výhodou je velká plasticita výskytu, tj. že jsou méně náročné na stanoviště, půdu a jsou schopné růst v nadmořské výšce až do 700 m.n.m., optimální podmínky mají do 450 m.n.m. (Kohout, 1960).

Kvalita a produkce jablek je ovlivněna pravidelnou závlahou a důležitá je taktéž expozice svahů neboli oslunění (Nečas a kol., 2004). Na výnosy a rentabilitu pěstování má největší vliv průměrná srážková hranice kolem 550 mm ročně. (Blažek,

2001). Z hlediska požadavků na expozici svahu a členitost terénu patří jabloň rovněž k nejméně náročným ovocným druhům. Sice pro pěstování ovocné výsadby jsou nejvhodnější polohy chráněné zejména od severu, ale při výběru vhodných odrůd lze jabloně s úspěchem pěstovat i na svazích obrácených k severu, v nevýrazných mrazových dolinách i v otevřených větrných polohách (Blažek, 2001). Přestože jabloň je jako botanický druh světlomilná, jednotlivé odrůdy mají různé požadavky na světlo.

Pro jabloně jsou ideální půdy dostatečně hluboké, středně těžké hlíny, diluviální naplaveniny nebo i země lehčí, například písčitohlinité, jílovitohlinité, hlinitopísčité a podobně. Slabá příměs šterku, zejména v těžších půdách, jabloním nevadí (Nečas a kol., 2004).

Jabloním nejvíce vyhovují půdy s dostatečnou vláhou. Hladina podzemní vody musí být v lehčích půdách nejvýše 80cm pod povrchem, v těžších půdách hlouběji (asi 150cm). V půdách lehkých a písčitých, špatně hnojených, s nedostatkem vláhy jabloně špatně rostou a málo plodí, v půdách těžkých a kyselých s vysokou hladinou podzemní vody trpí náchylné odrůdy nejčastěji rakovinou.

Průměrná roční teplota stanoviště by se měla pohybovat mezi 7-9°C. V našich klimatických podmínkách se prakticky nevyskytují extrémně vysoké teploty, které by mohly jabloně poškozovat (Blažek, 2001). V teplých polohách je možný větší výskyt škůdců a chorob, především padlí jabloňového, takže ochrana je zde náročnější. Ale i v chladnějších, vlhčích oblastech je ochrana nákladná, zejména boj proti strupovitosti. Z toho vyplývá, že pro teplejší a sušší oblasti by se měly volit odrůdy rezistentnější proti padlí, pro chladné a vlhké oblasti zase odrůdy odolnější proti strupovitosti. V teplých oblastech jsou obvykle plody lépe vyvinuté a vybarveny, jsou cukernatější, ale také dříve dozrávají a jsou proto méně trvanlivé než v polohách chladnějších (Anonym 2, 2013).

Jabloně nejsou příliš citlivé na půdní reakci, půda je vhodná slabě kyselá až alkalická (6,2-8 pH) s obsahem humusu nad 2 % (Nečas a kol., 2004).

V tabulce č. 2 jsou uvedeny dle různých autorů požadavky na stanoviště jednotlivých odrůd jabloní dokladovaných v Jakubově.

Tabulka. č. 2 – požadavky na stanoviště dokladovaných odrůd jableň v Jakubově (Boček, 1954; Boček, 2008; Kohout, 1960)

	<b>půda</b>	<b>poloha</b>	<b>vlhkost</b>
<b>Albrechtovo</b>	živné, pravidelně hnojené	vyšší, slunné, snese i drsnější podmínky	nesnáší sucho i podmáčenou půdu
<b>Blenheimská reneta</b>	těžké, úrodné, mohou být i jílovité	vyšší, chráněné před studeným větrem, svahy mohou být i odvrácené od slunce	nesnáší sucho a velké teplo, mohou být vlhčí půdy nikoli podmáčené
<b>Boskoopské</b>	střední, živné, hluboké, mohou být i těžké, jílovité, chudší a kyselejší	vyšší, chráněné před větrem a mrazem, slunné	nesnáší sucho i podmáčenou půdu
<b>Croncelské</b>	méně náročné, ale žádá dobrou výživu, půdy mohou být těžké, jílovité	vyšší, chráněné před větrem, svahy mohou být odvrácené od slunce	nevhodné do suchých i příliš mokřých půd
<b>Harbertova reneta</b>	těžší, živné půdy s vápnem, mohou být jílovité	vyšší polohy, chráněné před studeným větrem	snese i vlhčí stanoviště nikoli podmáčené
<b>Kalvil červený</b>	hluboké, hlinité, bohaté na živiny	snese všechny polohy	snese i vlhčí stanoviště nikoli podmáčené
<b>Matčino</b>	nenáročné, půdy mohou být chudší	střední a vysoké, chráněné před větrem	nevhodné zamokřené a velmi suché pozemky
<b>Průsvitné letní</b>	živné půdy, písčitohlinité, nejlépe hluboké, hlinité	vysoké, chráněné před prudkými studenými větry	vlhké

<b>Strýmka</b>	střední, těžší s vápnem, jílovité, mohou být chudší	vysoké, drsnější polohy	vlhčí, nikoli mokré
<b>Zlatá parména</b>	náročnější na půdu	vyšší, chráněné před mrazem a větrem	nesnáší zamokřenou půdu

### 3.5.1.2 Hrušeň

Optimální polohy pro evropské odrůdy hrušní se nacházejí od 200 do 500 m n. m., přesto jsou optimální podmínky pro růst do 350 m n. m., do 400 m n. m. jsou schopny růst na chráněných stanovištích (Boček, 1954). Vzhledem k tomu, že hrušně kvetou dříve než jabloně, jsou citlivější na poškození květů pozdními jarními mrazíky. Proto je vhodné volit chráněná stanoviště s dobrým prouděním vzduchu a vyhýbat se inverzním uzavřeným lokalitám (Blažek a kol., 1983).

Hrušně jsou druh vhodný do teplých a středních poloh, mají vyšší nároky na stanovištní podmínky. Průměrná roční teplota stanoviště by se měla pohybovat mezi 7,5-9°C, půda je vhodná hluboká, středně těžká až těžší, slabě kyselá až neutrální 6,0-7,2 pH s obsahem humusu nad 2 %, nevhodné jsou půdy vápenité a zamokřené (Nečas a kol., 2004).

Kvalita a produkce hrušek je ovlivněna pravidelnou závlahou. Hrušně jsou poměrně citlivé na vlhká stanoviště. Ve vlhčích i chladnějších půdách hrušně obvykle neprosívají a jsou také náchylné ke strupovitosti. Optimem je roční úhrn srážek 500 – 600 mm na 8°C průměrné roční teploty.

Důležitá je také expozice svahů nebo-li oslunění (JV, JZ příp. J). Ze všech ovocných druhů nejlépe snáší znečištěné ovzduší oxidem siřičitým. Zejména zimní odrůdy hrušní mají značné nároky na teplotu a délku vegetace (Nečas a kol. 2004).

Požadavky na stanoviště jednotlivých odrůd hrušní dokladovaných v Jakubově jsou dle různých autorů uvedeny v tabulce č. 3.

Tabulka č. 3 – požadavky na stanoviště dokladovaných odrůd hrušní v Jakubově (Boček, 1954; Boček, 2008; Kohout, 1960)

	<b>půda</b>	<b>poloha</b>	<b>vlhkost</b>
<b>Clapova</b>	mohou být vlhké, chudší	střední, chráněné před větrem	nenáročné na vlhkost
<b>Hájenska</b>	hluboké, hlinité, živné	střední, chráněné před větrem	optimální vlhkostní podmínky
<b>Hardyho</b>	mohou být vlhké, chudší	vyšší, snese i drsnější podmínky	nenáročné na vlhkost
<b>Koporečka</b>	hluboké, hlinité, živné	střední, chráněné před větrem	optimální vlhkostní podmínky
<b>Pařížanka</b>	těžké, jílovité, živné	střední, chráněné před větrem	optimální vlhkostní podmínky
<b>Solanka</b>	nenáročné	vyšší, snese i drsnější podmínky	mohou být i sušší polohy

### 3.5.1.3 Třešeň

Třešně jsou náročné na stanoviště zejména z hlediska jejich náchylnosti na poškození dřeva, pupenů a květů mrazem. Nesnáší mrazové kotliny a stanoviště vystavená mrazivým severním větrům. Vyžadují teplé polohy, půdy hluboké s dostatkem vápníku, lehčí, propustné ne příliš suché, nesnáší vyšší hladinu spodní vody a zamokřená stanoviště, kde stromy namrzají, trpí klejotokem a odumírají. Nejvhodnější polohy pro třešně jsou v nadmořské výšce do 350 m n. m. s průměrnou roční teplotou nad 8°C, průměrnými ročními srážkami 450-650 mm a hlinitopísčitou půdou.

V oblastech s častými dešti způsobuje velké škody praskání plodů. Praskání je způsobeno nadměrným pronikáním vody do plodů.

Požadavky na stanoviště jednotlivých odrůd třešní dokladovaných v Jakubově jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka č.4 – požadavky na stanoviště dokladovaných odrůd třešní v Jakubově (Boček, 1954)

	<b>Půda</b>	<b>poloha</b>	<b>vlhkost</b>
<b>Lyonská</b>	Lehké půdy, sušší	nižší 200-400 m.n.m, chráněné před studeným větrem	sušší polohy
<b>Lauermanova chrupka</b>	mohou být i vlhké, lehké	vyšší, snese i drsnější polohy	vlhčí nikoli podmáčené

#### **4 METODIKA PRÁCE**

Zpracování dat k diplomové práci bylo zahájeno v březnu 2013. V této době byly shromažďovány informace o lokalitě. Z projektových dokumentací byl vytažen seznam parcel týkající se již uskutečněné revitalizace sadu. Z katastru nemovitostí pak byly přiřazeny údaje k jednotlivým parcelám řešené lokality.

V první části práce je formou rešerše proveden výpis klíčových údajů ze tří zdrojů informací o půdně klimatických podmínkách České republiky. Pro zjištění stanovištních podmínek dané lokality byly použity tyto zdroje:

- Atlas podnebí Československé republiky
- Atlas podnebí Česka
- Kódy BPEJ.

Pro přehlednost jsou zjištěné (pro výběr odrůd klíčové) údaje zaznamenány do tabulky.

Cílem terénních prací, které se konaly začátkem července 2014, bylo zmapování stávajících ovocných dřevin na parcele č. 327 evidované katastrálním úřadem. Osobně byl kontaktován Ing. Martin Lípa, který pomáhal s orientací na pozemcích v terénu. Poloha mapovaných stromů byla zaměřena pomocí přístroje GPS SONY ERICSSON XPERIA MINI. Zjištěné souřadnice jednotlivých stromů byly zaznamenány a následně byla vyhotovena situační mapa s vyobrazenými zaměřenými stromy. Součástí terénních prací bylo zjištění sponu výsadby dochovaných mapovaných ovocných dřevin laserovým dálkoměrem BOSH DLE 70 PROFESIONAL. Na základě zjištěných údajů byla vyhodnocena a zaměřena opět pomocí přístroje GPS SONY ERICSSON XPERIA MINI prázdná místa vhodná pro výsadbu nových ovocných stromů. Opět zjištěné souřadnice jednotlivých prázdných míst byly zaznamenány a následně zaneseny do situační mapy.

Veškerá fotodokumentace, která je součástí diplomové práce, byla pořízena digitálním fotoaparátem OLYMPUS PEN Lite E-PL3.

Samotný návrh odrůd na dosadbu stávajícího sadu byl pak zpracován formou rešerše. Při volbě odrůd byl brán ohled na stanovištní podmínky, vhodnost odrůd pro extenzivní podmínky i opylovací poměry. Pro přehlednost jsou zjištěné údaje opět zaznamenány do tabulky. Součástí rešerše je i pomologická charakteristika navrhnutých odrůd.

V poslední části práce je řešena nákladovost spojená s dosadbou navrhnutých odrůd na mapované parcele. Vodítkem pro výpočet nákladů byla „Metodika pro



zakládání a údržbu funkčních výsadeb“ zpracovaná Ing. Martinem Lípou pro Český svaz ochránců přírody. Samotná kalkulace je propočtena dle ceníku Agentury ochrany přírody a krajiny a doplněna o vlastní zjišťování cen jednotlivých kmenných tvarů archivních odrůd stromků v ovocných školkách.

## **5 VÝSLEDKY A DISKUZE**

### **5.1 Geologická, pedologická a klimatická charakteristika lokality**

#### **5.1.1 Charakteristika dle Atlasu podnebí Československé republiky**

Atlasem podnebí Československé republiky dáva v roce 1958 Hydrometeorologický ústav veřejnosti první soustavný a ucelený obraz o podnebí našeho státu. Podkladovým materiálem pro vznik tohoto atlasu byla vyhodnocená pozorování jednotlivých klimatických prvků redukovaná vždy na stejné období pro celé území státu (Kolektiv, 1958). Jednotlivé mapy, které jsou v atlasu velice prakticky uspořádané, podávají informaci o průměrných hodnotách z období pozorování 1901 – 1950.

Dle fyzické mapy atlasu, která obsahuje mimo jiné reliéf s vrstevnicemi a barevnou hypsometrií, se oblast Jakubova nachází v nadmořské výšce mezi 200-400 m. Mapa půdních typů a půdních druhů znázorňuje v dané lokalitě nivní půdy, hlinité s 30-45% obsahem zrn o velikosti částic menší než 0,01mm a s mateční horninou fylitem a silurskou horninou.

Na mapě klimatických oblastí se Jakubov nachází v mírně teplé, přesně na rozhraní mírně suché a mírně vlhké pahorkatinové oblasti s vláhovým indexem podle Končka -20 až 60 a v oblasti s mírnou zimou. Průměrná roční teplota vzduchu vypočtená za období 1901-1950 z průměru termínových pozorování je v dané lokalitě 7 – 8 °C a roční průměrný úhrn srážek dle atlasu činí 700 -800 mm.

#### **5.1.2 Charakteristika dle Atlasu podnebí Česka**

Atlas podnebí Česka byl sestaven v návaznosti na Atlas podnebí Československé republiky z roku 1958. Cílem autorů bylo zpracovat data za třicetileté období 1961 – 1990, které světová meteorologická organizace zvolila za standardní klimatologické období. Pro dosažení maximální aktuálnosti bylo rozšířeno období zpracování jednotlivých klimatologických prvků na čtyřicetiletí 1961 – 2000 (TOLASZ, 2007).

Co se týče klimatu, jsou v tomto atlasu mimo klimatické klasifikace Atlasu podnebí Československé republiky 1958 ještě další dvě klasifikace: Koppenova a Quitova. Dle Quitovi klimatické klasifikace se Jakubov nachází v mírně teplé oblasti. Z mapy v části fyzicko-geografická charakteristika Česka lze vyčíst nadmořskou výšku sledované lokality 200 – 400 m. Uváděná průměrná teplota vzduchu

zpracovaná z teplotních údajů za období 1961 - 2000 je 7-8 °C a průměrný úhrn srážek činí 650 – 700 mm. Průměrná relativní vlhkost vzduchu v dané oblasti je uváděna 75 – 80 %. Atlas uvádí i průměrný roční úhrn globálního záření v oblasti Jakubova 3500 – 3600 MJ.m<sup>-2</sup>.

### 5.1.1 Charakteristika dle BPEJ

Prvním uceleným průzkumem celého území ČR byl bonitační průzkum z 19. století. Původně převládala klasifikace půd podle jejich dílčích vlastností, zejména zrnitosti, vrstevnatosti, obsahu humusu a množství minerálních látek. Později, přibližně od dvacátých let minulého století se prosazovala klasifikace půd i podle obsahu přístupných živin, popř. lokálních kombinací jednotlivých faktorů. Po druhé světové válce byl prováděn tzv. geomorfológický průzkum, který představoval zjednodušené šetření půdních poměrů na základě hodnocení zrnitosti půd ze čtyř sond v každém katastrálním území. Výsledky tohoto průzkumu spolu se stanovištním výzkumem vyústily v globální klasifikaci území nejen podle výrobních oblastí, ale i v soustavu tzv. přírodních stanovišť (Kuba, 2004).

V roce 1961 byl rozhodnutím vlády na území Československa ustanoven Program soustavného a periodického zjišťování charakteristik půd pojmenovaný jako Komplexní průzkum zemědělských půd (KPP). Půdní průzkum byl založen na hodnocení sond kopaných v terénu. Cílem bylo získání podkladů pro provádění opatření pro soustavné zvyšování půdní úrodnosti a řízení výživy rostlin s využitím vědeckých poznatků o půdních vlastnostech. Průzkum zabezpečoval tehdejší Ústav pro zemědělský průzkum půd Československé akademie zemědělské. Průzkum byl ukončen v roce 1970. Z výsledků komplexního průzkumu půd vychází systém bonitace zemědělských půd (Anonym 4, 2014).

Základní mapovací a oceňovací jednotkou byla stanovena tzv. bonitovaná půdně ekologická jednotka (dále jen "BPEJ"). Bonitační mapování bylo dokumentováno jako účelový obsah na Státní mapě odvozené 1:5000. Byla tak vytvořena "Mapa BPEJ 1:5000", na které byly jednotlivé BPEJ zobrazeny jako volné, v přírodě neohrazené isolinie a očíslovány pětimístným číselným kódem.

Na obrázku č. 5 jsou vyznačeny jednotlivé dotčené parcely a v tabulce č. 5 jsou z katastru nemovitostí vypsány jednotlivé dotčené parcely označeny jako

ovocný sad s uvedeným pětimístným kódem. Tyto kódy v dané lokalitě pak zaznamenává mapka na obrázku č. 6.

Tabulka. č. 5 - Popis jednotlivých dotčených parcel – zdroj ČÚZK, 2014

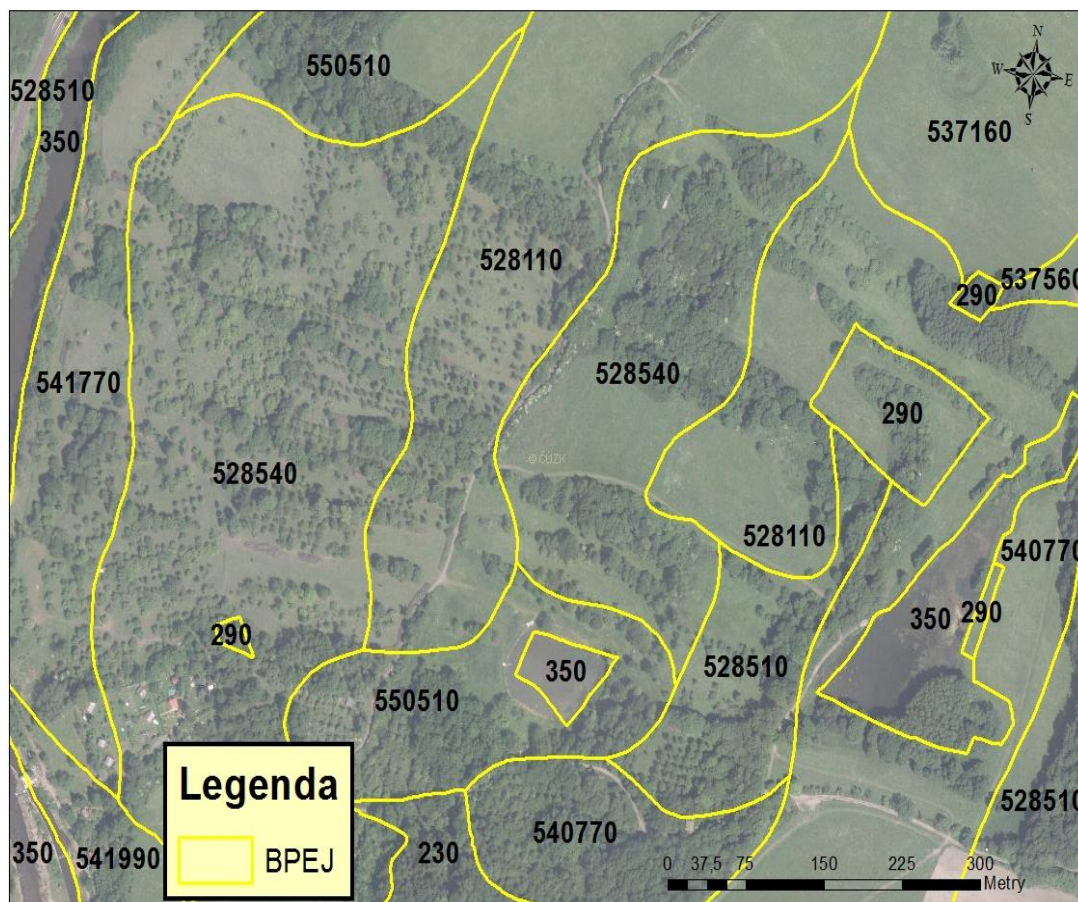
Parcela č.	označení	BPEJ	Výměra
323	Ovocný sad	52854	4394
		52811	1828
327	Ovocný sad	52854	11477
		54177	5590
341	Ovocný sad	52854	3578
349	Ovocný sad	55051	1354
		52851	4994
396	Ovocný sad	55051	2213
		52854	1648
		52851	5891
407	Ovocný sad	52811	1458
		52851	3963
417	Ovocný sad	52854	2955
		52811	2152
423/1	Ovocný sad	52854	12538
		54177	7190
430	Ovocný sad	52854	1279
		52851	2814
434/1	Ovocný sad	52811	2896
		52854	5169
434/2	Ovocný sad	52854	3024
		52811	1846
444	Ovocný sad	52854	8393
		54177	2865
446	Ovocný sad	52854	4126
		54177	1880

449	Ovocný sad	52854	4172
454	Ovocný sad	52811 52851	2157 2459
518/1	Ovocný sad	55051 52811 52854	1873 9355 4827
522	Ovocný sad	54177 55051	2568 4877

Obrázek č. 5 – jednotlivé dotčené parcely – zdroj ČÚZK, 2014



Obrázek č. 6 - mapa Jakobovských sadů s kódy BPEJ – zdroj ČÚZK, 2014



Bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ) vyjadřuje tímto pětimístným číselným kódem hlavní půdní a klimatické podmínky, které mají vliv na produkční schopnost zemědělské půdy a její ekonomické ohodnocení (Kuba, 2004).

První číslice kódu značí příslušnost k jednomu z deseti klimatických regionů (0 až 9). V tabulce č. 6 je šedým pruhem zvýrazněn číselný kód, který odpovídá regionu dané oblasti. Z klimatického hlediska tedy patří celá oblast sadů do regionu mírně teplého a mírně vlhkého se sumou vegetačních teplot 2200 – 2500°C. Průměrné roční teploty se zde pohybují okolo 7-8°C a roční úhrn srážek činí 550 – 700 mm.

Tabulka č. 6 – definice klimatického regionu – zdroj vyhláška Mze č.327/1998 Sb., 2014

Kód regionů	Symbol regionů	Charakteristika regionů	Suma teplot nad 10°C	Průměrná roční teplota	Průměrný roční úhrn srážek	Pravděpodobnost suchých vegetačních období	Vláhová jistota
0	VT	Velmi teplý, suchý	2800-3100	9-10	500-600	30-50	0-3
1	T1	Teplý, suchý	2600-2800	8-9	<500	40-60	0-2
2	T2	Teplý, mírně suchý	2600-2800	8-9	500-600	20-30	2-4
3	T3	Teplý, mírně vlhký	2500-2800	(7)8-9	550-650 (700)	10-20	4-7
4	MT1	Mírně teplý, suchý	2400-2800	7-8,5	450-550	30-40	0-4
5	MT2	Mírně teplý, mírně vlhký	2200-2500	7-8	550-650 (700)	15-30	4-10
6	MT3	Mírně teplý (ažteplý, vlhký)	2500-2700	7,5-8,5	700-900	0-10	>10
7	MT4	Mírně teplý, vlhký	2200-2400	6-7	650-750	5-15	>10
8	MCH	Mírně chladný, vlhký	2000-2200	5-6	700-800	0-5	>10
9	CH	Chladný, vlhký	Pod 2000	<5	>700	0	>10

Druhá a třetí číslice vymezuje příslušnost k jedné ze 78 hlavních půdních jednotek (1 až 78). Z pětimístných kódů z obrázku č. 4 jsou v tabulce č. 7 opět

označeny odpovídající charakteristiky hlavních půdních jednotek ovocných sadů Jakubov. V dané oblasti jsou půdy proměnlivé. Jedná se převážně o středně těžké a středně hluboké kambizemě, oglejené s půdním substrátem jako je žula, rula a půdy kyselé s básickými vyvěřelinami.

Tabulka č.7 – charakteristika hl. půdních jednotek – zdroj vyhláška Mze č.327/1998 Sb., 2014

kód	charakteristika hlavních půdních jednotek
01	Černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši, půdy středně těžké, bez skeletu, velmi hluboké, převážně s příznivým vodním režimem
02	Černozemě luvické na sprašových pokryvech, středně těžké, bez skeletu, převážně s příznivým vodním režimem
03	Černozemě černické, černozemě černické karbonátové na hlubokých spraších s podložím jílu, slínů či teras, středně těžké, bezskeletovité, s vodním režimem příznivým až mírně převlhčeným
04	Černozemě arenické na píscích nebo na mělkých spraších (maximální překryv do 30 cm) uložených na píscích a šterkopíscích, zrnitostně lehké, bezskeletovité, silně propustné půdy s výsušným režimem
05	Černozemě modální a černozemě modální karbonátové, černozemě luvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 30 až 70 cm na velmi propustném podloží, středně těžké, převážně bezskeletovité, středně výsušné, závislé na srážkách ve vegetačním období
06	Černozemě pelické a černozemě černické pelické na velmi těžkých substrátech (jílech, slínech, karpatském flyši a tercierních sedimentech), těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem, ojediněle šterkovité, s tendencí povrchového převlhčení v profilu
07	Smonice modální a smonice modální karbonátové, černozemě pelické a černozemě černické pelické, vždy na velmi těžkých substrátech, celoprofilově velmi těžké, bezskeletovité, často povrchově periodicky převlhčované
08	Černozemě modální a černozemě pelické, hnědozemě, luvizemě, popřípadě i kambizemě luvické, smyté, kde dochází ke kultivaci přechodného horizontu nebo substrátu na ploše větší než 50 %, na spraších, sprašových a svahových hlínách, středně těžké i těžší, převážně bez skeletu a ve vyšší sklonitosti
09	Šedozemě modální včetně slabě oglejených a šedozemě luvické na spraších, středně těžké, bezskeletovité, s příznivými vláhovými poměry
10	Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na spraších, středně těžké s mírně těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vláhovými poměry až sušší
11	Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na sprašových a soliflukčních hlínách (prachovicích), středně těžké s těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vlhkostními poměry
12	Hnědozemě modální, kambizemě modální a kambizemě luvické, všechny včetně slabě oglejených forem na svahových



	(polygenetických) hlínách, středně těžké s těžkou spodinou, až středně skeletovité, vododržné, ve spodině s místním převlhčením
13	Hnědozemě modální, hnědozemě luvické, luvizemě modální, fluvizemě modální i stratifikované, na eolických substrátech, popřípadě i svahovinách (polygenetických hlínách) s mocností maximálně 50 cm uložených na velmi propustném substrátu, bezskeletovité až středně skeletovité, závislé na dešťových srážkách ve vegetačním období
14	Luvizemě modální, hnědozemě luvické včetně slabě oglejených na sprašových hlínách (prachovicích) nebo svahových (polygenetických) hlínách s výraznou eolickou příměsí, středně těžké s těžkou spodinou, s příznivými vláhovými poměry
15	Luvizemě modální a hnědozemě luvické, včetně oglejených variet na svahových hlínách s eolickou příměsí, středně těžké až těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé pouze s krátkodobým převlhčením
16	Luvizemě modální a hnědozemě arenické, eventuelně i slabě oglejené na lehkých až zahliněných terasách, pískovcích a štěrkopíscích s překryvem písčitých spraší a prachovic v mocnosti 30 až 60 cm, zrnitostně středně těžké lehčí, až slabě skeletovité, vláhově méně příznivé až nepříznivé
17	Luvizemě arenické i slabě oglejené, na lehkých, propustných substrátech, výsušné, závislé na srážkách nebo závlaze
18	Rendziny modální, rendziny kambické a rendziny vyluhované na vápencích a travertinech, středně těžké lehčí až těžké, slabě až středně skeletovité, méně vododržné
19	Pararendziny modální, kambické i vyluhované na opukách a tvrdých slínovcích nebo vápnatých svahových hlínách, středně těžké až těžké, slabě až středně skeletovité, s dobrým vláhovým režimem až krátkodobě převlhčené
20	Pelozemě modální, vyluhované a melanické, regozemě pelické, kambizemě pelické i pararendziny pelické, vždy na velmi těžkých substrátech, jílech, slínech, flyši, tercierních sedimentech a podobně, půdy s malou vodopropustností, převážně bez skeletu, ale i středně skeletovité, často i slabě oglejené
21	Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na lehkých, nevododržných, silně výsušných substrátech
22	Půdy jako předcházející HPJ 21 na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčitá hlína s vodním režimem poněkud příznivějším než předcházející
23	Regozemě arenické a kambizemě arenické, v obou případech i slabě oglejené na zahliněných píscích a štěrkopíscích nebo terasách, ležících na nepropustném podloží jílu, slínů, flyše i tercierních jílu, vodní režim je značně kolísavý, a to vždy v závislosti na hloubce nepropustné vrstvy a mocnosti překryvu
24	Kambizemě modální eubazické až mezobazické i kambizemě pelické z přemístěných svahovin karbonátosilikátových hornin - flyše a kulmských břidlic, středně těžké až těžké, až středně skeletovité, se střední vododržností
25	Kambizemě modální a vyluhované, eubazické až mezobazické, vyjimečně i kambizemě pelické na opukách a tvrdých slínovcích, středně těžkém flyši, permokarbonu, středně těžké, až středně skeletovité, půdy s

	dobrou vodní kapacitou
26	Kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry
27	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na pískovcích, drobách, kulmu, brdském kambriu, flyši, zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí, s různou skeletovitostí, půdy výsušné
28	Kambizemě modální eubazické, kambizemě modální eutrofní na bazických a ultrabazických horninách a jejich tufech, převážně středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, s příznivým vlhkostními poměry, středně hluboké
29	Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převážujícími dobrými vláhovými poměry
30	Kambizemě eubazické až mezobazické na svahovinách sedimentárních hornin - pískovce, permokarbon, flyš, středně těžké lehčí, až středně skeletovité, vláhově příznivé až sušš
31	Kambizemě modální až arenické, eubazické až mezobazické na sedimentárních, minerálně chudých substrátech - pískovce, křídové opuky, permokarbon, vždy však lehké, bez skeletu až středně skeletovité, málo vododržné, výsušné
32	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu
33	Kambizemě modální eubazické až mezobazické a kambizemě modální rubifikované na těžších zvětralinách permokarbonu, těžké i středně těžké, někdy i středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry
34	Kambizemě dystrické, kambizemě modální mezobazické i kryptopodzoly modální na žulách, rulách, svorech a fylitech, středně těžké lehčí až středně skeletovité, vláhově zásobené, vždy však v mírně chladném klimatickém regionu
35	Kambizemě dystrické, kambizemě modální mezobazické, kryptopodzoly modální včetně slabě oglejených variet, na břidlicích, permokarbonu, flyši, neutrálních vyvřelých horninách a jejich svahovinách, středně těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé až mírně převlhčené, v mírně chladném klimatickém regionu
36	Kryptopodzoly modální, podzoly modální, kambizemě dystrické, případně i kambizemě modální mezobazická, bez rozlišení matečných hornin, převážně středně těžké lehčí, s různou skeletovitostí, půdy až mírně převlhčované, vždy však v chladném klimatickém regionu
37	Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě tankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách
38	Půdy jako předcházející HPJ 37, zrnitostně však středně těžké až těžké, vzhledem k zrnitostnímu složení s lepší vododržností
39	Litozemě modální na substrátech bez rozlišení, s mělkým drnovým horizontem s výchozy pevných hornin, zpravidla 10 až 15 cm mocným, s

	nepříznivými vláhovými poměry
40	Půdy se sklonitostí vyšší než 12 stupňů, kambizemě, rendziny, pararendziny, rankery, regozemě, černozemě, hnědozemě a další, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, s různou skeletovitostí, vláhově závislé na klimatu a expozici
41	Půdy jako u HPJ 40 avšak zrnitostně středně těžké až velmi těžké s poněkud příznivějšími vláhovými poměry
42	Hnědozemě oglejené na sprašových hlínách (prachovicích), spraších, středně těžké, bez skeletu, se sklonem k dočasnému převlhčení
43	Hnědozemě luvické, luvizemě oglejené na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, ve spodině i těžší, bez skeletu nebo jen s příměsí, se sklonem k převlhčení
44	Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, těžší ve spodině, bez skeletu nebo s příměsí, se sklonem k dočasnému zamokření
45	Hnědozemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, často s eolickou příměsí, středně těžké, bez skeletu až slabě skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
46	Hnědozemě luvické oglejené, luvizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
47	Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
48	Kambizemě oglejené, rendziny kambické oglejené, pararendziny kambické oglejené a pseudogleje modální na opukách, břidlicích, permokarbonu nebo flyši, středně těžké lehčí až středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému, převážně jarnímu zamokření
49	Kambizemě pelické oglejené, rendziny pelické oglejené, pararendziny kambické a pelické oglejené a pelozemě oglejené na jílovitých zvětralinách břidlic, permokarbonu a flyše, tufech a bazických vyvěřelinách, zrnitostně těžké až velmi těžké až středně skeletovité, s vyšším sklonem k dočasnému zamokření
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
51	Kambizemě oglejené a pseudoglej modální na zahliněných štěrkopiscích, terasách a morénách, zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s nepravidelným vodním režimem závislým na srážkách
52	Pseudogleje modální, kambizemě oglejené na lehčích sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), často s příměsí eolického materiálu, zpravidla jen slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasnému převlhčení
53	Pseudogleje pelické planické, kambizemě oglejené na těžších sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), středně těžké až těžké, pouze ojediněle středně skeletovité, málo vodopropustné, periodicky zamokřené
54	Pseudogleje pelické, pelozemě oglejené, pelozemě vyluhované oglejené, kambizemě pelické oglejené, pararendziny pelické oglejené na slínech,

	jílech mořského neogenu a flyše a jílovitých sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), těžké až velmi těžké, s velmi nepříznivými fyzikálními vlastnostmi
55	Fluvizemě psefitické, arenické stratifikované, černice arenické i pararendziny arenické na lehkých nivních uloženinách, často s podloží teras, zpravidla písčité, výsušné
56	Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podloží teras, lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé
57	Fluvizemě pelické a kambické eubazické až mezobazické na těžkých nivních uloženinách, až velmi těžké, bez skeletu, příznivé vlhkostní poměry až převlhčení
58	Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podloží teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé
59	Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, těžké i velmi těžké, bez skeletu, vláhové poměry nepříznivé, vyžadují regulaci vodního režimu
60	Černice modální i černice modální karbonátové a černice arenické na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké, bez skeletu, příznivé vláhové podmínky až mírně vlhčí
61	Černice pelické i černice pelické karbonátové na nivních uloženinách, sprašových hlínách, spraších, jílech i slínech, těžké i velmi těžké, bez skeletu, sklon k převlhčení
62	Černice glejové, černice glejové karbonátové na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké i lehčí, bez skeletu, dočasně zamokřené spodní vodou kolísající v hloubce 0,5 - 1 m
63	Černice pelické glejové i karbonátové na nivních uloženinách, jílech a slínech, těžké a velmi těžké, bez skeletu, nepříznivé vláhové poměry v důsledku vysoké hladiny spodní vody
64	Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité
65	Gleje akvické, histické, modální zrašelinělé, organozemě glejové na nivních uloženinách, svahovinách, horninách limnického terciéru i flyše, lehké až velmi těžké s vyšším obsahem organických látek, vlhčí než HPJ 64
66	Stagnogleje modální i histické na písčích, jílech, slínech a nivních uloženinách, lehké až velmi těžké s vyšším obsahem organických látek, velmi nepříznivý vodní režim, nevhodné pro jeho úpravu
67	Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné
68	Gleje modální i modální zrašelinělé, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymezitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim
69	Gleje akvické, gleje akvické zrašeliněné a gleje histické na nivních uloženinách nebo svahovinách, převážně těžké, výrazně zamokřené, půdy depresí a rovinných celků

70	Gleje modální, gleje fluvické a fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podloží teras, při terasových částech širokých niv, středně těžké až velmi těžké, při zvýšené hladině vody v toku trpí záplavami
71	Gleje fluvické, fluvizemě glejové, stejných vlastností jako HPJ 70, avšak výrazně vlhčí při terasových částech úzkých niv
72	Gleje fluvické zrašelinělé a gleje fluvické histické na nivních uloženinách, středně těžké až velmi těžké, trvale pod vlivem hladiny vody v toku
73	Kambizemě oglejené, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje hydroeluviální i povrchové, nacházející se ve svahových polohách, zpravidla zamokřené s výskytem svahových pramenišť, středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité
74	Pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje povrchové zrašelinělé i gleje povrchové histické, gleje akvické, stagnoglej modální, půdy středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité nacházející se ve svahových polohách, zamokřené se svahovými prameny, často zrašelinělé
75	Kambizemě oglejené, kambizemě glejové, pseudogleje i gleje, půdy dolních částí svahů, zamokření výraznější než u HPJ 74, obtížně vymežitelné přechody, na deluviích hornin a svahovinách, až středně skeletovité
76	Pseudogleje, gleje zrašelinělé i histické, organozemě, vždy s výrazným rašeliněním a zamokřením, s obtížnou dostupností, zpravidla středně těžké až velmi těžké, skeletovité
77	Mělké strže do hloubky 3 m s výskytem koluvizemí, regozemí, kambizemí a dalších, s erozními smyvy orníc, různé zrnitosti, bezskeletovité až silně skeletovité, pro zemědělské využití málo vhodné
78	Hluboké strže přesahující 3 m, s nemapovatelným zastoupením hydromorfních půd - glejů, pseudo-glejů a koluvizemí všech subtypů s výrazně nepříznivými vlhkostními poměry, pro zemědělství nevhodné.

Čtvrtá číslice stanoví kombinaci svažitosti pozemku od 0° do 25° a jeho expozici pozemku ke světovým stranám S-J-Z-V. Dle tabulky č. 8 se Jakubovké sady nacházejí v mírném, středním až výrazném svahu a expozičně jsou převážně orientované na severozápad či severovýchod.

Tabulka č. 8 – charakteristika sklonitosti a expozice – zdroj vyhláška Mze č.327/1998 Sb., 2014

kód	Kód sklonitosti	Kód expozice
0	0-1	0
1	2	0
2	2	1
3	2	3
4	3	1
5	3	3
6	4	1
7	4	3
8	5-6	1
9	5-6	3

Pátá číslice vyjadřuje devět kombinací hloubky a skeletovitosti půdního profilu. Tabulka č. 9 ukazuje, že se v dané lokalitě jedná o půdy středně hluboké až hluboké se slabou až střední skeletovitostí.

Tabulka č. 9 – charakteristika skeletovitosti a hloubky půdy – zdroj vyhláška Mze č.327/1998 Sb., 2014

Kód	Kategorie skeletovitosti	Kategorie hloubky půdy
0	0	0
1	0-1	0-1
2	1	0
3	2	0
4	2	0-1
5	1	2
6	2	2
7	0-1	0-1
8	2-3	0-2
9	0-3	0-2

### 5.1.2 Porovnání a vyhodnocení zjištěných údajů

Atlas podnebí Československa i Atlas podnebí Česka obsahují všechny základní potřebné informace o klimatografii. Atlas z roku 1958 obsahuje i základní přehledné mapy půdních typů a půdních druhů. Velice podrobné informace o všech hlavních půdních a klimatických podmínkách jsou vyjádřeny v pětimístných kódech BPEJ.

Pro přehlednost jsou zjištěné údaje z těchto tří různých zdrojů zaznamenány do tabulky č. 10.

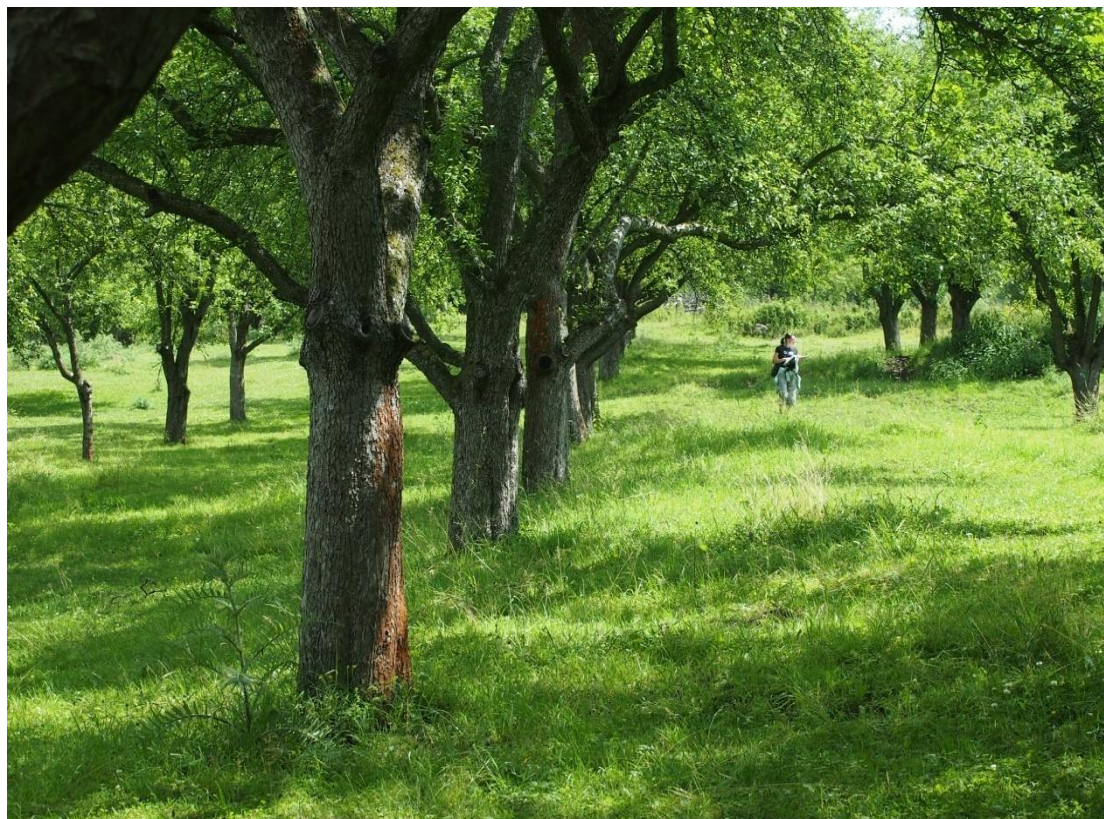
Tabulka č. 10 – zjištěné půdně klimatické údaje v Jakubovských sadech

Zjišťované údaje	jednotky	Atlas podnebí ČSSR (1901-1950)	Atlas podnebí ČR (1961-2000)	BPEJ (1961-1970)
Nadmořská výška	m n. m.	200-400	200-400	-
Klimatická oblast		Mírně teplá, rozhraní mírně vlhké, mírně suché s mírnou zimou	Mírně teplá (dle Quitta)	Mírně teplá, mírně vlhká
Průměrná roční teplota vzduchu	°C	7-8	7-8	7-8
Průměrný roční úhrn srážek	mm	700-800	650-700	550-650
Půdní charakteristika		Nivní půdy, hlinité s 30-45% obsahem zrn o velikosti částic menší než 0,01 mm s mateční horninou fylitem a silurskou horninou	-	půdy proměnlivé, převážně středně těžké, středně hluboké kambizemě, oglejené s půdním substrátem jako je žula, rula a půdy kyselé s básickými vyvělinami.
Sklonitost		-	-	mírný, střední i výrazný svah
Expozice		-	-	severozápad, severovýchod
Hloubka půdy		-	-	středně hluboké, hluboké
Skeletovitost		-	-	slabá - střední

## 5.2 Terénní práce – mapování

Návštěva sadu spojená s mapováním se uskutečnila začátkem července 2014. Na pozemku č. 327 bylo celkem zmapováno a zaneseno do mapy na obrázku č. 12 87 ovocných stromů. Jedná se převážně o jabloně. Tyto stromy již v minulosti v rámci revitalizace podstoupily zmlazovací a udržovací řez (obrázek č. 7), přičemž byly odstraněny nemocné a odumřelé části koruny včetně větví, které narušovaly statiku stromu. Také byly zkráceny kosterní větve s cílem zmenšit korunu a zlepšit již zmiňovanou statiku stromu.

Obrázek č. 7 – Ošetřené stromy v sadu – Autorka práce, 2014



Odstraněné větve jsou ponechány na pozemku k budování pozemních úkrytů pro obratlovce (obrázek č. 8, 9).



Obrázek č. 8 – Biomasa větví ponechána pro místní faunu – Autorka práce, 2014



Obrázek č. 9 - Biomasa větví ponechána pro místní faunu – Autorka práce, 2014



V mapované lokalitě bylo zjištěno, že ovocné stromy byly vysazovány převážně ve čtvercovém sponu 8 x 8 m, což je typické a doporučované pro polokmeny a vysokokmeny v extenzivních výsadbách. Tyto výsadby mívají většinou menší počet stromů na jednotku plochy.

Půda je zde celoplošně zatravněna a je spásána dobyt看em. Na obrázku. č. 10 je zachycen přístřešek pro dobytek v blízkosti pozemku.

Obrázek č. 10 – Přístřešek pro dobytek – Autorka práce, 2014



### 5.3 Návrh doplnění v rámci sortimentu archivních odrůd

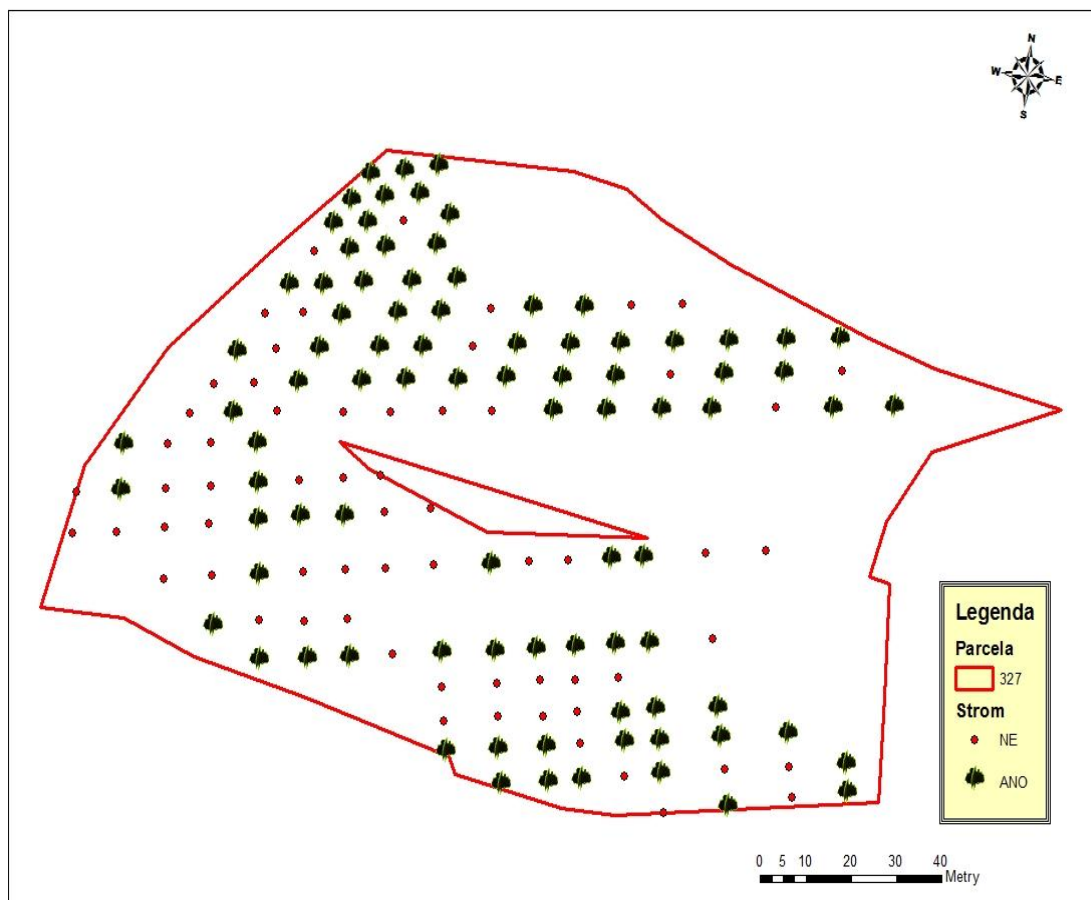
#### 5.3.1 Vyhodnocení kapacity prázdných míst

Při pokusu o zachování čtvercového sponu 8 x 8m bylo na pozemku vyhodnoceno a zaneseno do mapy na obrázku č. 12 64 míst vhodných pro výsadbu nových ovocných stromů. Na mapované parcele se také nacházejí již neperspektivní stromy, tzv. torza (obrázek č. 11). Tyto stromy by mohly být navrženy ke kácení, ale jsou zde ponechány opět pro místní faunu.

Obrázek č. 11 – Torzo – Autorka práce, 2014



Obrázek č. 12 – situační mapa se znázorněním mapovaných stromů a prázdných míst  
– Autorka práce, 2014



### 5.3.2 Výběr odrůd ovocných dřevin

Při volbě odrůd bychom se měli dle Bočka (2008) řídit účelem a smyslem výsadby, mají-li ovocné stromky dávat čistě hospodářský užitek, volíme odrůdy k danému záměru se hodící, tj. odrůdy vhodné pro přímý konzum (stolní ovoce) nebo na zpracování (moštové, na sušení apod.). V extenzivních výsadbách by ovocné stromy měly vedle produkční funkce poskytovat i konzervaci genetických zdrojů.

Vhodné staré odrůdy jabloní vybrané na základě zjištěných stanovištních podmínek v ovocných sadech Jakubov: 'Boikovo', 'Blenhaimská reneta', 'Boskopské', 'Croncelské', 'Citrónové zimní', 'Hájkova muškátová reneta', 'Harbertova reneta', 'Chodské', 'Jeptiška', 'Kardinál žíhaný', 'Kožená reneta zimní', 'Matčino', 'Míšenské', 'Panenské české', 'Parkerovo', 'Průsvitné letní', 'Smiřské vzácné', 'Strýmka', 'Ušlechtilé žluté', 'Vilémovo'.

Důležitou roli při rozhodování o zařazení určité odrůdy do konkrétních pěstitelských podmínek hraje charakter růstu a plodnosti jednotlivých odrůd. Nejideálnější odrůdy pro extenzivní systémy pěstování a horší půdně-klimatické podmínky jsou ovocné stromy s pomalým vývojem. Dle Bočka (2008) mezi odrůdy s pomalým vývojem patří: 'Boskoopské', 'Blenheimska reneta', 'Citrónové zimní', 'Gravštynské', 'Harbertova reneta', 'Strýmka' nebo 'Vilemovo'.

Podržíme-li tento hlavní smysl ovocných stromů, tedy přinášet ovoce, je třeba při zakládání výsadeb dbát také na opylovací poměry. Většina ovocných odrůd, zejména ze skupiny jádrovin, jsou cizosprašné. Cizosprašné odrůdy jsou závislé na oplození pylem cizích odrůd téhož druhu. Proto je nutno v každé větší výsadbě se zřetelem k zajištění plodnosti velmi pečlivě přihlížet ke správné volbě oplozovačů a k jejich účelnému plošnému rozmístění (Blažek, 1983). Dle Bočka (2008) výbornými a spolehlivými opylovači jabloní jsou: 'Parména zlatá', 'Bernské růžové', 'Landsberská reneta', 'Ananasová reneta', 'Grahamovo', 'Londýnské', 'Matčino', 'Panenské české', 'Ontario', 'James Grieve', 'Coxova reneta', 'Ušlechtilé žluté', 'Průsvitné letní'.

Pro přehlednost jsou v tab. č. 11 označeny odrůdy vyhovující jednotlivým kritériím pro výběr do Jakubovských sadů. Pro zvolení vhodné odrůdy jsou základním kritériem stanovištní podmínky. Odrůdy jabloní jako 'Blenheimská reneta', 'Boskoopské', 'Citrónové zimní', 'Harbertova reneta', 'Strýmka' a 'Vilémovo' jsou vhodné pro tyto extenzivní sady i svým pomalým vývojem. Do sadů je vhodné zařadit i odrůdy, které budou mít kladný vliv na opylování ostatních stromů. U jabloní mezi vhodné odrůdy z hlediska jak stanovištních podmínek, tak i opylovacích poměrů patří: 'Matčino', 'Panenské české', 'Průsvitné letní', 'Ušlechtilé žluté'.

Tabulka č. 11 – kritéria pro výběr odrůd pro Jakubovské sady dle různých autorů

Název odrůdy	Vhodnost dle stan. podmínek	Vhodnost dle rychlosti růstu	Dobří opylovači
<b>Jabloně</b>			
Ananasová reneta			•
Bernské růžové			•
Boikovo	•		
Blenheimská	•	•	

reneta			
Boskopské	•	•	
Coxova reneta			•
Croncelské	•		
Citrónové zimní	•	•	
Grahamovo			•
Gravštýnské		•	
Hájkova muškátová reneta	•		
Harbertova reneta	•	•	
Chodské	•		
James Grive			•
Jeptiška	•		
Kardinal žíhaný	•		
Kožená reneta zim.	•		
Landsberská reneta			•
Londýnské			•
Matčino	•		•
Míšenské	•		
Ontario			•
Panenské české	•		•
Parkerovo	•		
Parména zlatá			•
Průsvitné letní	•		•
Simiřské vzácné	•		
Strýmka	•	•	
Ušlechtilé žluté	•		•
Vilémovo	•	•	

### 5.3.1 Pomologická charakteristika vybraných odrůd jableň

#### **Blenheimská reneta**

**Původ:** Anglie, Blenheim u Oxfordshire, 1800, rozšířena do všech ovocnářsky vyspělých států, u nás pěstována v řadě oblastí

**Charakteristika:** tvoří velmi bujně rostoucí koruny, široce rozložené, stromy rostou zdravě a dosahují dlouhého věku, vysoká odolnost proti chorobám, při vysazování žádá větší spon

**Požadavky na stanoviště:** úrodné, hluboké, vlhčí půdy, chráněné polohy

**Květ:** poloraný, špatný opylovač

**Oplozovači:** Croncelské, Průsvitné letní, Ušlechtilé žluté

**Plodnost:** velmi pozdní

**Plody:** výborná jakost, šťavnatá, nasládlá příjemně kořeněná chuť, výborné na kuchyňské zpracování a sušení

#### **Boskopské**

**Původ:** Holandsko, v Boskoopu u Goudy, polovina 19. století, rozšířena po celé Evropě

**Charakteristika:** strom roste velmi bujně, vytváří přiměřeně hustou, široce rozloženou, převislou korunu, odolnost proti strupovitosti a padlím

**Požadavky na stanoviště:** střední, živné, hluboké, dostatečně hluboké půdy, vyšší, chráněné polohy

**Květ:** raný, špatný opylovač

**Oplozovači:** Průsvitné letní, Ušlechtilé žluté, Zlatá parména

**Plodnost:** velmi pozdní

**Plody:** velmi šťavnatá, výrazně nakyslá aromatická a kořenitá chuť, jedna z nejlepších odrůd na sušení

#### **Citrónové zimní**

**Původ:** západní Evropa, velmi stará odrůda, u nás se nachází ojediněle ve starých výsadbách

**Charakteristika:** bujného, zdravého vzrůstu, vytváří vysoké, široké a husté koruny, odolná proti chorobám

**Požadavky na stanoviště:** nenáročné

**Květ:** poloraný, špatný opylovač

**Plodnost:** pozdní

**Plod:** šťavnatá, příjemně ostře navinulá chuť, výborná moštová odrůda

#### **Harbertova reneta**

**Původ:** Německo, Soest, Vestfálsko, 1828, u nás se vyskytuje ojediněle ve starých výsadbách

**Charakteristika:** zdravé, velmi bujně rostoucí stromy, veliké, vysoké a široké koruny, odolná proti chorobám i mrazům

**Požadavky na stanoviště:** těžší, živné půdy, přizpůsobivé, daří se i ve vyšších polohách

**Květ:** pozdnější, špatný opylovač

**Oplozovači:** Zlatá parména, průsvitné letní, Ušlechtilé žluté

**Plodnost:** pozdnější

**Plod:** horší chuť, osvěživě navinulá, slabě kořenitá, univerzální využití, výborná na sušení

#### **Stýmka**

**Původ:** Německo, 18. století, rozšířena ve všech ovocnářských oblastech

**Charakteristika:** tvoří veliké zdravé, široké koruny, silný zdravý kmen a dožívá se vysokého věku, vysoká odolnost proti mrazu i proti chorobám

**Požadavky na stanoviště:** půdy střední až těžší, vlhčí nikoli mokré, snáší vysoké i drsnější polohy

**Květ:** poloraný, špatný opylovač

**Oplozovači:** Zlatá parména

**Plodnost:** pozdní

**Plod:** velmi šťavnatá, sladce kyselá, pro dlouhou uchovatelnost velmi žádané odrůdy, vhodná na moštování

#### **Vilémovo**

**Původ:** Německo, pravděpodobně semenáč Harbertovy renety, 1864, Hesselman, Witzhelden

**Charakteristika:** stromy bujného vzrůstu, veliké kulovité koruny, dosahují dlouhého věku

**Požadavky na stanoviště:** přizpůsobivé, vlhčí, těžší půdy, vhodné i pro vyšší chráněné polohy

**Květ:** poloraný, špatný opylovač

**Oplozovači:** Průsvitné letní, Ušlechtilé žluté

**Plod:** výborná šťavnatá, osvěživá, nasládlé kyselá chuť



### **Matčino**

**Původ:** Severní Amerika, ze státu Massachusetts, 1848, u nás byla a je doposud velice oblíbená odrůda

**Charakteristika:** stromy zdravého růstu, středně vzrůstná koruna

**Požadavky na stanoviště:** náročnější, vhodné i do vysokých chráněných poloh

**Květ:** polopozdní, dobrý opylovač

**Oplozovači:** Boikovo

**Plodnost:** časná

**Plod:** šťavnatá, výborná, sladce navinulá chuť s jemnou kořenitostí

### **Panenské české**

**Původ:** velmi stará česká odrůda, rozšířená v Čechách a na Moravě

**Charakteristika:** stromy dosahují vysokého stáří, středně vzrůstné koruny, vysoce odolná proti mrazům a chorobám

**Požadavky na stanoviště:** těžší, vlhčí, živné půdy

**Květ:** polopozdní, dobrý opylovač

**Oplozovači:** Parména zlatá

**Plodnost:** pozdnější

**Plod:** šťavnatá sladce navinulá chuť, typicky kořenitá vůně, všestranné využití

### **Průsvitné letní**

**Původ:** Pobaltí v SSSR, stará odrůda, začátek 18. století, v našich zemích se začala pěstovat koncem 19. století

**Charakteristika:** vytváří menší koruny, vysoce odolná proti mrazům

**Požadavky na stanoviště:** vlhké živné půdy, i ve vyšších chráněných polohách

**Květ:** raný, dobrý opylovač

**Oplozovači:** Harbertova reneta, Zlatá Parména, Ušlechtilé žluté, Vilémovo

**Plodnost:** velmi časná

**Plod:** šťavnatá, osvěživě nakyslá chuť, mírně kořenitá vůně, pro přímý konzum

### **Ušlechtilé žluté**

**Původ:** Anglie, Downham v Norfolku, u nás se vyskytuje ojediněle ve starých sadech

**Charakteristika:** dosahuje dlouhého stáří, tvoří zdravé, široké koruny

**Požadavky na stanoviště:** méně náročné, lehčí živné půdy

**Květ:** středně pozdní, dobrý opylovač

**Oplozovači:** Zlatá parména, Průsvitné letní

**Plodnost:** velmi včasné

**Plod:** velmi šťavnatá, osvěživá, ostře nasládle kyselá chuť s kořenitou příchutí

### 5.3.2 Nákladovost výsadby navrhnutých odrůd

Dle metodiky pro zakládání a údržbu funkčních výsadeb zpracované pro Český svaz ochránců přírody jsou vybrána doporučená opatření při výsadbě ovocného stromu. Jsou zde shrnuty běžné činnosti a materiály, které bývají obvykle pro výsadbu ovocných stromů realizovány. Pro samotnou kalkulaci (tabulka č. 12) byl použit Ceník Agentury ochrany přírody a krajiny ČR. Z Ceníku AOPK byla použita část nazvaná Položkový ceník, jež slouží jako podklad pro tvorbu a posuzování cen prací při uzavírání smluv s AOPK ČR. V ceníku AOPK ČR jsou uvedeny ceny bez DPH (AOPK, 2014).

Cena rostlinného materiálu byla použita z ceníku ovocné školky ing. Stanislava Bočka, specializující se na produkci vysokokmenů, případně polokmenů starých odrůd jablek, vhodných pro výsadby do volné krajiny. Pro výsadbu do extenzivního sadu jsou vhodnější vysokokmeny, což jsou 4-5leté stromky se zapěstovanou korunkou ve výšce minimálně 170 cm..

Tabulka č. 12 – Nákladovost výsadby - zdroj Ceník AOPK 2014

<b>Položka</b>	<b>Počet ks</b>	<b>Náklad na jednotku</b>	<b>Měrná jednotka</b>	<b>Náklad celkem Kč /parcela č.327</b>
<b>Rostlinný materiál – ovocné stromky</b>	64	250	Kč/ks	16 000
<b>Vykopání jámy pro</b>	64	300	Kč/stromek	19 200

<b>stromky 70x70x70cm</b>				
<b>Závlahová jamka 0,4 -1m<sup>3</sup></b>	64	150	Kč/stromek	9 600
<b>Ukotvení stromu 2-3kůly, uvázání, juta</b>	64	260	Kč/stromek	16 640
<b>Individuální ochrana pletivem</b>	64	20	Kč/stromek	1 280
<b>Zálivka jamky včetně dopravy</b>	64	60	Kč/stromek	3 840
<b>CELKEM</b>				66 560

Financování výsadby ovocných dřevin bývá dotováno z českých národních zdrojů, ze státního rozpočtu ČR z rezortu Ministerstva životního prostředí a to v rámci Programu péče o krajinu a Programu obnovy přirozených funkcí krajiny.

Z dotací lze podpořit aktivity jako je: nákup sazenic, samotná výsadba včetně ochrany proti poškození, zajištění stabilizačními kůly, zálivka, přihnojení a případně i zatravnění. Maximální náklady na jednotlivé práce a nákup sazenic jsou dány právě Ceníkem AOPK ČR.

## 6 ZÁVĚR

Rešerší ze tří zdrojů informací o půdně klimatických podmínkách bylo zjištěno, že předmětná lokalita leží v mírně teplé, mírně vlhké klimatické oblasti s výškou 200-400 m.n.m.. Průměrná roční teplota vzduchu je zde 7-8°C. Na tom se shodují všechny tři uvedené zdroje. Další údaj, což je průměrný roční úhrn srážek, už zaznamenává jistý rozdíl. Atlas podnebí ČSSR uvádí údaj 700-800 mm, Atlas podnebí ČR uvádí 650 – 700 mm a z kódů BPEJ je možno vyčíst údaj dokonce už jen 550-650 (700) mm. Příčinou těchto rozdílů mohou být vyvíjející se nové způsoby měření v průběhu let či v současné době velmi diskutovaná změna klimatu. Údaje o půdě vypovídají, že zde převažují kambizemě s proměnlivou hloubkou se slabou až střední skeletovitostí. Expozičně jsou Jakubovské sady situovány do mírného, středního i výrazného svahu, převážně orientovány na severozápad či severovýchod.

Výpisem vlastností ovocných archivních odrůd již deklarovaných v Jakubovských sadech bylo zjištěno, že nejvhodnějším druhem pro tuto oblast jsou jabloně. To dokazuje i to, že právě jabloně zde patří mezi nejvíce zachovalé ovocné druhy.

V roce 2010 se v Jakubovských sadech zahájily rozsáhlé revitalizace s cílem záchrany archivních odrůd ovocných stromů a podpory biodiverzity. Revitalizace proběhly na území o celkové výměře 139 803 m<sup>2</sup>.

Se záměrem z části navázat na tyto revitalizace bylo terénním průzkumem na vybrané parcele č. 327 o výměře 17 067 m<sup>2</sup> vyhodnoceno 64 volných míst vhodných pro dosazení nových ovocných stromů.

Na základě zjištění stanovištních podmínek, opylovacích poměrů a rychlosti vývoje bylo vybráno 10 archivních odrůd jabloní vhodných pro dosadbu řešeného území. Celková nákladovost spojená s výsadbou navržených odrůd na dané parcele byla odhadnuta na 66 560 Kč.

Tato práce byla snahou přispět k udržení genofondu tradičních ovocných odrůd a k udržení charakteru lokality, která je významným krajinným prvkem.

## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ANONYM 1, (2013): Doupovké hory[on line, <http://doupov.ic.cz/index.html>], „cit. dne 1.3..2013“.
2. ANONYM 2, (2013): Požadavky jabloní na prostředí [on line, <http://www.sadarstvi.cz/pozadavky-jabloni-na-prostredi/>], „cit. dne 4.6.2013“.
3. ANONYM 3, (2014): Obnova starých ovocných sadů, Metodická příručka k projektu „Záchrana starého sadu v Šárynce“ [on line, [http://www.ekodomov.cz/uploads/media/Brozura\\_Obnova\\_starych\\_ovocnych\\_sadu.pdf](http://www.ekodomov.cz/uploads/media/Brozura_Obnova_starych_ovocnych_sadu.pdf) ], cit. dne 1.3..2013“.
4. ANONYM 4, (2014): Bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ) [on line, [fzp.ujep.cz / ~ Pokornyr/01\\_Materialy/PED\\_BPEJ.ppt](http://fzp.ujep.cz/~Pokornyr/01_Materialy/PED_BPEJ.ppt) ], cit. dne 1.3..2014“.
5. ANONYM 5, (2013): Historie lokality [on line, <http://www.sady-jakubov.cz/projekt/>], „cit. dne 14.10.2013“.
6. AOPK, (2014): Natura 2000 [on line, <http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub.php?id=1802>], cit. dne 1.3..2014“.
7. AOPK, (2014): CENÍK AOPK ČR (2014): [on line, <http://www.dotace.nature.cz/res/data/003/000669.pdf>], cit. dne 1.9.2014“.
8. BLAŽEK J., (2001): Pěstujeme jabloně, Brázda s.r.o., Praha, 255s.
9. BLAŽEK J., BAŽANT S, BENEŠ V., HAJNAL J., KLIMPL B., KRICNAR M., SEIDL V., ŠNEK L. (1983): Tržní ovocnářství, SZN Praha, 392 s.
10. BOČEK O., (1954): Pomologie. 2. uprav. vydání Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 216s.
11. BOČEK S., (2008): Extenzivní ovocné výsadby, Ovocné dřeviny v krajině - Sborník přednášek a seminárních prací, Český svaz ochránců přírody, 184s.
12. BOČEK S., (2008): Pomologická charakteristika vybraných starých odrůd jabloní, Ovocné dřeviny v krajině -Sborník přednášek a seminárních prací, Český svaz ochránců přírody, 184s.
13. ČÚZK, 2014: [on line, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>], cit. dne 1.9.2014“.
14. CUZK, 2014: [on line, <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>], cit. dne 12.9.2014“.

15. DVOŘÁK A., (1987): Pěstování jabloní, 2. vydání, Státní zemědělské nakladatelství, PRAHA, 352s.
16. DVOŘÁK A., VONDRÁČEK J., KOHOUT K., BLAŽEK J., (1976): Jablka, Akademia Praha, 187s.
17. EUROPEAN COMMISSION, (2007): Genetic resources in agriculture: A summary of the projects cofinanced under Council Regulation (EC) No 1467/94 Community programme 1994-99. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 83s.
18. HOLUBEC V., (1992): Sběr genetických zdrojů – Metodické přístupy – Význam planých druhů a krajových odrůd pro pěstování a šlechtění zem. plodin. Výzkumný ústav bramborářský, Sborník přednášek Havlíčkův Brod, 47s.
19. HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV KARTOGRAFICKÝ A REPRODUKČNÍ ÚSTAV V PRAZE, (1966): Atlas Československé socialistické republiky, Československá akademie věd, Praha, 58mp.
20. JETMAROVÁ E., (1997): Extenzivní ovocné sady – Problematika zachování a ochrany starých či krajových odrůd ovocných dřevin a možnosti jejich navrácení do krajiny v rámci státního programu obnovy vesnice. Sborník referátů, MZLU Brno, 34-35s.
21. KOHOUT K., (1959): Zakládání a udržování ovocných sadů. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Československé Akademie věd, 472s.
22. KOHOUT K., (1959) Lokální krajové odrůdy ovocné. (Závěrečná zpráva). Holovousy: VÚO, 227s.
23. KOHOUT K., (1960): Jablka, malá pomologie 1, Státní zem. nakladatelství ve spolupráci s Československým svazem zahrádkářů a ovocnářů v Praze, 271s.
24. KUBA B., (2004): Zemědělské pozemky – bonita a daň [on line, <http://www.enviweb.cz/clanek/zemedelstvi/47403/zemedelske-pozemky-bonita-a-dan>], cit. dne 1.3..2014“.
25. LÍPA M., (2003): Ovocné stromy v severozápadních Čechách [on line, <http://www.meluzina.info/Portals/0/Dokumenty%20ke%20stazeni/Projekt%20Ostare%20ovocne%20odrudy%202003.pdf> ], cit. dne 14.5.2014“.

26. LÍPA M.,(2014): Metodika pro zakládání a údržbu funkčních výsadeb [on line, [http://www.csop.cz/docs/up/metodika\\_funkcni\\_vysady.pdf](http://www.csop.cz/docs/up/metodika_funkcni_vysady.pdf)], cit. dne 14.6.2014“.
27. MATĚJŮ J., (2008): Doupovské hory [on line, <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/clanky/doupovske-hory.html>], cit. dne 1.3..2013“.
28. MZE, (1998): Vyhláška č.327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, [on line, <http://eagri.cz/pulic/web/mze/venkov/pozemkove-upravy/legislativa/uplna-zneni-vybranych-predpisu/vyhlaska-1998-327-bpej.html/>], cit. dne 12.9.2014“.
29. NATURA 2000, (2014): Evropsky významné lokality a ptačí oblasti [on line, <http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub-text.php?id=1805>], cit. dne 14.5.2014.
30. NEČAS T., KRŠKA B., ONDRÁŠEK I., (2004): Jabloň, Multimediální učební texty Ovocnictví, Brno, Mendlova univerzita, Zahradnická fakulta, 124s.
31. NĚMEC B., (1955): Dějiny ovocnictví, ČSAV Praha, 69s.
32. SIEBERT R., (2010): The „green box“: Multifunctionality and biodiversity conservation in Europe. In LOCKIE S., CARPENTER D. Agriculture, biodiversity and markets. Livelihoods and agroecology in komparative perspective. London, Washington DC: Earthscan
33. STEHNO Z., DOTLAČIL L., HOLUBEC V., HERMUTH J., (1996): Šlechtitelská hodnota krajových odrůd pšenice a příbuzných planě rostoucích druhů – význam planých odrůd a krajových odrůd pro pěstování a šlechtění zem. plodin, Výzkumný ústav bramborářský, Sborník přednášek Havlíčkův Brod, 47s.
34. TETERA V., (1987): Možnosti studia a uchování genofondu v muzeích a přírodě za účelem uplatnění ve šlechtění. Písemná práce k aspirantskému minimu VŠZ v Brně, Lednice na Moravě, 78s.
35. TETERA V., (2003): Záchrana starých a krajových odrůd ovocných dřevin, Český svaz ochránců přírody Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 76s.
36. TOLASZ R., (2007): Atlas podnebí Česka. 1. vydání, ČHMÚ Praha v koedici s UP Olomouc, Praha – Olomouc, 251s.

37. VLK R., (2013): Krajové odrůdy ovocných dřevin [on line, <http://www.hasina.estranky.cz/file/9/krajovky.pdf>], cit. dne 1.3..2013“.



