

# **Lesná škôlka**

Barbora Čelesová, Daniel Vašek

# Obsah

1 Úvod .....	5
1.1 Účel a rozsah dokumentu .....	5
1.2 Prehľad dokumentu .....	5
1.3 Odkazy a zdroje .....	6
1.4 Použitá notácia .....	6
2 Opis riešeného problému .....	8
2.1 Prehľad problémovej oblasti .....	8
2.2 Rámcové vymedzenie produktu .....	9
2.2.1 Vlastnosti produktu .....	9
2.3 Ciele projektu .....	9
3 Biznis procesný model .....	10
3.1 Ciele .....	13
3.2 Aktéri .....	15
3.3 Zdroje .....	15
3.4 Procesy .....	17
3.4.1 BP01 - Analýza a rozbor pôdy .....	18
3.4.2 BP02 - Sadenie semien .....	18
3.4.3 BP03 - Kontrola chorôb, liečenie .....	20
3.4.4 BP04 - Kúpa novej pôdy .....	22
3.4.5 BP05 - Pestovanie .....	22
3.4.6 BP06 - Príprava pôdy .....	23
3.4.7 BP07 - Vykonávanie finálnych prác .....	25
3.4.8 BP08 - Využitie novej pôdy .....	27
3.4.9 BP09 - Zasadenie sadeničiek .....	27
3.4.10 BP10 - Zber získaných plodov/semien .....	29
3.4.11 BP11 - Zber šišiek .....	30
3.4.12 BP12 - Získavanie semien .....	32
4 Revízia opisu riešeného problému .....	35
5 Požiadavky na informačný systém .....	36
5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia .....	36
5.1.1 Aktéri .....	36
5.2 Akceptačné testy .....	36
5.3 Sumarizácia modelu údajov .....	36
5.4 Ďalšie požiadavky .....	36
6 Architektúra systému .....	37
7 Revízia a doplnenie špecifikácie požiadaviek .....	38
7.1 Sumarizácia modifikácií a doplnkov špecifikácie požiadaviek .....	38
7.2 Revízia modelu údajov .....	38
8 Zhodnotenie .....	39
Príloha A Zápisky z cvičení .....	40
Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov .....	41



# Zadanie

Zalesňovanie veľkých plôch, realizácia okrasných záhrad, rekonštrukcia alebo vytváranie nových parkov nie je možná bez dostatočného množstva zdravých rastlín, typicky stromov alebo kríkov. Pracovníci lesnej škôlky sa venujú značnému sortimentu úloh. Začína to zberom, triedením a spracovaním semien. Pokračuje prípravou pôdy a starostlivosťou o mladé rastliny. Potrebujú mať prehľad o pestovaní a ochrane lesa rôzneho veku a zloženia. robia preto aj poradenskú činnosť v oblasti lesníctva, sledujú šírenie sa chorôb stromov a pripravujú technicky aj metodicky liečenie napadnutých oblastí alebo aj jednotlivých stromov. Zabezpečujú aj nákup okrasných drevín a drevín, ktoré sa u nás nevyskytujú, ale naše podnebie imvyhouje. V rámci finálnych prác - predaj rastlín, presádzanie a výsadba spolupracujú typicky s rôznymi inštitúciám ale môžu zabezpečovať aj malopredaj.

# Slovník pojmov a skratiek

Pojem	Význam
<b>Arborista</b>	odborník starajúci sa o rastliny a dreviny
<b>Eradikácia</b>	ničenie choroboplodných organizmov
<b>UML</b>	jazyk určený pre vizuálne modelovanie, špecifikáciu, konštrukciu a dokumentáciu súčastí softvérového systému

# 1 Úvod

Barbora

Lesná škôlka je spoločnosť, ktorá je pre ľudstvo veľmi dôležitá. Stará sa o rastliny a dreviny, ktoré premieňajú oxid uhličitý na kyslík, ktorý dýchame. Predstaviť si svet bez nej neprichádza do úvahy. Na zvýšenie efektívnosti jej práce vznikol aj tento projekt. Jeho účelom je vytvorenie informačného systému lesnej škôlky a priblíženia jej funkcie. Jednotlivé kapitoly sú členené pre zvýšenie prehľadnosti pre zákazníka, ktorý bude posudzovať našu činnosť, resp. činnosť informačného systému. Na začiatku je opísaná činnosť lesnej škôlky, pomocou ktorej sme vedeli lepšie pochopiť jednotlivé procesy. Tie sme následne ukázali v biznis diagramoch, ktoré predstavujú tie najpodstatnejšie procesy, ktoré budú dôležité pri vytváraní informačného systému. Každý proces z biznis diagramu má samostatne vytvorený activity diagram pre ešte podrobnejšie opísanie činností zapájajúcich sa do kompetencií lesnej škôlky.

## 1.1 Účel a rozsah dokumentu

Barbora

Účelom dokumentu je rozanalyzovať procesy týkajúce sa chodu lesnej škôlky. Priblížiť každú činnosť, ktorá je vykonaná jej zamestnancom a prispieje k dobrému chodu celej firmy a k dobrému vzťahu so zákazníkom. Druhá kapitola obsahuje slovný opis činností lesnej škôlky, od zbierania semien, ich sadenia do pripravenej pôdy, cez presádzanie sadeničiek až vypestovanie samotného stromu alebo rastlinky. Aby tieto procesy boli ešte viac čitateľné, zapísali sme ich do biznis diagramov a následne ešte každý jeden opísali activity diagramom. Preštudovaním tohto dokumentu je osoba schopná pochopiť činnosť lesnej škôlky a bez väčších problémov splniť požiadavky klienta, teda navrhnúť informačný systém.

Na projekte pracujeme ako dvojica, pričom naším cieľom je vytvoriť vhodnú dokumentáciu ku tvorbe softvéru. Jedným z našich prvých rozhodnutí bolo, že budeme pracovať ako tím a teda práca sa bude deliť na polovicu. Už pri prvých úlohách sme zistili, že nebude také jednoduché, túto podmienku dodržiavať ale aj tak sa snažíme o jej naplnenie. Dokument je výsledkom študentskej práce na semestrálnom projekte na predmet Princípy softvérového inžinierstva pod vedením prof. Ing. Márie Bielikovej, PhD. Jednou z prvých úloh, ktoré nám boli na tomto predmete uložené je vedenie si projektového denníka, podľa neho môžeme určiť, že sme sa práci na projekte venovali v priemere 4 hodiny týždenne, v závislosti od toho, čo sme mali na najbližšie cvičenie odovzdať. Samozrejme, v týždni, kedy sme prvý krát odovzdávali verziu do informačného systému, sme sa projektu venovali podstatne dlhšie.

## 1.2 Prehľad dokumentu

Barbora

Dokument je pre zvýšenie čitateľnosti delený na viaceré kapitoly. Úvod poskytuje prehľad o obsahu predkladaného dokumentu a vysvetľuje také informácie, ktoré sú nevyhnutné pri čítaní celého dokumentu. Tiež je tu opísaný význam projektu a jeho ciele. Stručne sme uviedli dôvody, prečo predkladaný dokument vznikol, aký je jeho rozsah a komu je určený. Ďalej obsahuje všeobecnú štruktúru a organizáciu jednotlivých kapitol, zoznam použitých odkazov a zdrojov.

Druhá kapitola, teda opis riešeného problému obsahuje opis problému, ktorý ideme riešiť a očakávania, ktoré vedú k špecifikácii softvérových požiadaviek a navrhovaniu softvérového systému. Na základe tejto kapitoly by mohla osoba neznalá problematiky získať základný prehľad o východiskách problému a cieľoch vytváraného informačného systému, čo realizujeme pomocou biznis analýzy. Taktiež sme opísali problematiku, hlavne problémovú oblasť ktorú ideme riešiť v našom informačnom systéme. Pri opise sme vychádzali zo zadania, ktoré sme doplnili a rozšírili o ďalšie informácie, hlavným zdrojom bol náš cvičiaci a internet. V pokračovaní druhej kapitoly sme rámcovo vymedzili, čo bude a čo nebude produkt, teda informačný systém riešiť. V podstate sme vymenovali hlavné funkcie systému, resp. funkcie, ktoré nie sú súčasťou systému.

Obsahom tretej kapitoly sú biznis procesné diagramy, ktoré popisujú činnosti lesnej škôlky. Ich účelom je zosumarizovať všetky procesy identifikované pri biznis analýze. Zvyšok kapitoly obsahuje activity diagramy jednotlivých procesov a opísanie jednotlivých elementov zachytených v diagramoch.

Kapitola revízia opisu riešeného problému sa bude vyskytovať v našej dokumentácii, ak pribúdaním nových informácií zistíme, že sme zvolili zlý pohľad na vec a budeme nútení ho zmeniť.

Podiel práce autorov na jednotlivých kapitolách:

	Barbora Čelesová	Daniel Vašek
1. Úvod	100%	0%
2. Kapitola	60%	40%
3. Kapitola	50%	50%
4. Kapitola		
5. Kapitola		
6. Kapitola		
7. Kapitola		
Príloha A	30%	70%
Príloha B	0%	100%

## 1.3 Odkazy a zdroje

Barbora

[www.zivot.cas.sk/clanok/1606/siskari](http://www.zivot.cas.sk/clanok/1606/siskari)

[www.gardena.com/sk/garden-life/garden-magazine/zaciatok-vhodneho-obdobia-pre-sadenie-stromov-a-krikov/](http://www.gardena.com/sk/garden-life/garden-magazine/zaciatok-vhodneho-obdobia-pre-sadenie-stromov-a-krikov/)

[www.zahradnictvocaklov.sk/ovo/vyziva-a-hnojenie.html](http://www.zahradnictvocaklov.sk/ovo/vyziva-a-hnojenie.html)

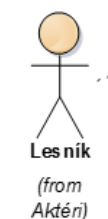
[www.levickazahradnicka.sk/sluzby.php](http://www.levickazahradnicka.sk/sluzby.php)

[www.uroda.cz/nebezpeci-zavlecenych-chorob-lesnich-drevin/](http://www.uroda.cz/nebezpeci-zavlecenych-chorob-lesnich-drevin/)

## 1.4 Použitá notácia

Barbora

V dokumente je použitá notácia UML 2.3 (usage)



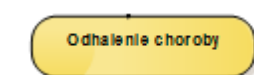
aktér - používateľ systému



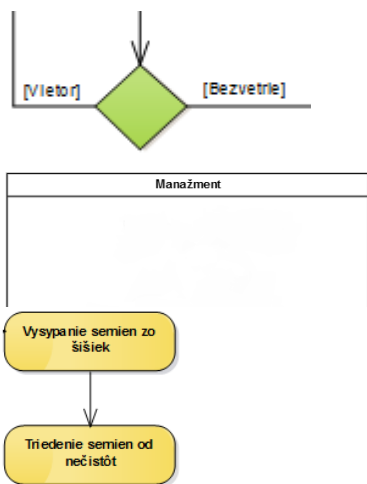
začiatkový stav



koncový stav



činnosť, ktorá prebieha



vetvenie v postupnosti činností

časť, v ktorej sa daná aktivita odohráva

smer časového sledu činností



## 2 Opis riešeného problému

*Daniel*

Lesná škôlka je organizácia, ktorá zamestnáva niekoľko desiatok zamestnancov zaoberajúcich sa správou lesov a parkov, ich údržbou a ďalšími činnosťami s tým spojenými. Pri týchto činnostiach využíva prostriedky svoje ale aj prostriedky externých spoločností alebo Štátnej správy. Je to organizácia, ktorej rozvoj závisí od činností, ktoré prispievajú k zlepšeniu jej finančnej situácie ale nie sú v rozpore s jej ideológiou.

### 2.1 Prehľad problémovej oblasti

*Barbora*

Lesná škôlka zamestnáva niekoľko odborníkov na zber, triedenie, aspracovanie semien, prípravu pôdy, starostlivosť o jednotlivé rastliny, ich nákup, liečenie avneposlednom rade poradenskú činnosť v oblasti lesníctva. Zabezpečuje ochranu lesov vzáujme ich zachovania azveľad'ovania pri rešpektovaní ich diferencovaného obhospodarovania scieľom zabezpečenia produkčných aostatných funkcií lesa. Aby však mala zčoho profitovať, zabezpečuje v rámci finálnych prác zalesňovanie veľkých amalých plôch, projektovú činnosť záhradnej architektúry, od poradenstva cez realizáciu okrasných záhrad až po údržbu aošetrovanie výsadby aneodmysliteľne aj malo aveľkopredaj.

Vzačiatkoch disponuje len neveľkou pôdou, ktorá sa ale medzičasom rozrastie, čím jej je umožnené rozšíriť svoj sortiment oniektoré druhy okrasných drevín, lesných drevín, listnatých aihličnatých stromov, rastlín vlastnej produkcie či pestovanie exotických druhov drevín, ktoré sa unás zvyčajne nevyskytujú ale naše podnebie im vyhovuje. Všetky stromy majú cykly prinášania úrody anerodia každý rok, preto je veľmi dôležité, aby sa šišky pozbierali ešte kým sú čerstvé, teda skôr ako vyschnú avietor semená znich rozfúka. Aby bola osoba kompetentná zbierať šišky, musí zložiť skúšky na túto činnosť. Následne po ich zbere, sú prepravené do škôlkarského strediska, kde sa umiestňujú do obrovskej miestnosti, pričom pod vplyvom teplého vzduchu sa lupene šišíek otvárajú adajú sa vytriasť semenka. Tie sa následne zasejú do maličkých téglíkov supravenou pôdou, prípadne do tabletiiek, kde pod vplyvom vlhkosti napučia apreniknú hlbšie do zeme. Po dvoch rokoch sa presádzajú do inej pôdy ad ďalšie tri roky rastú ako sadeničky.

Po dopestovaní sadeničiek, je potrebné ich zasadiť do pripravenej pôdy. Všetky rastliny pre svoj rast aprípadne rodivosť potrebujú od jari do jesene určité množstvo základných živín astopových prvkov, ktoré je potrebné rastlinám dodať do pôdy alebo počas vegetácie ich aplikovať pomocou tekutých hnojív. Aby sa presne vedelo, čo pôde chýba, podstupuje agrochemický pôdny rozbor, čím sa zisťuje, aké je pôdne zloženie asamotný obsah živín. Vjesennom období sa používajú pomalšie pôsobiace hnojivá, naopak priemyselné viaczložkové hnojivá je najlepšie rozhodíť na jar, pred pobračením pôdy, aby ich využiteľnosť bola čím najvyššia adostali sa hlbšie do pôdy. Okrem chemických hnojí sa využívajú aj organické hnojivá, najmä maštalný hnoj, hnoj zdrobných zvierat, pokosená tráva alebo vikovité rastliny na zelené hnojenie, ako sú bôb, hrach prípadne d'atelina, pričom tieto rastliny obsahujú na koreňoch hrčkotvorné baktérie, ktoré obohacujú pôdu odusík. Predvýsadbovú prípravu pôdy tvorí aj prehľbenie pôdneho profilu, prevzdušnenie pôdy vprofile perspektívnom pre zakorenenie stromov, vyrovnanie povrchu adstránenie únavy pôdy. Všetky tieto úkony sú zabezpečované externou spoločnosťou.

Jednou zvyznamných pracovných pozícií vlesnej škôlke je špecializovaný zamestnanec na dohliadanie na vhodné podmienky pre vývoj drevín aprípadné skoré odhalenie pôvodcu alebo samotných závažných chorôb. Vprípade jeho absencie by mohlo dôjsť kvýskytu škodlivých činiteľov, čo je nutné ohlásiť príslušným orgánom, ktoré môžu stanoviť obranné aochranné opatrenia, ako je napríklad eradikácia infikovaných hostiteľských drevín aleboobmedzenie distribúcie produktov zo škôlky. To by značne obmedzilo možnosť exportu sadeníc avyžadovalo trvalú asystematickú zdravotnú kontrolu na niekoľko rokov azavedenie rôznych hospodárskych opatrení. Pre lepšiu ochranu šíreniu sa, respektíve odstráneniu problému už vjeho zárodku sú služby arboristu poskytované klientom lesnej škôlky.

Ďalšími zmnohých činností lesnej škôlky je predaj čerstvých semien, predaj avýsadba stromov asamozrejme sadeníc hospodárskych drevín, voľnokorenných akontajnerových rastlín. Čo sa týka predaja tých lesných, každoročne sa produkujú sadenice lesných drevín, určených na zalesňovanie holín po ťažbe vlesných porastoch. Kodberu sú spravidla na jar ana jeseň. Vo väčšine prípadov sa dodávajú sadenice formou zjednodušeného triedenia.

## 2.2 Rámcové vymedzenie produktu

*Daniel*

Vytváraný informačný systém bude uľahčovať prácu zamestnancom lesnej škôlky, pri administratívnych činnostiach spojených so zberom, starostlivosťou a predajom semiačok a sadeníc. Ďalej bude uľahčovať administratívne činnosti spojené s nákupom novej pôdy.

Konkrétne, pokrývať bude nasledujúce oblasti:

1. evidencia dokumentov (spojených s kúpou a starostlivosťou o novú pôdu)
2. informácie o podpísaných zmluvách a dokumentoch s externými firmami, podľa zákona.
3. informácie o zamestnancoch a činnostiach lesnej škôlky, ktoré budú dostupné širokej verejnosti.
4. komunikačný a kanál pre zamestnancov lesnej škôlky, pre ich rýchlu vzájomnú komunikáciu.
5. vnorený systém pre správu majetku lesnej škôlky.
6. systém pre správu predaja semiačok a sadeníc.

### 2.2.1 Vlastnosti produktu

*Daniel*

Informačný systém lesnej škôlky bude riešený ako sieťová aplikácia prístupná z počítačov a prenosných zariadení zamestnancov lesnej škôlky ako aj zo siete internetu. Systém bude rozlišovať dva typy užívateľov. Prvými si platne autorizovaní zamestnanci lesnej škôlky a druhými sú bežní návštevníci prehliadajúci si základné dostupné údaje. Systém by mal zvládnuť prístup niekoľkých desiatok autorizovaných užívateľov a niekoľko stoviek tých neautorizovaných. Používateľské prostredie pre zamestnancov by malo byť intuitívne a prehľadné a zamestnanci by mali byť schopní ho viesť ovládať bez väčšieho školenia.

Dôraz na bezpečnosť bude kladený hlavne z dôvodov uchovávania citlivých údajov o zamestnancoch a finančných informáciách lesnej škôlky. Systém bude taktiež obsahovať údaje o podpísaných zmluvách, ktoré budú vždy dostupné širokej verejnosti.

V systéme sa neočakávajú ďalšie rozšírenia a preto by mal systém už teraz myslieť na všetky funkcionality, ktoré by lesná škôlka mohla potrebovať.

## 2.3 Ciele projektu

*Barbora, Daniel*

1. Poskytovanie informácií o činnostiach lesnej škôlky širokej verejnosti.
2. Umožniť zverejňovanie podpísaných zmlúv podľa zákona.
3. Zrýchlenie možnosti komunikovania zamestnancov medzi sebou.
4. Odľahčiť zamestnancov administratívnymi záležitosťami a zložitými vypisovaniami zmlúv pri kúpe novej pôdy.
5. Zefektívnenie spôsobu ukladania informácií o stavoch majetku lesnej škôlky.

6. Sprehľadnenie ponúkaných služieb verejnosti.

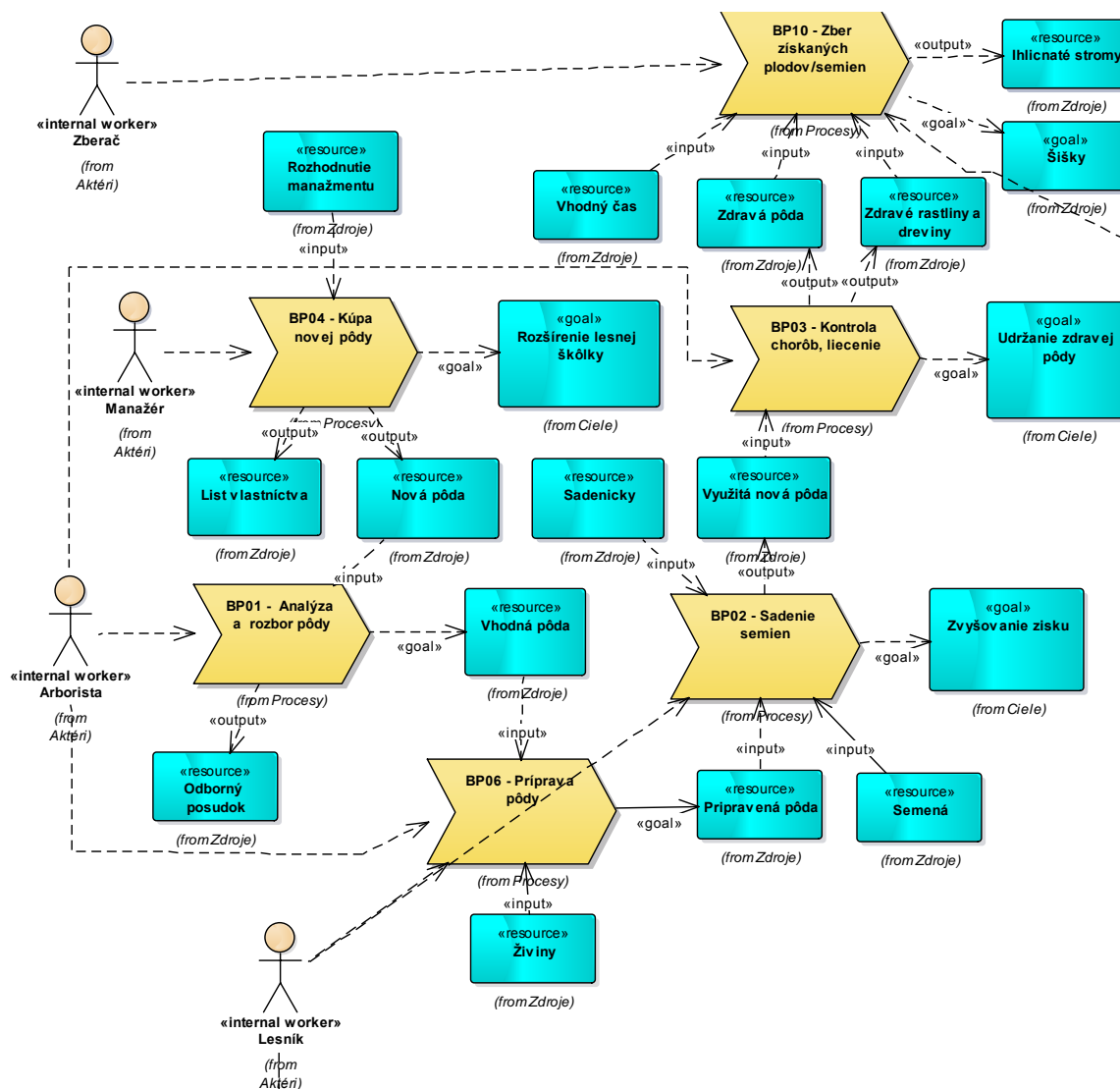
7. Zväčšenie zisku lesnej škôlky z predaja semiačok a sadeníc (sprehľadnením elektronického obchodného systému).

8. Zefektívnenie manažmentu a správy lesnej škôlky.

### 3 Biznis procesný model

Barbora, Daniel

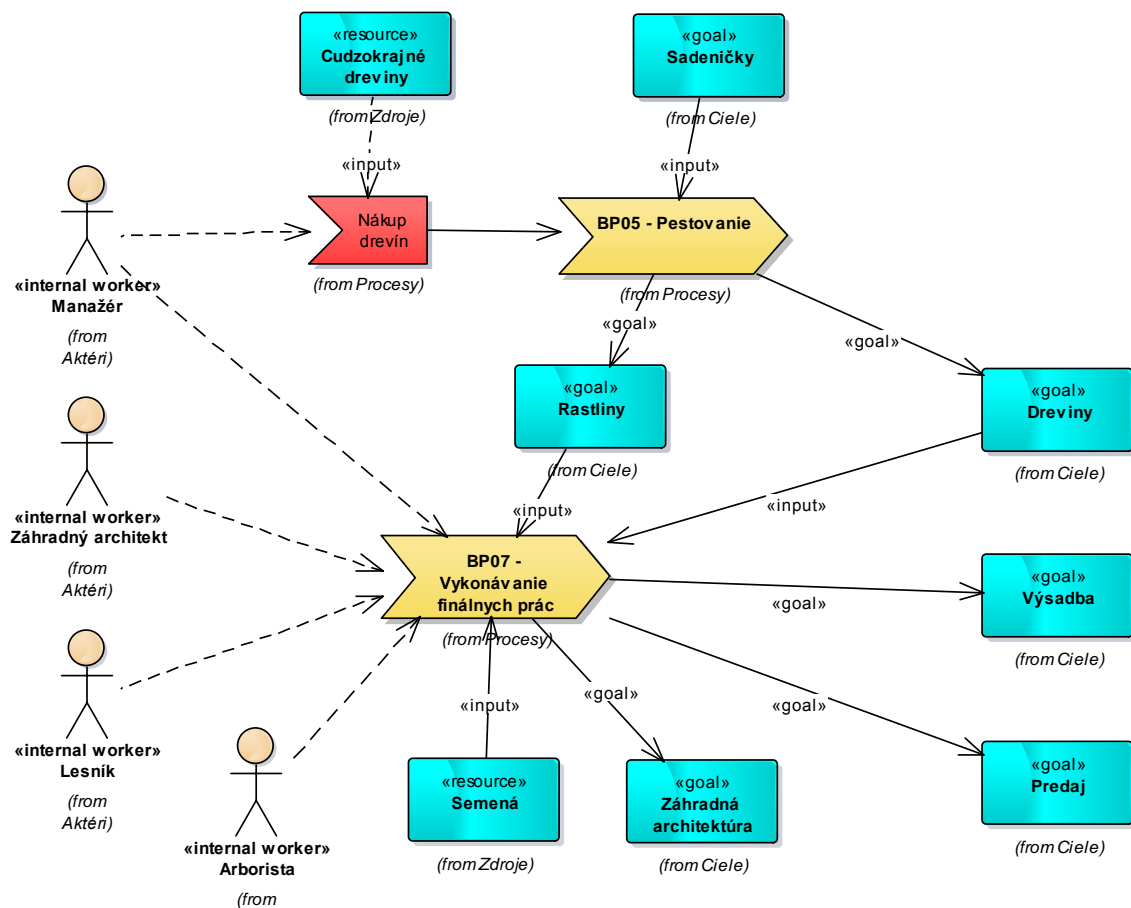
Daniel



Obr. 1: BPM01 - Kúpa a využitie novej pôdy

Biznis procesný model opisuje udalosti počínajúce kúpou novej pôdy až po zber semiačok resp. plodov, ktoré na novej pôde vypestuje. Vyplýva z neho niekoľko cieľov, z ktorých najdôležitejšie sú zvyšovanie zisku Lesnej škôlky a rozširovanie pôsobnosti.

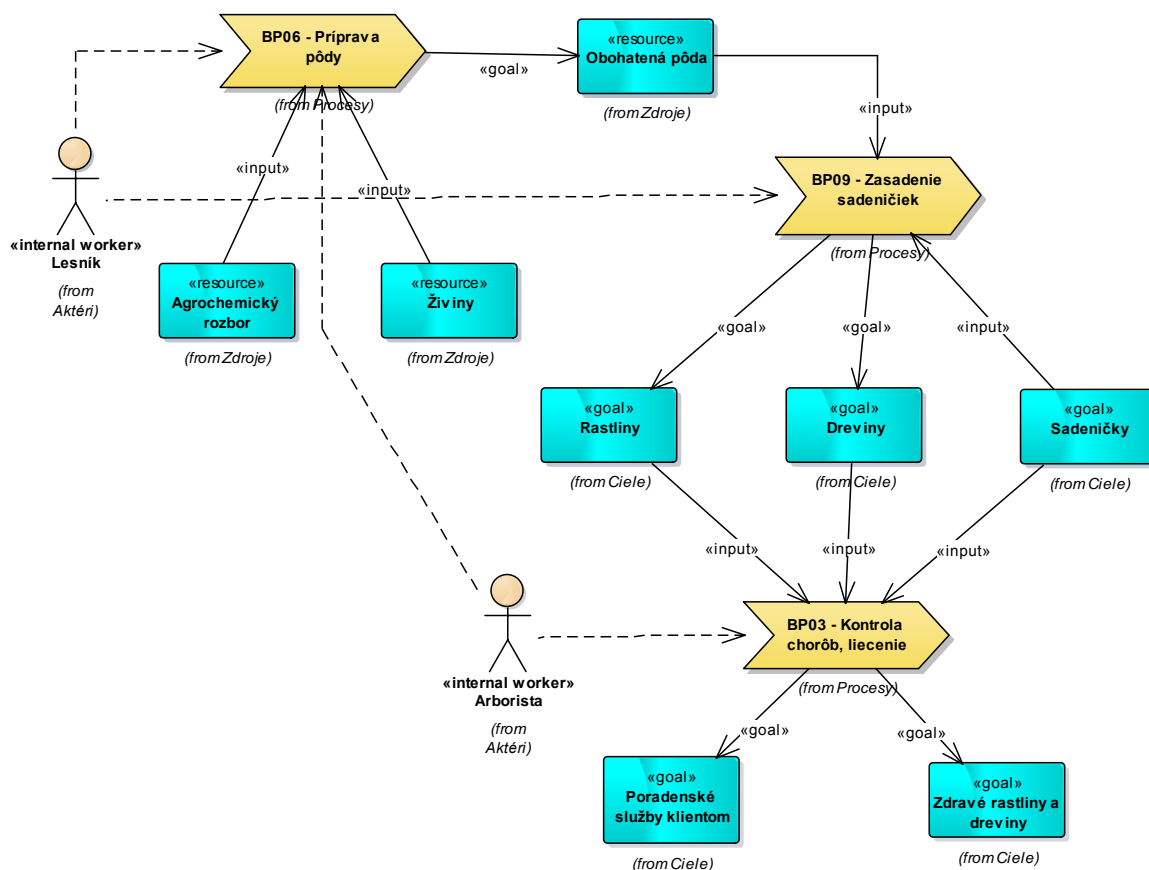
Barbora



Obr. 2: BPM02 - Pestovanie, finálne práce

Procesný model zobrazuje nákup drevín na podnet manažéra a následné pestovanie sadeničiek, z čoho nám postupom času vzniknú plnohodnotné rastliny a dreviny súčasne na zaradenie do finálnych prác, k čomu patrí predovšetkým predaj produktov, ak si zákazník vyžiada, tak lesná škôlka je ochotná poskytnúť mu zasadenie prípadne aj navrhnutie rozmiestnenia rastlín a drevín v podobe záhradnej architektúry.

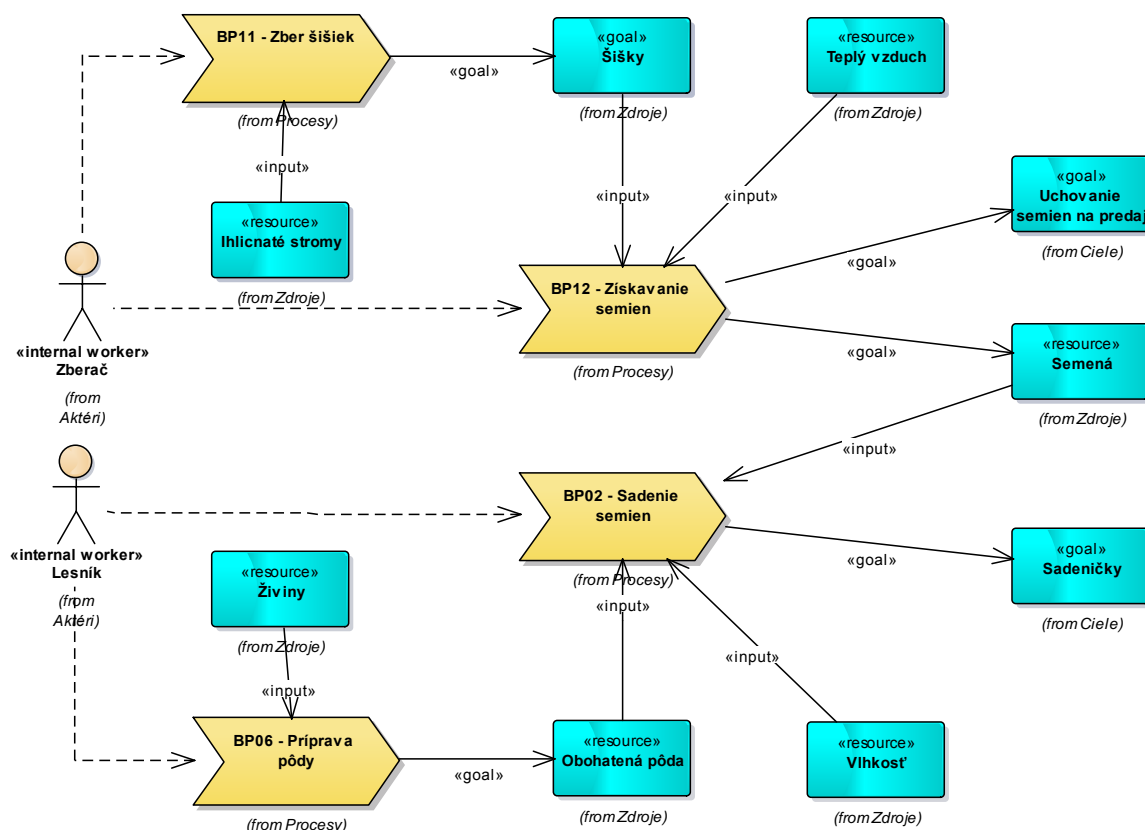
Barbora



Obr. 3: BPM03 - Priprava pôdy, sadenie a liečenie

Pre zasadenie sadeníc je potrebné mať pripravenú pôdu, obohatenú o živiny. Všetky potrebné informácie o pôde zistíme z agrochemického rozboru pôdy. Vypestované rastliny a dreviny však môže kedykoľvek napadnúť choroba resp. nejaký typ škodcu, preto je potrebné zamestnávať arboristu, ktorý sa o tieto problémy stará a zároveň vykonáva poradenskú činnosť tohto typu aj pre klientov lesnej škôlky.

Barbora



Obr. 4: BPM04 - Zber šišíek, získavanie a sadenie semien

Počas vhodného ročného obdobia na zber šišíek sa z ihličnatých stromov pozierajú šišky, z ktorých sa získajú semená, ktoré sa následne zasadia do predpripravenej pôdy.

## 3.1 Ciele

Barbora

### Dreviny

«goal»

Barbora

Dreviny sú cievnaté rastliny, ktoré majú drevnatú nadzemnú stonku pokrytú borkou. Medzi dreviny zaraďujeme stromy a kry.

### Poradenské služby klientom

«goal»

Barbora

Klienti si z lesnej škôlky môžu zakúpiť rastliny a dreviny ale o tie sa je treba v budúcnosti dobre starať. Samozrejme nie každý človek sa vyzná napríklad prevencii alebo liečení chorôb, preto môže využiť služby arboristu lesnej škôlky, ktorý sa mu postará o zdravé stromy prípadne zastavenie šírenia choroby.

### Predaj

«goal»

Barbora

Lesná škôlka zabezpečuje predaj rastlín, drevín, semien. Za predaj sa dá uvažovať aj služby arboristu, ktorý sa stará o zdravie rastlín a drevín.

### **Rastliny**

«goal»

*Barbora*

Rastliny by sme mohli rozčleniť napríklad na okresné, popínavé a mnohé ďalšie ale pravdou je, že každá jedna rastie zasadením esmienok prípadne cibule. Po splnení stanovených kritérií sú predávan zákazníkovi.

### **Rozšírenie lesnej škôlky**

«goal»

*Danny*

Základným cieľom pre kúpu novej pôdy je prirodzene rozširovanie jej pôsobnosti.

### **Sadeničky**

«goal»

*Barbora*

Výsledkom zasadenia semien sú sadeničky. Tie sa ďalej presádzajú a nechávajú rásť alebo sa predávajú zákazníkovi.

### **Uchovanie semien na predaj**

«goal»

*Barbora*

Pozbierané semená sú vhodné nielen na sadenie a následné pestovanie ale taktiež je možné využiť ich na predaj zákazníkovi.

### **Udržanie zdravej pôdy**

«goal»

*Danny*

Udržanie zdravej pôdy je základný cieľ, z ktorého nepriamo plynie aj zvyšovanie zisku, pretože bez zdravej pôdy nemôžu byť rastliny/stromy zdravé a tým pádom to ovplyvňuje zisk.

### **Výsadba**

«goal»

*Barbora*

Výsadba je jednou zo služieb ponúkaných lesnou škôlkou. Výsadbu vykonávajú osoby na to určené a sú realizované po požiadavke zákazníka.

### **Zdravé rastliny a dreviny**

«goal»

*Barbora*

Úlohou arboritu je zabezpečovanie dobrého zdravia rastlín a drevín lesnej škôlky. To sa mu darí dosiahnuť skorým odchytením nákazy resp. využitím chemických postrekov alebo iných prostriedkov.

### **Zvyšovanie zisku**

«goal»

*Danny*

Zvyšovanie zisku je prirodzeným cieľom viacerých aktivít, ktoré vznikajú pri kúpe a následnom využití novo kúpenej pôdy.

### **Záhradná architektúra**

«goal»

*Barbora*



Alebo aj krajinná architektúra je odbor architektúry, ktorý sa zaoberá všetkými súčasťami záhrady, vytvára na danom území ideálny obraz prírody podmienený architektonickým názorom doby a spoločenskou funkciou.

## 3.2 Aktéri

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

### **Arborista**

*Barbora*

Zamestnanec zaoberajúci sa kontrolou sadeničiek resp. rastlín a drevín a uchovanie ich v dobrom zdravotnom stave. Jeho služby sú poskytované aj klientom lesnej škôlky.

### **Lesník**

*Barbora*

Lesník zabezpečuje prípravu pôdy, aby sa mohla využiť na zasadenie semien a vykonáva samotné sadenie semien. Pri obohacovaní pôdy zväčša využíva výsledky agrochemického rozboru, podľa ktorých presne vie, čo pôde chýba a teda je potrebné jej dodať.

### **Manažér**

*Barbora*

Stará sa o objednanie a nákup cudzokrajných rastlín, ktorým vyhovuje naše podnebie ale sa u nás prirodzene nevyskytujú. Prirodzene sa stará o chod lesnej škôlky.

### **Zberač**

*Barbora*

Kompetentná osoba za zber šišíek/plodín/semien. Pre vykonávanie tejto činnosti musí zložiť príslušné skúšky.

### **Záhradný architekt**

*Barbora*

Navrhuje architektúru záhrad pre klientov a komunikuje s nimi o ich požiadavkách.

## 3.3 Zdroje

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

### **Agrochemický rozbor**

«resource»

*Barbora*

Aby sme vedeli vhodne použiť jednotlivé hnojivá, musíme poznať agrochemický rozbor pôdy.

### **Cudzokrajné dreviny**

«resource»

*Barbora*

Cudzokrajné dreviny sú dreviny prirodzene nevyskytujúce sa v našom podnebnom pásme. To nám ale nebráni v nákupe semien alebo samotných drevín a v následnom pestovaní.

### **Ihlicnaté stromy**

«resource»

Barbora

Plodmi ihličnatých stromov sú šišky, z ktorých sa získavajú semená.

### **List vlastníctva**

«resource»

Danny

List vlastníctva novo kúpenej pôdy.

### **Nová pôda**

«resource»

Danny

Novo kúpená pôda.

### **Obohatená pôda**

«resource»

Barbora

Obohatená pôda obsahuje všetky potrebné živiny, ktoré sú nevyhnutné pre zdravý vývoj sadeničiek, rastlín a drevín. Obohatená pôda je tiež prevzdušnená a jej povrch je pripravený na ďalšie používanie.

### **Odborný posudok**

«resource»

Danny

Odborný posudok arboristu, alebo externého odborníka o analýze a rozboře pôdy.

### **Pripravená pôda**

«resource»

Danny

Pôda pripravená na sadenie vhodných semienok.

### **Rozhodnutie manažmentu**

«resource»

Danny

Rozhodnutie manažmentu lesnej škôlky o kúpe novej pôdy.

### **Sadenicky**

«resource»

Danny

ci už sadenicky rastliniek, alebo stromov.

### **Semená**

«resource»

Barbora

Výsledok zberu semien a zároveň objekt potrebný na dopestovanie sadeničiek. Na jednej strane je vhodné ich využiť na sadenie nových rastlín ale zároveň sú semená vhodné na predaj zákazníkom.

### **Teplý vzduch**

«resource»

Barbora

Teplý vzduch je potrebný na zvýšenie teploty v miestnosti, aby sa šišky začali otvárať a tým pádom sa dali semená vytriasť.

### **Vhodná pôda**

«resource»

Danny

Vhodná pôda pre rastliny/stromy lesnej škôlky, ale aj dovezené. Nevhodným odhadom urcenia pôdy by škôlka mohla prísť o zisk.

### **Vhodný čas**

«resource»

Danny

Vhodný čas pre zber tej konkrétnej rastliny/dreviny/plodu

### **Vlhkosť**

«resource»

Barbora

Pri sadení semien je veľmi dôležité dodržiavať zvýšenú vlhkosť pôdy a tak isto aj prostredia, v ktorom rastliny rastú

### **Využitá nová pôda**

«resource»

Danny

Využitá pôda, kde sú nasadené stromčeky, alebo rastlinky

### **Zdravá pôda**

«resource»

Danny

Zdravá pôda priamo ovplyvňuje aj životnosť a zdravie rastliniek/stromov

### **Zdravé rastliny a dreviny**

«resource»

Danny

Zdravé rastliny a dreviny sú základným zdrojom príjmov, ale aj základným cieľom lesnej škôlky

### **Šišky**

«goal»

Barbora

Šišky ako jedny zo zdrojov semien sú zbierané predovšetkým v jesennom, resp. na začiatku zimného obdobia. Je potrebné dávať pozor na to, aby silný vietor nevyfúkal všetky semená zo šišíek, teda pozbierať ich včas.

### **Živiny**

«resource»

Barbora

Živiny sú potrebné na obohatenie pôdy, aby vyhovovala pri raste sadeničiek a celkovom vývine rastlín, drevín.

## **3.4 Procesy**

Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková

### **3.4.1BP01 - Analýza a rozbor pôdy**

*Danny*

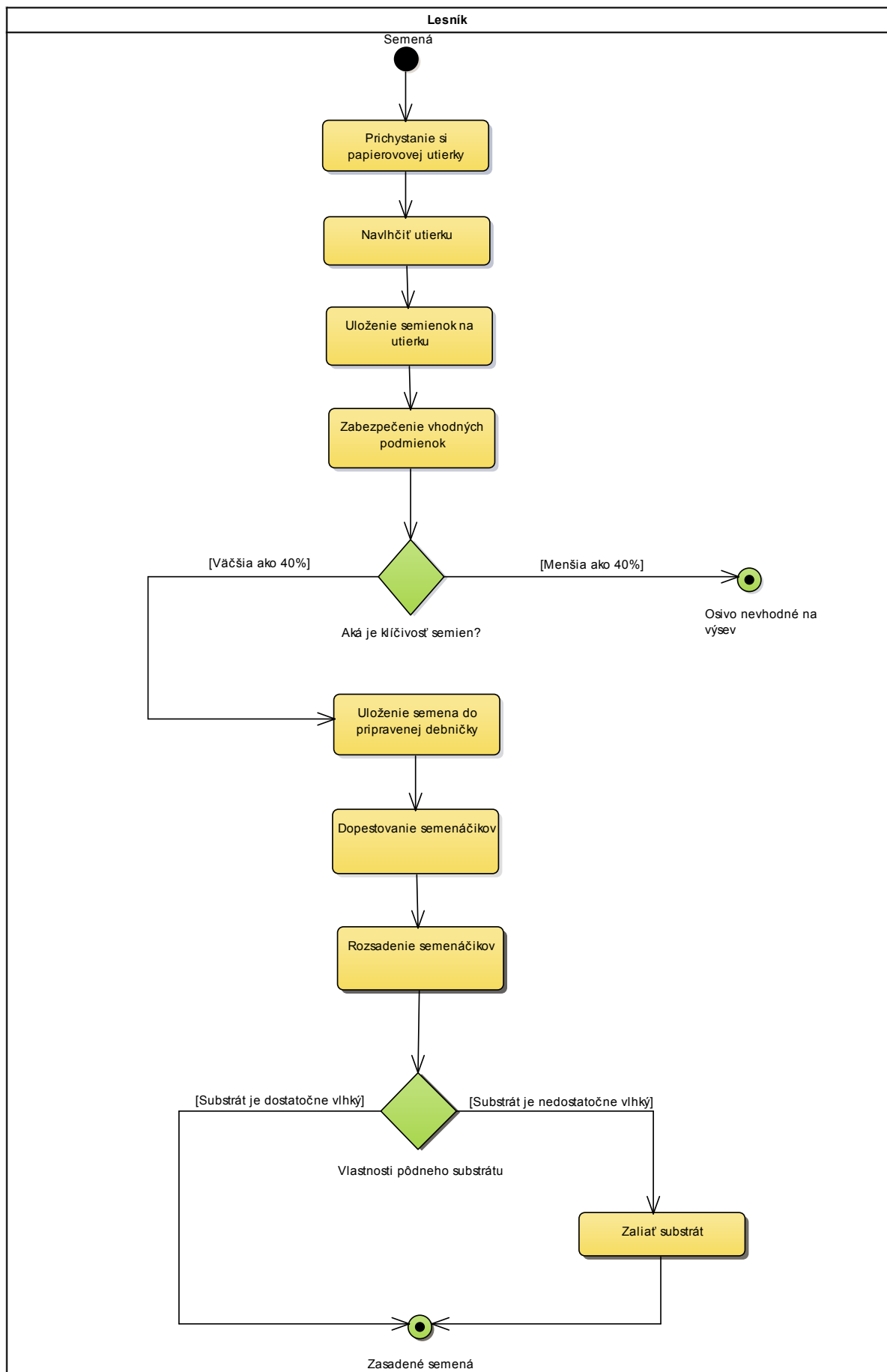
Rozbor pôdy a okolia. Dôležité pre správne určenie na čo je pôda vhodná a ktorej flóre by sa v daných podmienkach najlepšie darilo.

### **3.4.2BP02 - Sadenie semien**

*Barbora*

Na sadenie sa používajú semená získané zo šišíek prípadne nakúpené semená z externých zdrojov. Sadenie sa musí vykonávať do predom upravené pôdy za účasti dostatočnej vlhkosti, aby sa semená ujali a mohli z nich vyrásť sadeničky.

*Barbora*

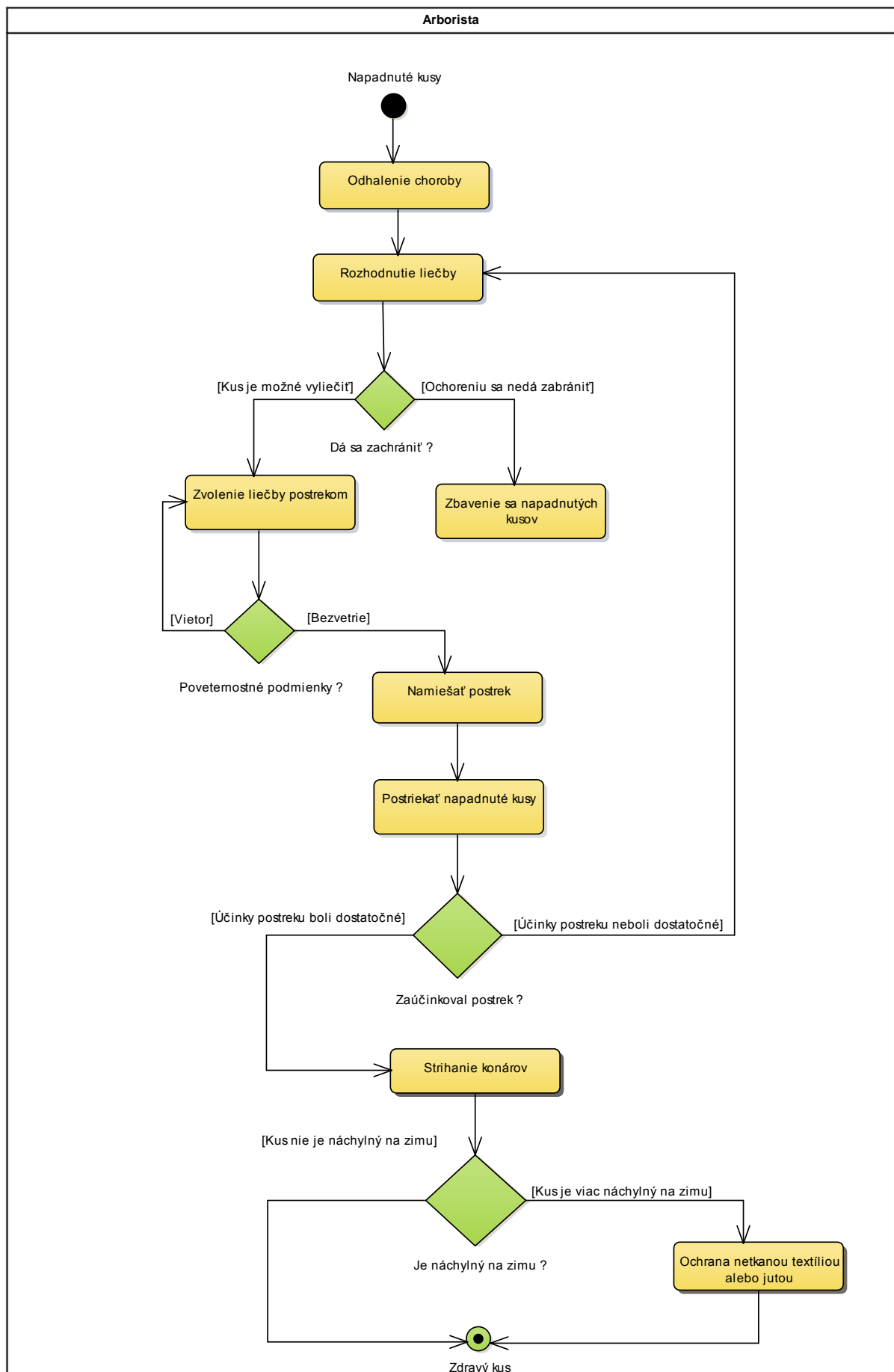


### **3.4.3BP03 - Kontrola chorôb, liecenie**

*Barbora*

Arborista kontroluje choroby rastlín, drevín a rieši prípadné spojené problémy, ktoré nastanú v lesnej škôlke.  
Má na starosti postreky a uchovanie čo najlepších podmienok na zdravý vývin.

*Barbora*

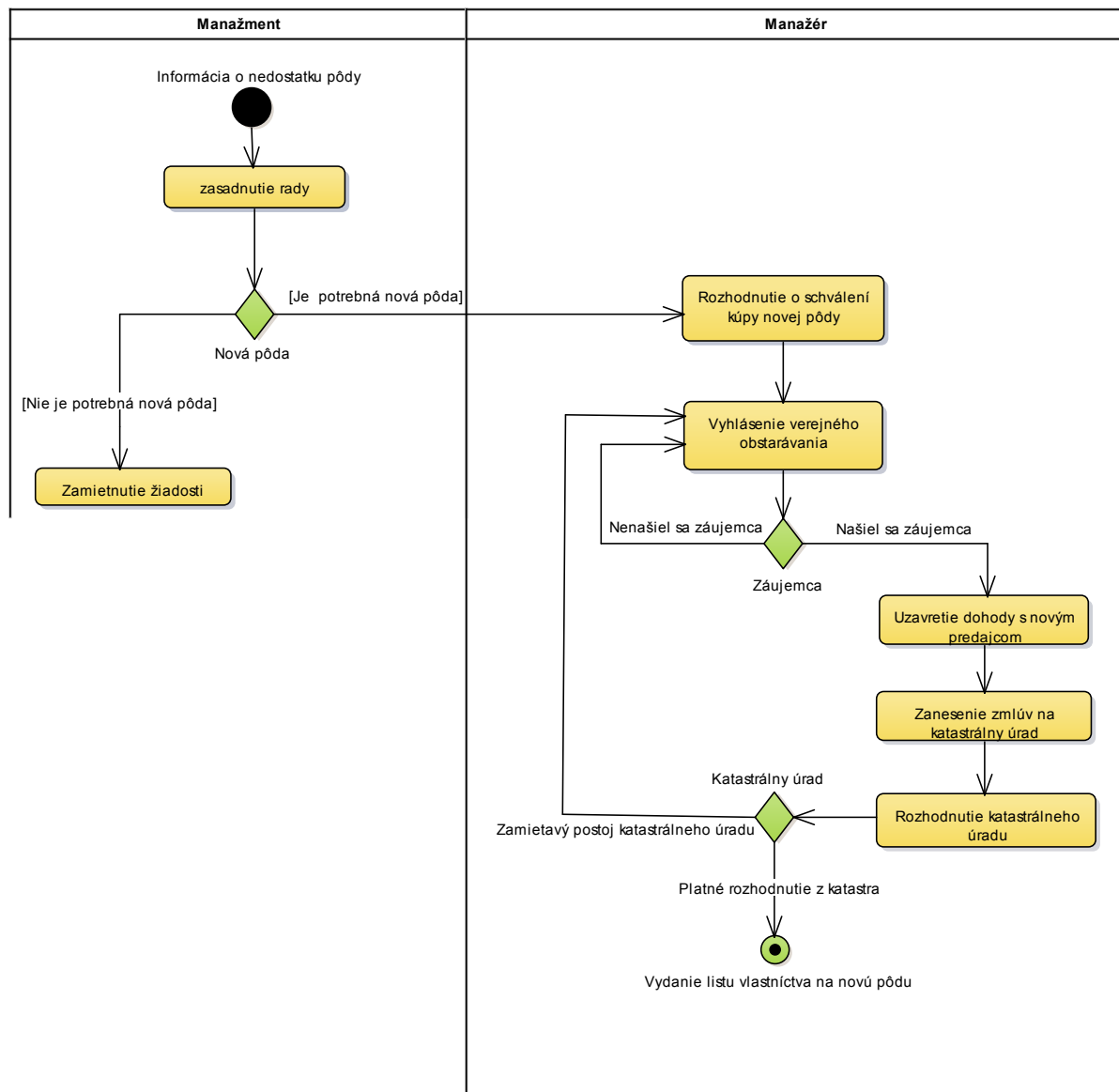


### 3.4.4BP04 - Kúpa novej pôdy

Danny

Rozhodnutie o kúpe novej pôdy musí vziť z rozhodnutia manažmentu, že takýto krok je potrebný pre ďalší rozvoj lesnej školk.

Daniel



Obr. 7: BP04 - Kúpa novej pôdy

### 3.4.5BP05 - Pestovanie



*Barbora*

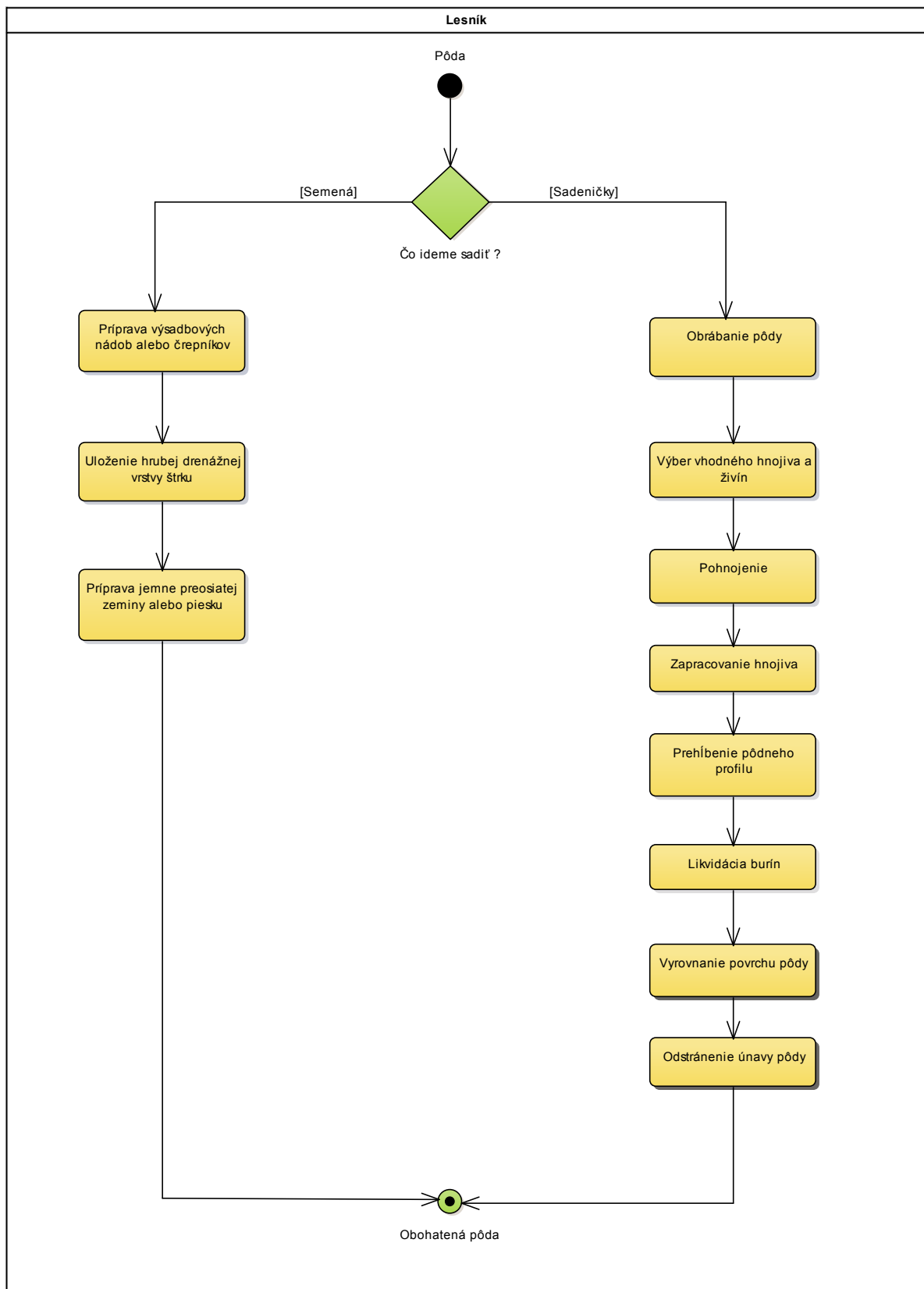
Pestovanie je dlhodobý proces, pri ktorom sú napríklad malé zakrpatené dreviny, rastliny predávané pestovateľom bonsají. Tie ostatné sú predávané zákazníkovi a vybrané podľa ich požiadaviek.

### **3.4.6BP06 - Príprava pôdy**

*Barbora*

Proces, pri ktorom sa lesník riadi výsledkami agrochemického rozboru. Podľa neho presne vie, aké živiny má do pôdy dostať, aby sa skvalitnila. Taktiež sa jedná o úpravu poľnohospodárskymi strojmi, ktorú vykonáva externý pracovník.

*Barbora*



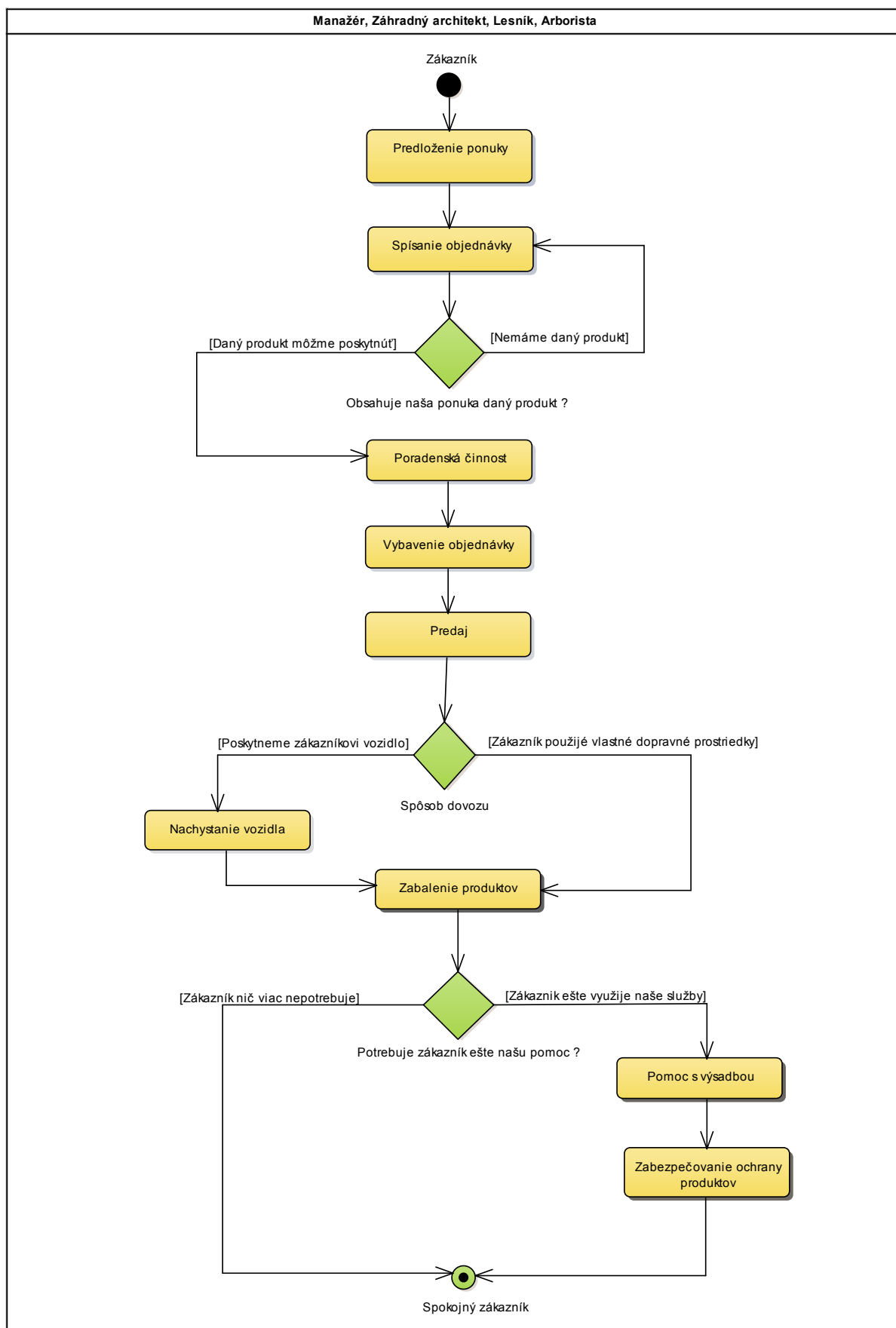
Obr. 8: BP06 - Príprava pôdy

### **3.4.7BP07 - Vykonávanie finálnych prác**

*Barbora*

Finálne práce zastrešujú predaj dopestovaných alebo kúpených rastlín, drevín alebo semien, výsadbu, vykonávanie návrhu záhradníckej architektúry.

*Barbora*



Obr. 9: Vykonávanie finálnych prác Activity diagram

### **3.4.8BP08 - Využitie novej pôdy**

*Daniel*

Na základe analýzy a rozboru pôdy, a následnej prípravy je možné pôdu využiť na pestovanie vhodných rastliniek alebo stromov.

*Daniel*

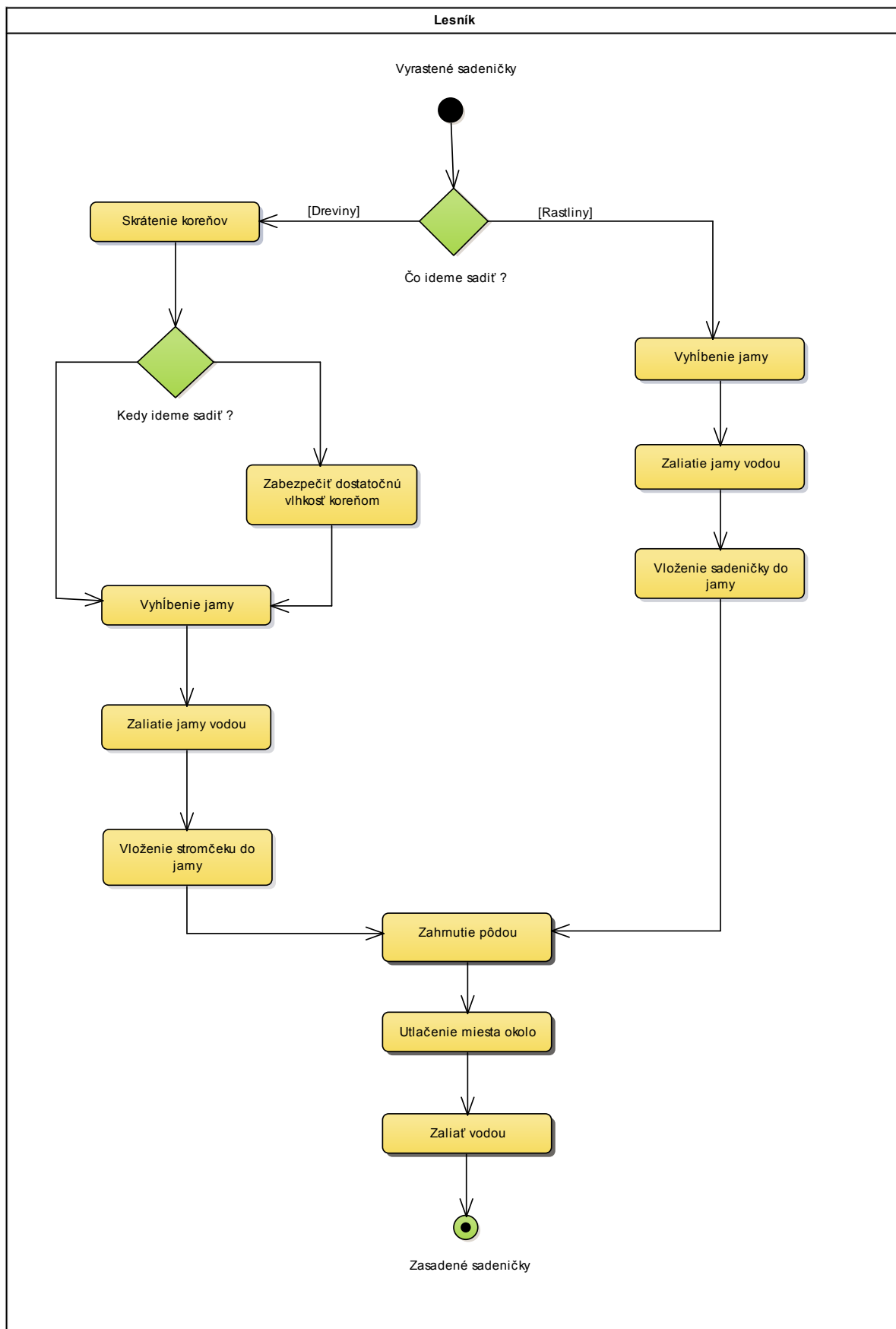
Obr. 10: BP08 - Výsadba na novej pôde

### **3.4.9BP09 - Zasadenie sadeničiek**

*Barbora*

Po uplynutí určitej doby, potrebnej na vznik sadeničky je potrebné ju presadiť do pôdy, aby korene rastliny prípadne dreviny mali dostatok priestoru pre ďalší rast.

*Barbora*



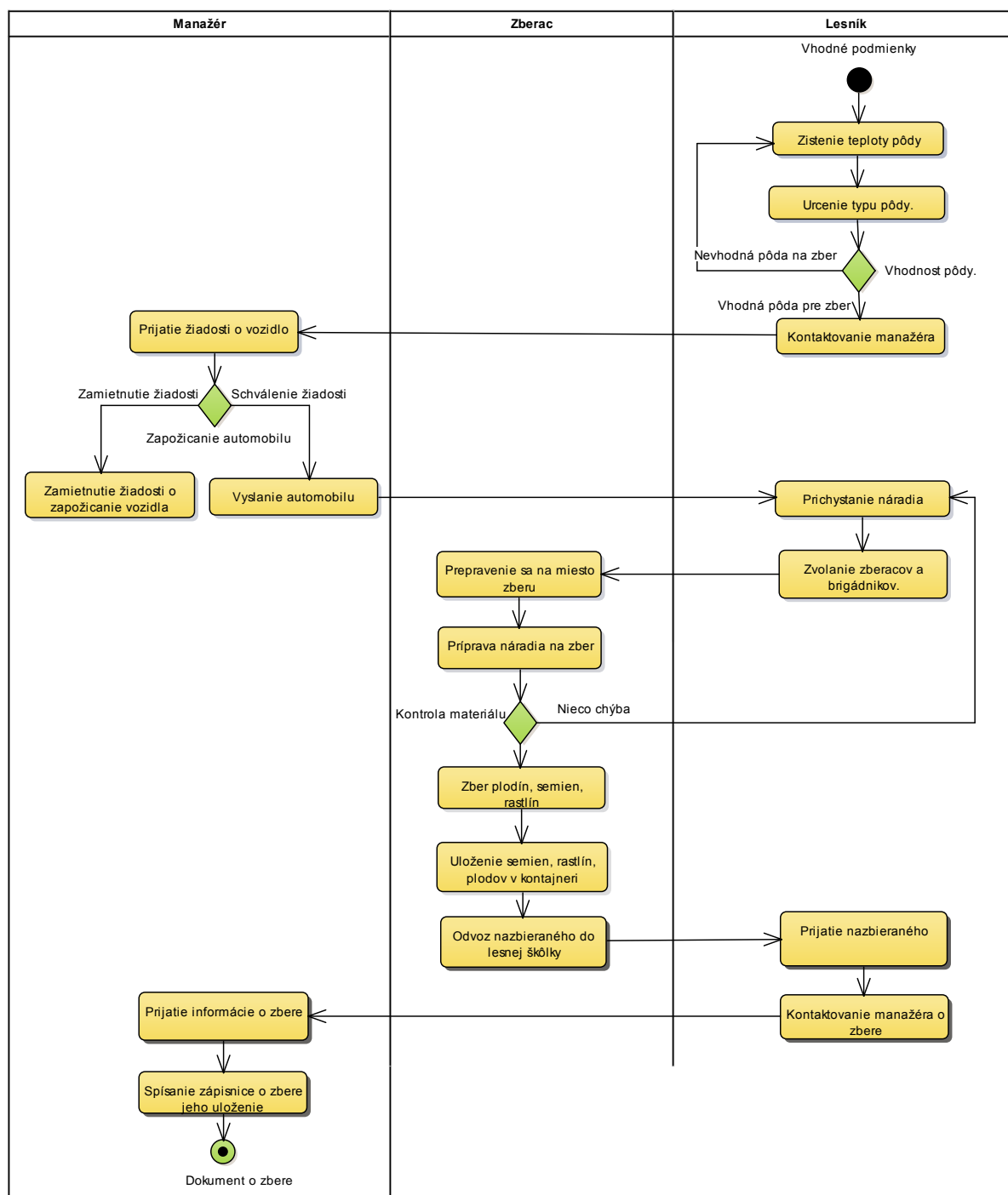
Obr. 11: Zasadenie sadeničiek Activity diagram

### 3.4.10 BP10 - Zber získaných plodov/semien

Daniel

Zber "úrody" z novej pôdy určené pre ďalší predaj.

Daniel



Obr. 12: BP10 - Zber plodov/semien z novej pôdy

### **3.4.11      BP11 - Zber šišíek**

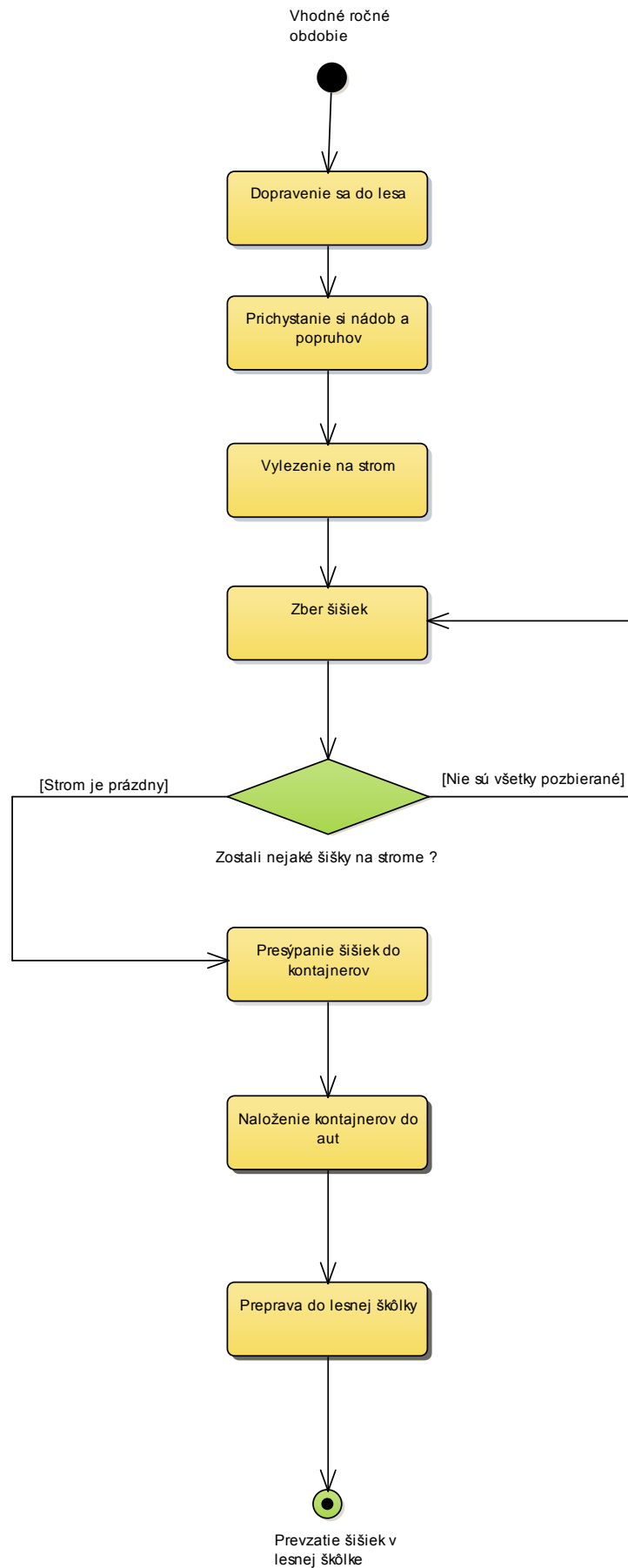
*Barbora*

Kvalifikovaný zberač za vhodných podmienok pozbiera šišky zo stromov a prepraví ich do lesnej škôlky, kde sa následné semená získavajú.

*Barbora*



## Zberač

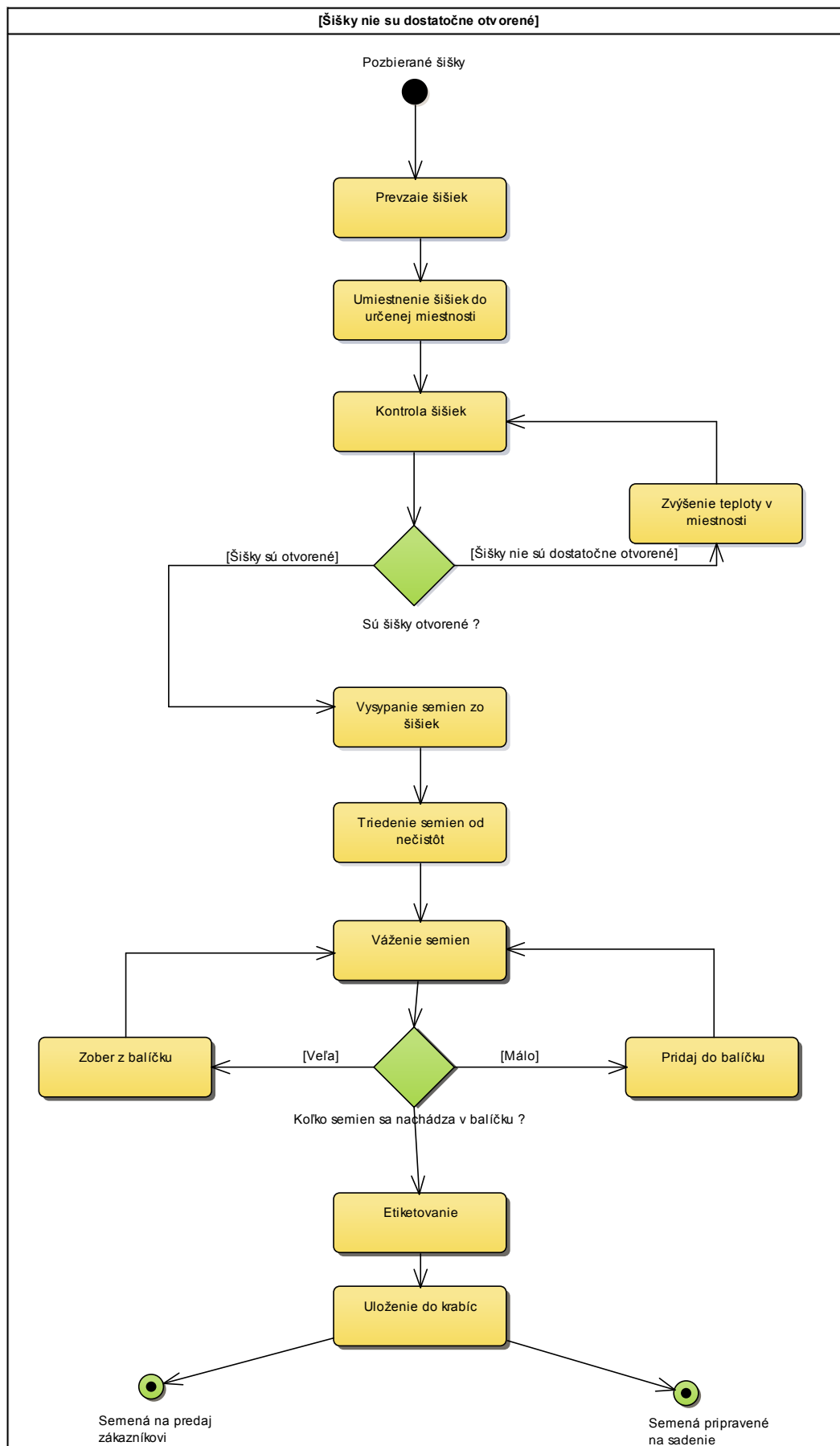


### 3.4.12 BP12 - Získavanie semien

*Barbora*

Získavanie semien je jednou z najdôležitejších častí vývinu rastlín. Po zbere šišíek sa prepravujú do lesnej škôlky, kde sa vplyvom teplého vzduchu šišíky roztvoria a môžu sa semená vytrásť.

*Barbora*



### ***Nákup drevín***

*Barbora*

Nákup drevín sa vykonáva zväčša pri cudzokrajných drevinách, ktoré u nás prirodzene nie je možné vypestvať ale naše podnebie im vyhovuje.

## 4 Revízia opisu riešeného problému

*Barbora, Daniel*

- doplnenie slovníku pojmov
- pomenovanie a popísanie jednotlivých biznis procesných modelov + upravenie vytknutých častí
- premenovanie aktivít
- upravenie preklepov v textoch
- zadanie aktérov do triedy Internal worker
- upravenie cieľov v biznis procesných modeloch
- prepracovanie activity diagramov, ich premenovanie a pridanie detailnejších opisov

## **5 Požiadavky na informačný systém**

### **5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia**

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

#### **5.1.1 Aktéri**

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

### **5.2 Akceptačné testy**

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

### **5.3 Sumarizácia modelu údajov**

*Jožko Mrkvička 60%, Zuzana Hrušková 40%*

### **5.4 Ďalšie požiadavky**

*Jožko Mrkvička, Zuzana Hrušková*

## **6 Architektúra systému**

## **7 Revízia a doplnenie špecifikácie požiadaviek**

### **7.1 Sumarizácia modifikácií a doplnkov špecifikácie požiadaviek**

### **7.2 Revízia modelu údajov**



## 8 Zhodnotenie

*Jožko Mrkvička*

# Príloha A Zápisky z cvičení

*Barbora, Daniel*

Aké služby by mohol poskytovať informačný systém realizujúci Lesnú škôlku a s akými údajmi by mal pracovať? (z pohľadu zákazníka)

Aké su činnosti lesnej škôlky?

- zalesňovanie
- realizácia okrasných záhrad
- vytváranie a rekonštrukcia parkov
- zber, triedenie a spracovanie semien
- príprava pôdy, starostlivosť o mladé rastliny
- poradenská činnosť v oblasti lesníctva
- nákup okrasných drevín (z domova aj zo zahraničia)
- predaj rastlín (veľkopredaj / malopredaj)
- presádzanie a výsadba rastlín

Čo by mal obsahovať projekt (úvodné načrtnutie celého informačného systému)

- zákaznícky portál (pre komunikáciu s klientami, ktorí požadujú jednu z nasledujúcich vecí)
- rekonštrukcia parkov
- vytváranie, rekonštrukcia a starostlivosť o záhrady
- poradenská činnosť v oblasti lesníctva (lesy, parky, záhrady)
- eshop pre malopredaj
- eshop pre veľkopredaj
- databáza "všetkého"
- materiály, ktoré lesná škôlka má
- semená
- iná technika atď.

Pripraviť informáciu pre projekt, ktorý ste zadali tak, aby ste mohli o tom na stretnutí niečo hutné povedať.

Projekt vyzerá že bude veľmi obširny - celý informačný systém môže obsahovať strašne veľa vecí

- eshop
- zákaznícky portál
- databáza



# Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov

*Daniel*

Súčasť dokumentácie	Študent	Podiel
1. Úvod	Barbora Čelesová	100%
2. Opis riešeného problému	Daniel Vašek	100%
2.1 Prehľad problémovej oblasti	Barbora Čelesová	100%
2.2 Rámcové vymedzenie produktu	Daniel Vašek	100%
2.3 Ciele projektu	Barbora Čelesová	50%
	Daniel Vašek	50%
3. Biznis procesný model	Barbora Čelesová	50%
	Daniel Vašek	50%
3.1 BPM	Daniel Vašek	100%
3.2 BPM Pestovanie, finálne práce	Barbora Čelesová	100%
3.3 BPM Príprava pôdy, sadenie a liečenie	Barbora Čelesová	100%
3.4 BPM Zber šišíek, získavanie a sadenie semien	Barbora Čelesová	100%
4. Revízia opisu riešeného problému	Barbora Čelesová	50%
Príloha A. Zápisky z cvičení	Daniel Vašek	50%
	Daniel Vašek	70%
	Barbora Čelesová	30%
Príloha B. Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov	Daniel Vašek	100%