

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

---

# Lesná škôlka

Barbora Čelesová, Daniel Vašek

---

Študijný program: Internetové technológie  
Ročník: 2  
Krúžok: Po 16:00, PU1  
Predmet: Princípy softvérového inžinierstva  
Vedúci projektu: Ing. Ivan Kapustík  
Ak. rok: 2015/16

# Obsah

1 Úvod	6
1.1 Účel a rozsah dokumentu	6
1.2 Prehľad dokumentu	6
1.3 Odkazy a zdroje	7
1.4 Použitá notácia	7
2 Opis riešeného problému	9
2.1 Prehľad problémovej oblasti	9
2.2 Rámcové vymedzenie produktu	10
2.2.1 Vlastnosti produktu	10
2.3 Ciele projektu	10
3 Biznis procesný model	11
3.1 Ciele	14
3.2 Aktéri	16
3.3 Zdroje	16
3.4 Procesy	18
3.4.1 BP01 - Analýza a rozbor pôdy	19
3.4.2 BP02 - Sadenie semien	19
3.4.3 BP03 - Kontrola chorôb, liecenie	20
3.4.4 BP04 - Kúpa novej pôdy	23
3.4.5 BP05 - Pestovanie	23
3.4.6 BP06 - Príprava pôdy	24
3.4.7 BP07 - Vykonávanie finálnych prác	24
3.4.8 BP08 - Využitie novej pôdy	25
3.4.9 BP09 - Zasadenie sadeniiek	26
3.4.10 BP10 - Zber získaných plodov/semien	28
3.4.11 BP11 - Zber šišiek	28
3.4.12 BP12 - Získavanie semien	29
4 Revízia opisu riešeného problému	31
5 Požiadavky na informaèný systém	32
5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia	32
5.1.1 Aktéri	32
5.1.2 BP03 Kontrola chorôb, liecenie	33
5.1.2.1 UC04 - Nahlás vrátenie vozidla	34
5.1.2.2 UC05 - Nahlás vrátenie náradia	34
5.1.2.3 UC06 - Nahlás vypožičanie automobilu	35
5.1.2.4 UC07 - Nahlás vypožičanie náradia	35
5.1.2.5 UC08 - Zaevíduj zdravý kus	36
5.1.3 BP04 Kúpa novej pôdy	39
5.1.3.1 UC01 - Vyhľás verejné obstarávanie	40
5.1.3.2 UC02 - Zaevíduj zmluvu do informaèného systému	41
5.1.3.3 UC03 - Zaevíduj list vlastníctva do informaèného systému.	41
5.1.4 BP07 Vykonávanie finálnych prác	43
5.1.4.1 UC10 - Predaj semiacok	44
5.1.4.2 UC11 - Projekt poradenskej cinnosti	44
5.1.4.3 UC12 - Projekt záhradnej architektúry	45
5.1.5 BP11 Zber a uskladnenie šišiek	45
5.1.5.1 UC09 - Zaevíduj nazbierané plody	46
5.2 Akceptaèné testy	49

5.3 Sumarizácia modelu údajov .....	49
5.4 Ďalšie požiadavky .....	53
6 Architektúra systému .....	55
7 Revízia a doplnenie špecifikácie požiadaviek .....	56
7.1 Sumarizácia modifikácií a doplnkov špecifikácie požiadaviek .....	56
7.2 Revízia modelu údajov .....	56
8 Zhodnotenie .....	57
Príloha A Zápiský z cvičení .....	58
Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov .....	59

# Zadanie

Zalesňovanie veľkých plôch, realizácia okrasných záhrad, rekonštrukcia alebo vytváranie nových parkov nie je možné 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 im vyhovuje. V rámci finálnych prác - predaj rastlín, presádzanie a výsadba spolupracujú typicky s rôznymi inštitúciami 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 súčasťí 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 opisanie 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 prispeje 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 vystavovanie 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 navrhnuť informačný systém.

Na projekte pracujeme ako dvojica, pričom našim 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 nás 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 opisanie 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.uropa.cz/nebezpeci-zavlecenych-chorob-lesnich-drevin/](http://www.uropa.cz/nebezpeci-zavlecenych-chorob-lesnich-drevin/)

## 1.4 Použitá notácia

*Barbora*

V dokumente je použitá notácia UML 2.3 (usage)

aktér - používateľ systému



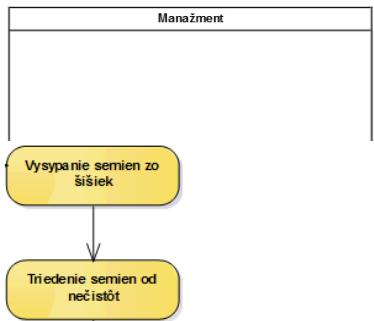
Lesník  
(from  
Aktéř)

začiatočný 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 zaobrajúcich sa správou lesov a parkov, ich údržbou a ďalšími činnosťami s tým spojenými. Pri týchto činnostach 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 a spracovanie semien, prípravu pôdy, starostlivosť o jednotlivé rastliny, ich nákup, liečenie a v neposlednom rade poradenskú činnosť v oblasti lesníctva. Zabezpečuje ochranu lesov v záujme ich zachovania a zveľaďovania pri rešpektovaní ich diferencovaného obhospodarovania s cieľom zabezpečenia produkčných a ostatných funkcií lesa. Aby však mala z čoho profitovať, zabezpečuje v rámci finálnych prác zalesňovanie veľkých a malých plôch, projektovú činnosť záhradnej architektúry, od poradenstva cez realizáciu okrasných záhrad až po údržbu a ošetrovanie výsadby a neodmysliteľne aj malo a veľkopredaj.

V začiatkoch disponuje len nevel'kou pôdou, ktorá sa ale medzičasom rozrástie, čím jej je umožnené rozšíriť svoj sortiment o niektoré druhy okrasných drevín, lesných drevín, listnatých a ihličnatých stromov, rastlín vlastnej produkcie či pestovanie exotických druhov drevín, ktoré sa u nás zvyčajne nevyskytujú ale naše podnebie im vyhovuje. Všetky stromy majú cykly prinášania úrody a nerodia každý rok, preto je veľmi dôležité, aby sa šišky pozbierali ešte kým sú čerstvé, teda skôr ako vyschnú a vietor semená z nich rozfúka. Aby bola osoba kompetentná zberať 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 šišiek otvárajú a dajú sa vytriať semienka. Tie sa následne zasejú do maličkých téglíkov s upravenou pôdou, prípadne do tabletiek, kde pod vplyvom vlhkosti napučia a preniknú hlbšie do zeme. Po dvoch rokoch sa presádzajú do inej pôdy a ďalšie tri roky rastú ako sadeničky.

Po dospelovaní sadeničiek, je potrebné ich zasadniť do pripravenej pôdy. Všetky rastliny pre svoj rast a prípadne rodivosť potrebujú od jari do jesene určité množstvo základných živín a stopových 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 pôdný rozbor, čím sa zistíuje, aké je pôdne zloženie a samotný obsah živín. V jesennom období sa používajú pomalšie pôsobiace hnojivá, naopak priemyselné viaczložkové hnojivá je najlepšie rozhodiť na jar, pred pobránením pôdy, aby ich využiteľnosť bola čím najvyššia a dostali sa hlbšie do pôdy. Okrem chemických hnojív sa využívajú aj organické hnojivá, najmä maštálky hnoj, hnoj z drobných zvierat, pokosená tráva alebo vikovité rastliny na zelené hnojenie, ako sú bôb, hrach prípadne ďatelina, pričom tieto rastliny obsahujú na koreňoch hrčkotvorné baktérie, ktoré obohacujú pôdu o dusík. Predvýsadbovú prípravu pôdy tvorí aj prehĺbenie pôdnego profilu, prevzdušnenie pôdy v profile perspektívnom pre zakorenenie stromov, vyrovnanie povrchu a odstránenie únavy pôdy. Všetky tieto úkony sú zabezpečované externou spoločnosťou.

Jednou z významných pracovných pozícii v lesnej škôlke je špecializovaný zamestnanec na dohliadanie na vhodné podmienky pre vývoj drevín a prípadné skoré odhalenie pôvodcu alebo samotných závažných chorôb. V prípade jeho absencie by mohlo dôjsť k výskytu škodlivých činiteľov, čo je nutné ohlásiť príslušným orgánom, ktoré môžu stanoviť obranné a ochranné opatrenia, ako je napríklad eradikácia infikovaných hostiteľských drevín alebo obmedzenie distribúcie produktov zo škôlky. To by značne obmedzilo možnosť exportu sadeníc a vyžadovalo trvalú a systematickú zdravotnú kontrolu na niekoľko rokov a zavedenie rôznych hospodárskych opatrení. Pre lepšiu ochranu šíreniu sa, respektíve odstránenia problému už v jeho zárodku sú služby arboristu poskytované klientom lesnej škôlky.

Ďalšími z mnohých činností lesnej škôlky je predaj čerstvých semien, predaj a výsadbá stromov a samozrejme sadeníc hospodárskych drevín, voľnokorených a kontajnerových rastlín. Čo sa týka predaja tých lesných, každoročne sa produkujú sadenice lesných drevín, určených na zalesňovanie holín po ťažbe v lesných porastoch. K odberu sú spravidla na jar a na 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.

Konkrétnie, 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 sietová 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 zvládnúť 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 vedieť 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.

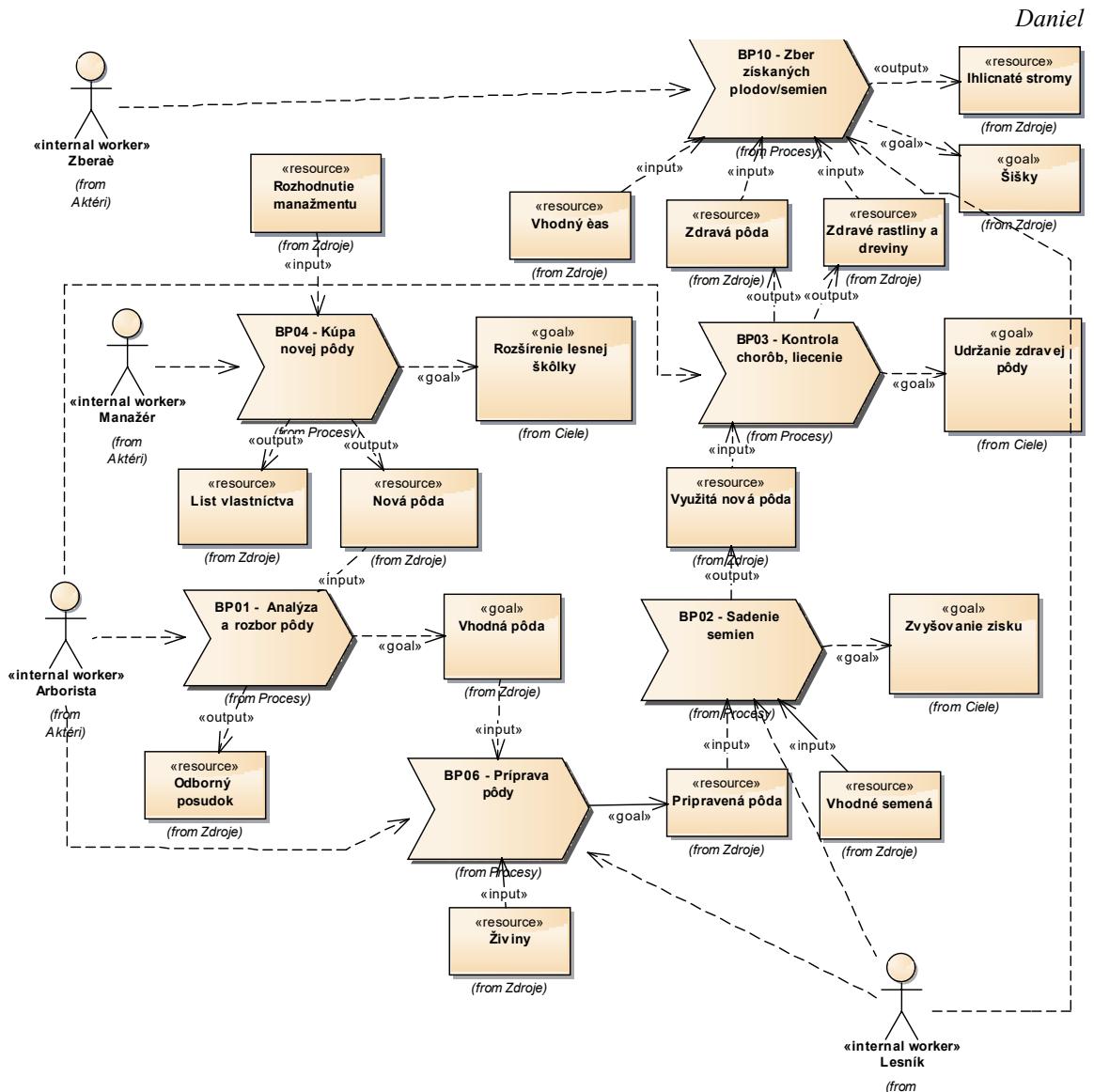
## **2.3 Ciele projektu**

*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 záležitostami 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

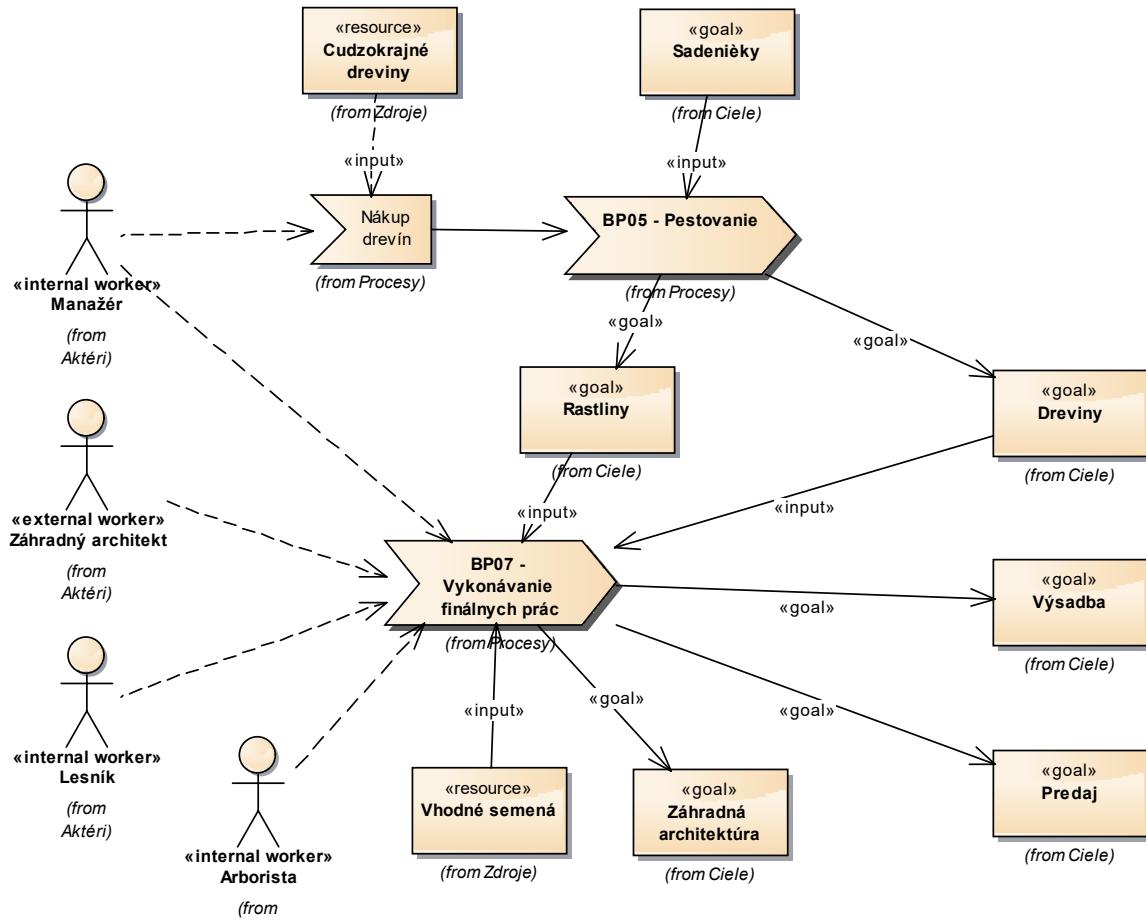
Barbora, Daniel



Obr. 1: BPM01 - Kúpa a využitie novej pôdy

Biznis procesný model opisuje udalosti počínajúce kúpoou 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.

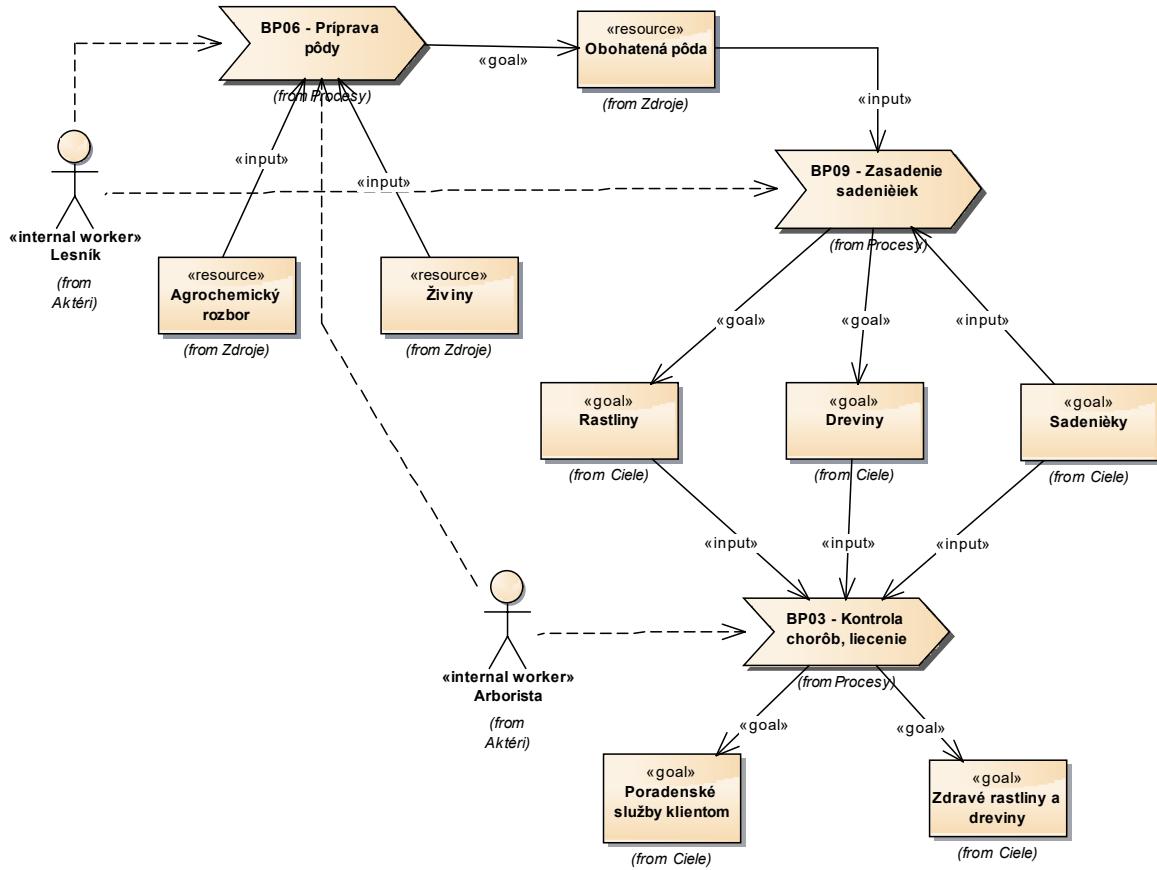
Barbora



Obr. 2: BPM02 - Pestovanie, finálne práce

Procesný model zobrazuje nákup drevín na podnet manažéra a následné pestovanie sadeniek, z čoho nám postupom ľasu vzniknú plnohodnotné rastlinky a dreviny súce na zaradenie do finálnych prác, k čomu patrí predovšetkým predaj produktov, ak si zákazník vyžiada, tak lesná škôlka je ochotná poskytnúťmu zasadenie prípadne aj navrhnutie rozmiestnenia rastlín a drevín v podobe záhradnej architektúre.

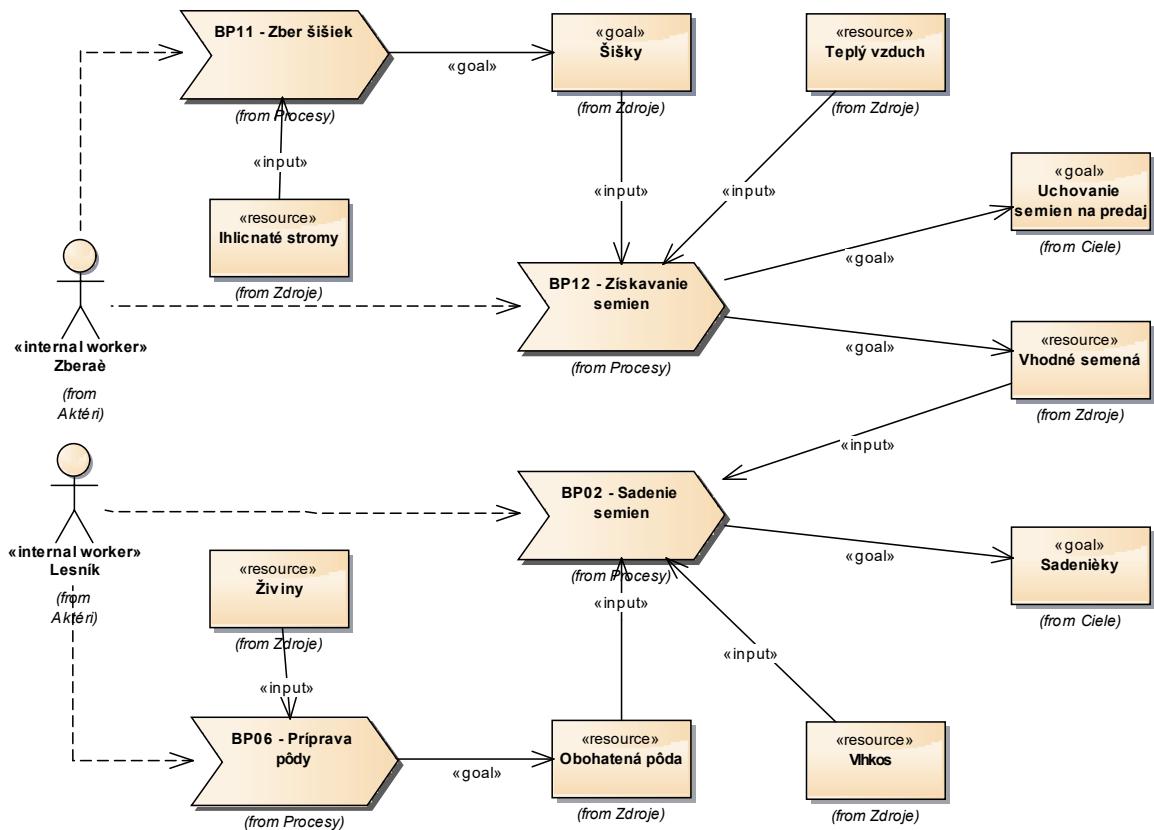
Barbora



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

Pre zasadenie sadenièiek je potrebné maùpripravenú pôdu, obohatenú o živiny. Všetky potrebné informácie o pôde zistíme z agrochemického rozboru pôdy. Vypestované rastliny a dreviny však môže kedyko¾vek napadnúť choroba resp. nejaký typ škodcu, preto je potrebné zamestnávaùarboristu, ktorý sa o tieto problémach stará a zároveò vykonáva poradenskú činnosùho typu aj pre klientov lesnej škôlky.

*Barbora*



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

Počas vhodného ročného obdobia sa z ihličnatých stromov pozbierajú šísky, 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

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

### Predaj

«goal»

Barbora

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

## **Rastliny**

«goal»

*Barbora*

Rastliny by sme mohli rozèleniùnapríklad na okresné, popínavé a mnohé īalšie ale pravdou je, že každá jedna rastie zasadením semienok prípadne cibule. Po splnení stanovených kritérií sú predávané zákazníkom.

## **Rozšírenie lesnej škôlky**

«goal»

*Danny*

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

## **Sadenièky**

«goal»

*Barbora*

Výsledkom zasadenia semien sú sadenièky. Tie sa īalej presádzajú a nechávajú rásu alebo sa predajú zákazníkom.

## **Uchovanie semien na predaj**

«goal»

*Barbora*

Pozbierané semená sú vhodné nielen na sadenie a následné pestovanie ale taktiež je možné využiüch na predaj zákazníkom.

## **Udržanie zdravej pôdy**

«goal»

*Danny*

Udržanie zdravej pôdy je základný ciel, 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. Výсадbu vykonávajú osoby na to urèené a sú realizované po požiadavke zákazníka.

## **Zdravé rastliny a dreviny**

«goal»

*Barbora*

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

## **Zvyšovanie zisku**

«goal»

*Danny*

Zvyšovanie zisku je prirodzeným cielom 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 súèasàmi záhrady, vytvára na

danom území ideálny obraz prírody podmienený architektonickým názorom doby a spoločenskou funkciou.

## 3.2 Aktéri

*Barbora, Daniel*

### ***Arborista***

Zamestnanec lesnej škôlky

*Barbora*

Zamestnanec zaobrajúci sa kontorolou sadenieiek resp. rastlín a drevín a uchovanie ich v dobrom zdravotnom stave. Jeho služby sú poskytované aj klientom lesnej škôlky.

### ***Lesník***

Zamestnanec lesnej škôlky

*Barbora*

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

### ***Manažér***

Zamestnanec lesnej škôlky

*Barbora*

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

### ***Zberač***

Zamestnanec lesnej škôlky

*Barbora*

Kompetentná osoba za zber šišiek/plodín/semien. Pre vykonávanie tejto cinnosti musel zložiť príslušné skúšky.

### ***Záhradný architekt***

Externý zamestnanec lesnej škôlky

*Barbora*

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

## 3.3 Zdroje

*Barbora, Daniel*

### ***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 pásmi. To nám ale nebráni v nákupe semien alebo samotných drevín a v naslednom 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 sadenièiek, rastlín a drevín. Obohatená pôda je tiež prevzdušnená a jej povrch je pripravený na īalšie používanie.

## **Odborný posudok**

«resource»

*Danny*

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

## **Pripravená pôda**

«resource»

*Danny*

Pôda pripravená na sadenie vhodných semienok.

## **Rozhodnutie manažmentu**

«resource»

*Danny*

Rozhodnutie manažmentu lesnej škôlku o kúpe novej pôdy.

## **Sadenicky**

«resource»

*Danny*

ci už sadenicky rastliniek, alebo stromov.

## **Teplý vzduch**

«resource»

*Barbora*

Teplý vzduch je potrebný na zvýšenie teploty v miestnosti, aby sa šišky zaèali otváraùa tým pádom sa dali semená vytriasù

## **Vhodná pôda**

«goal»

*Danny*

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

### ***Vhodné semená***

«resource»

*Barbora*

Výsledok zberu semien a zároveň objekt potrebný na dospelovanie sadeniiek. Na jednej strane je vhodné ich využiťna sadenie nových rastlín ale zárov sú semená vhodné na predaj zákazníkom.

### ***Vhodný èas***

«resource»

*Danny*

Vhodný èas pre zber tej konkrétnej rastliny/dreviny/plodu

### ***Vlhkosù***

«resource»

*Barbora*

Pri sadení semien je ve¾mi dôležité dodržiava¾výšenú vlhkosùpôdy a tak isto aj prostredia, v ktorom rastliny rastú

### ***Využitá nová pôda***

«resource»

*Danny*

Využitá pôda, kde sú nasadené stromceky, alebo rastlinky

### ***Zdravá pôda***

«resource»

*Danny*

Zdravá pôda priamo ovplyvnuje aj životnosť a zdravie rastliniek/stromov

### ***Zdravé rastliny a dreviny***

«resource»

*Danny*

Zdravé rastliny a dreviny sú základným zdrojom príjimov, ale aj základným cielom lesnej školky

### ***Šišky***

«goal»

*Barbora*

Šišky ako jedny zo zdrojov semien sú zbierané predovšetkým v jesennom, resp. na zaèiatku zimného obdobia. Je potrebné dáva¾pozor na to, aby silný vietor nevyfúkal všetky semená zo šišiek, teda pozbiera¾ch vèas.

### ***Živiny***

«resource»

*Barbora*

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

## **3.4 Procesy**

*Barbora, Daniel*

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

*Danny*

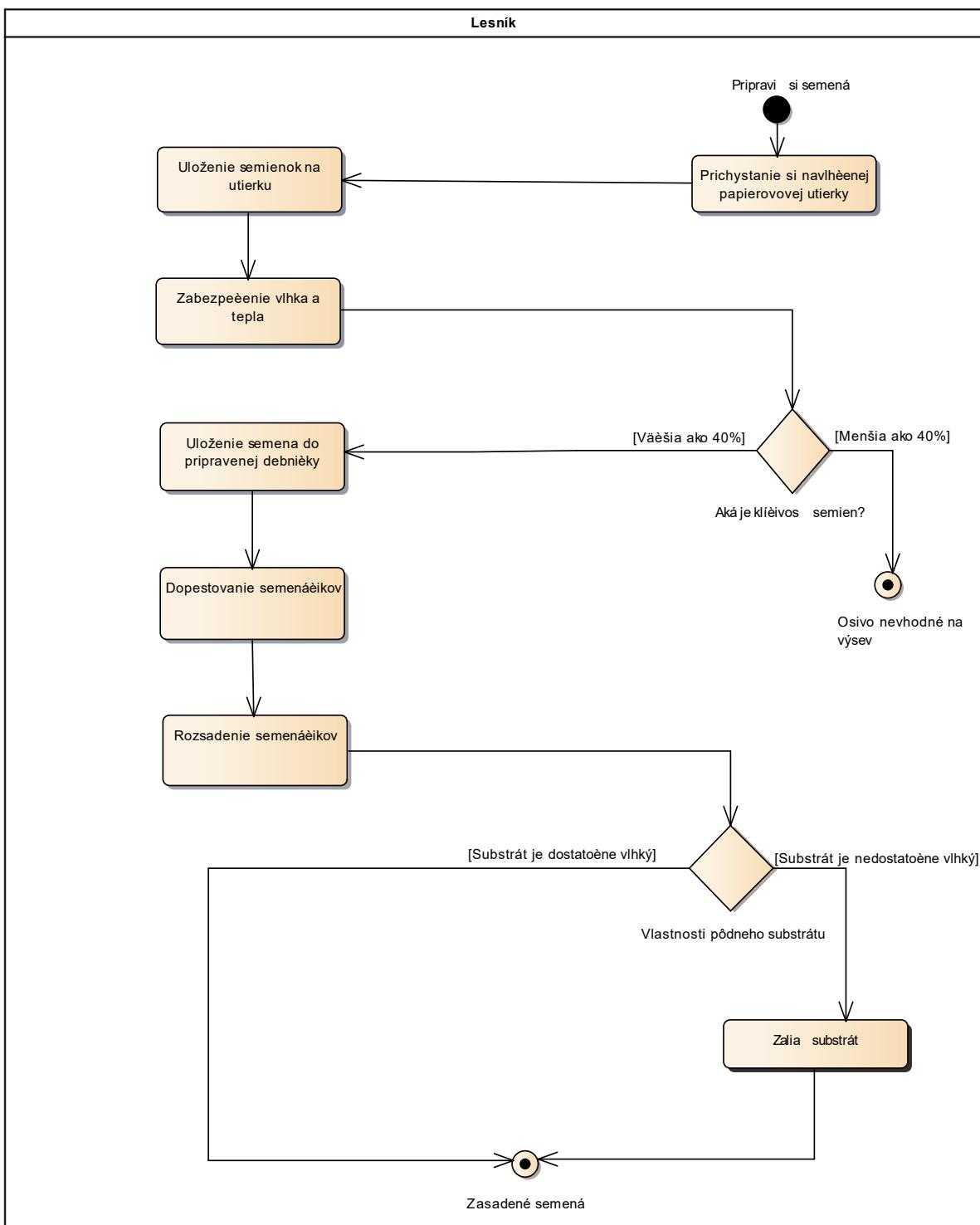
Rozbor pôdy a okolia. Dôležité pre správne urèenie na èo je pôda vhodná a ktorej flóre by sa v daných podmienkach najlepšie darilo.

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

*Barbora*

Na sadenie sa používajú semená získané zo šišiek prípadne nakúpené semená z externých zdrojov. Sadenie sa musí vykonávaùdo predom upraveje pôdy za úèasti dostatoènej vlhkosti, aby sa semená ujali a mohli z nich vyrásniť.

*Barbora*



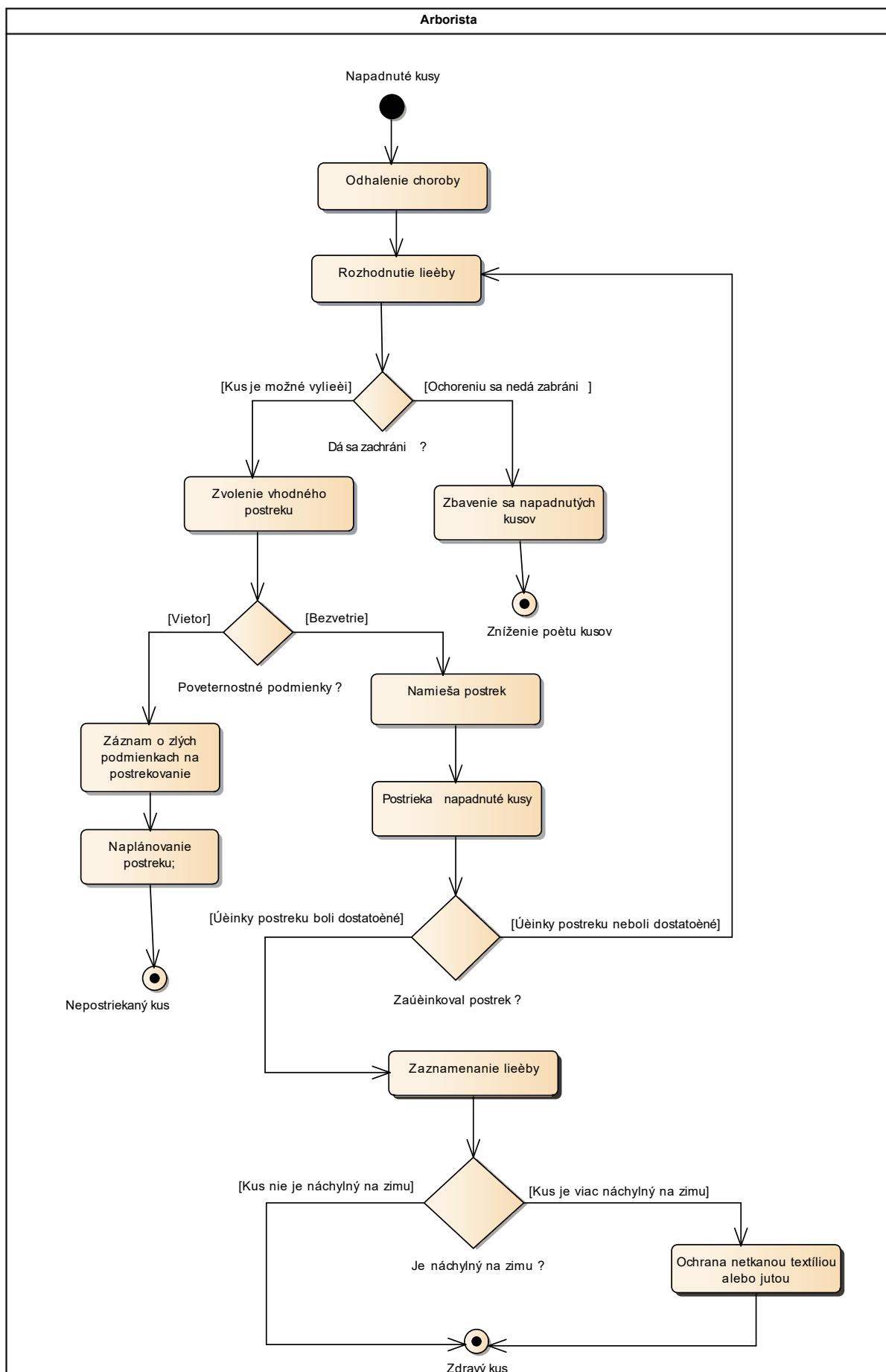
Obr. 5: BP02 - Sadenie semien

### 3.4.3 BP03 - 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 èo najlepších podmienok na zdravý vývin.

*Barbora*



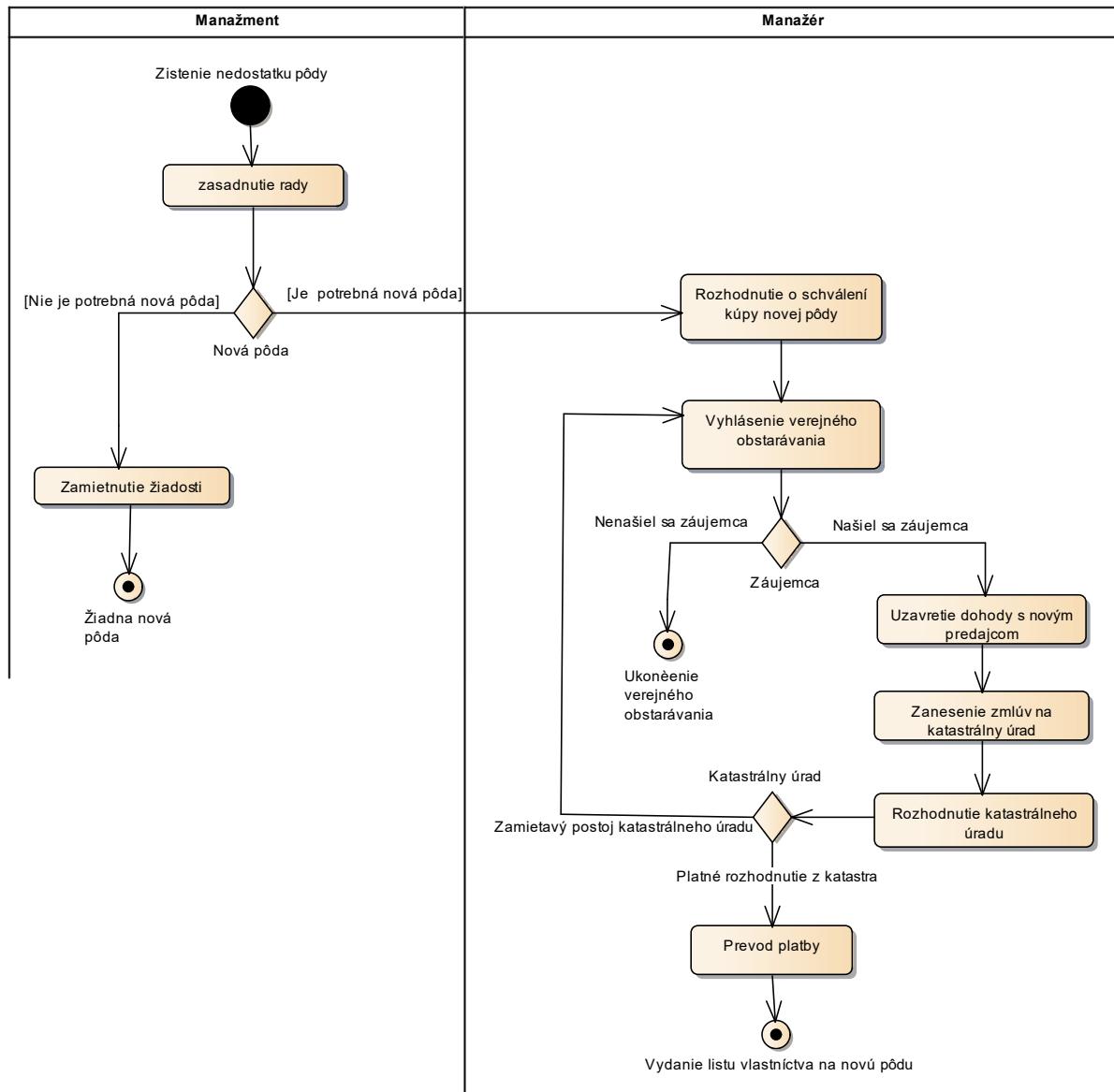
Obr. 6: BP03 - Kontrola chorôb, liečenie Activity diagram

### 3.4.4 BP04 - Kúpa novej pôdy

Danny

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

Daniel



Obr. 7: BP04 - Kúpa novej pôdy

### 3.4.5 BP05 - Pestovanie

Barbora

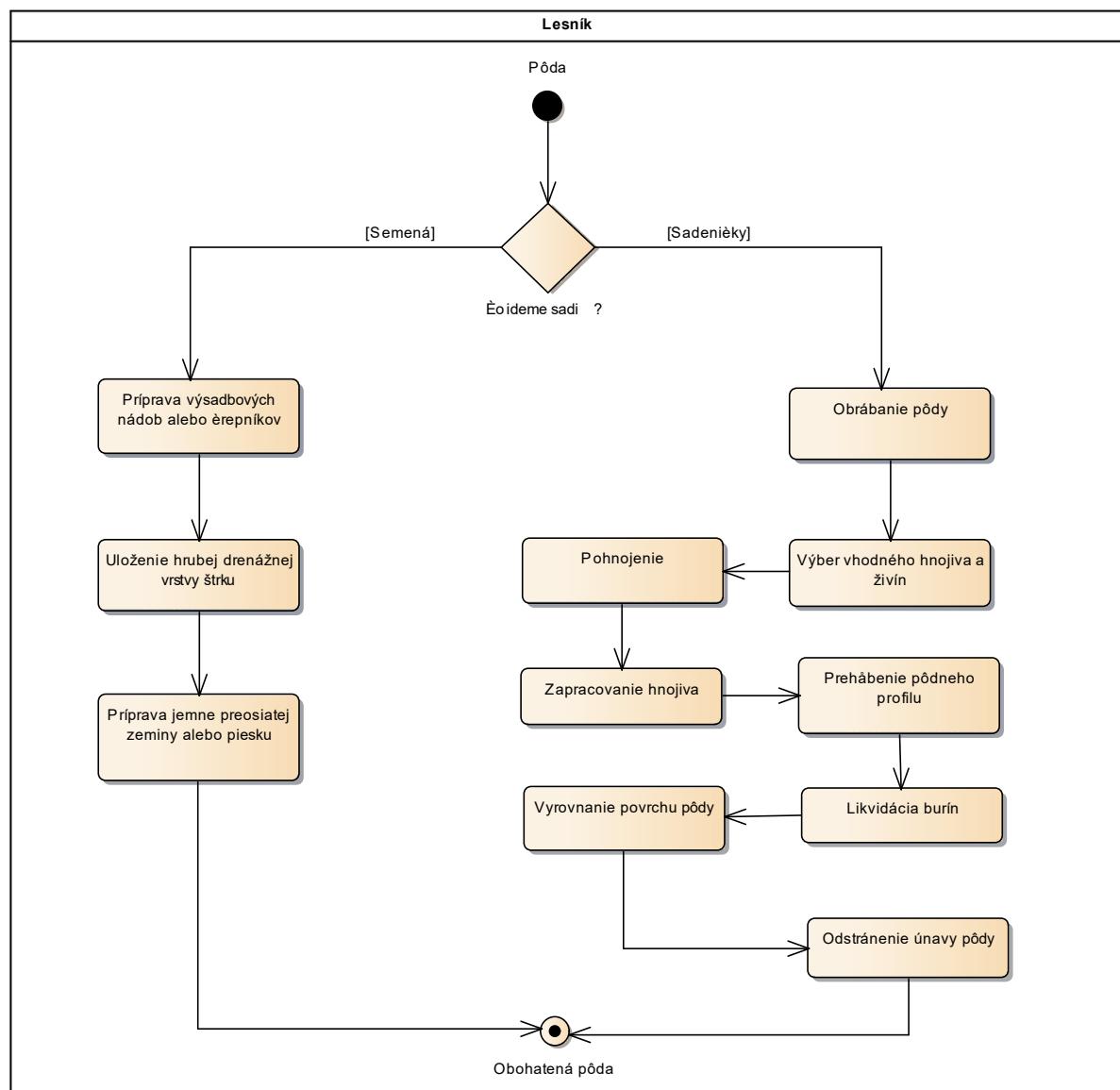
Pestovanie je dlhodobý proces, pri ktorom sú napríklad malé zakrpatené dreviny, rastliny predávané pestovateľom bonsají. Tie ostatné sú predávané zákazníkom a vybrané podľa ich požiadaviek.

### 3.4.6 BP06 - 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 pomocnými strojmi, ktorú vykonáva externý pracovník.

*Barbora*



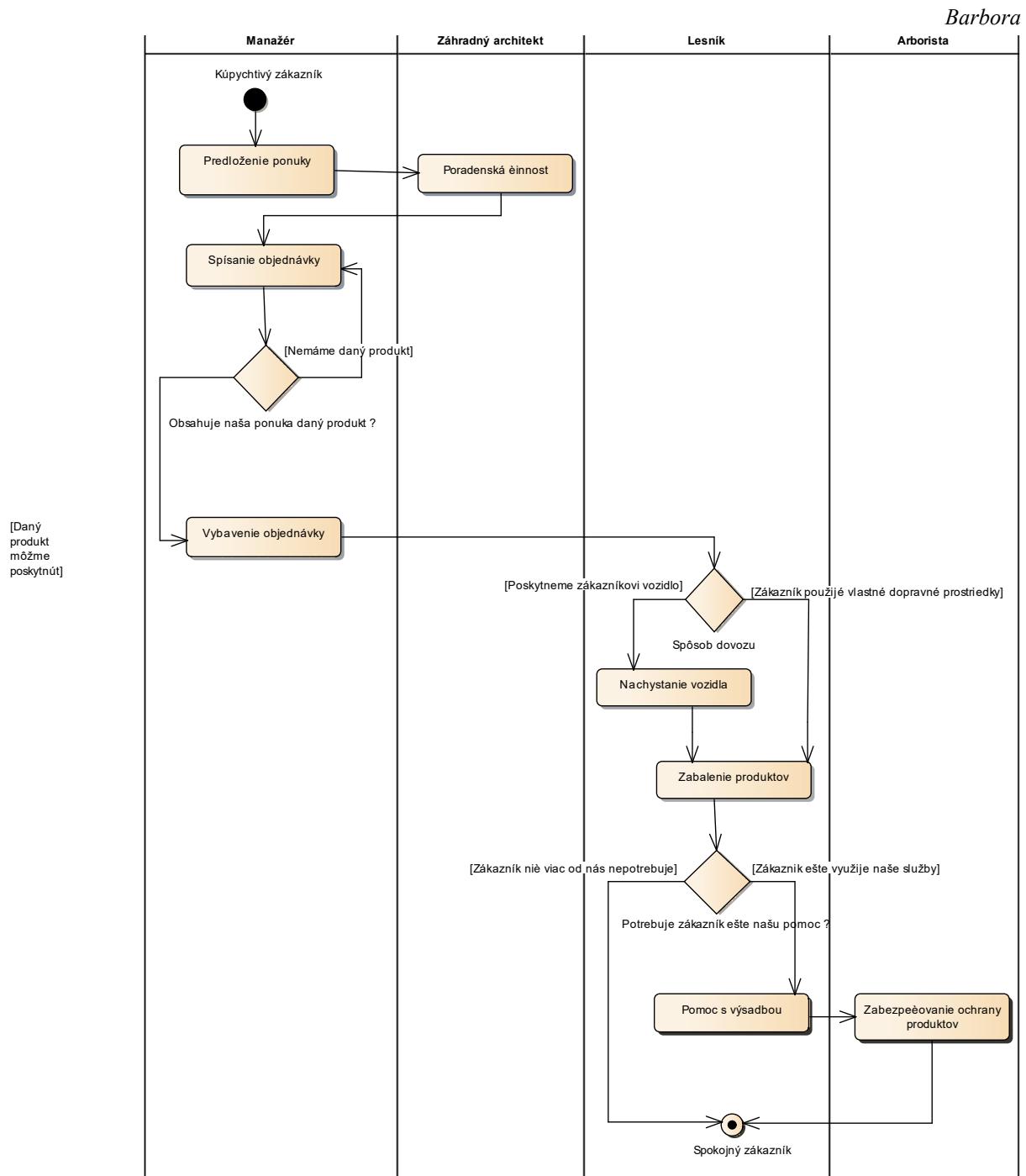
Obr. 8: BP06 - Príprava pôdy

### 3.4.7 BP07 - Vykonávanie finálnych prác

*Barbora*

Finálne práce zastrešujú predaj dopestovaných alebo kúpených rastlín, drevín alebo semien, výsadbu,

vykonávanie návrhu záhradníckej architektúry.



Obr. 9: Vykonávanie finálnych prác Activity diagram

### 3.4.8 BP08 - Využitie novej pôdy

*Daniel*

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

*Daniel*

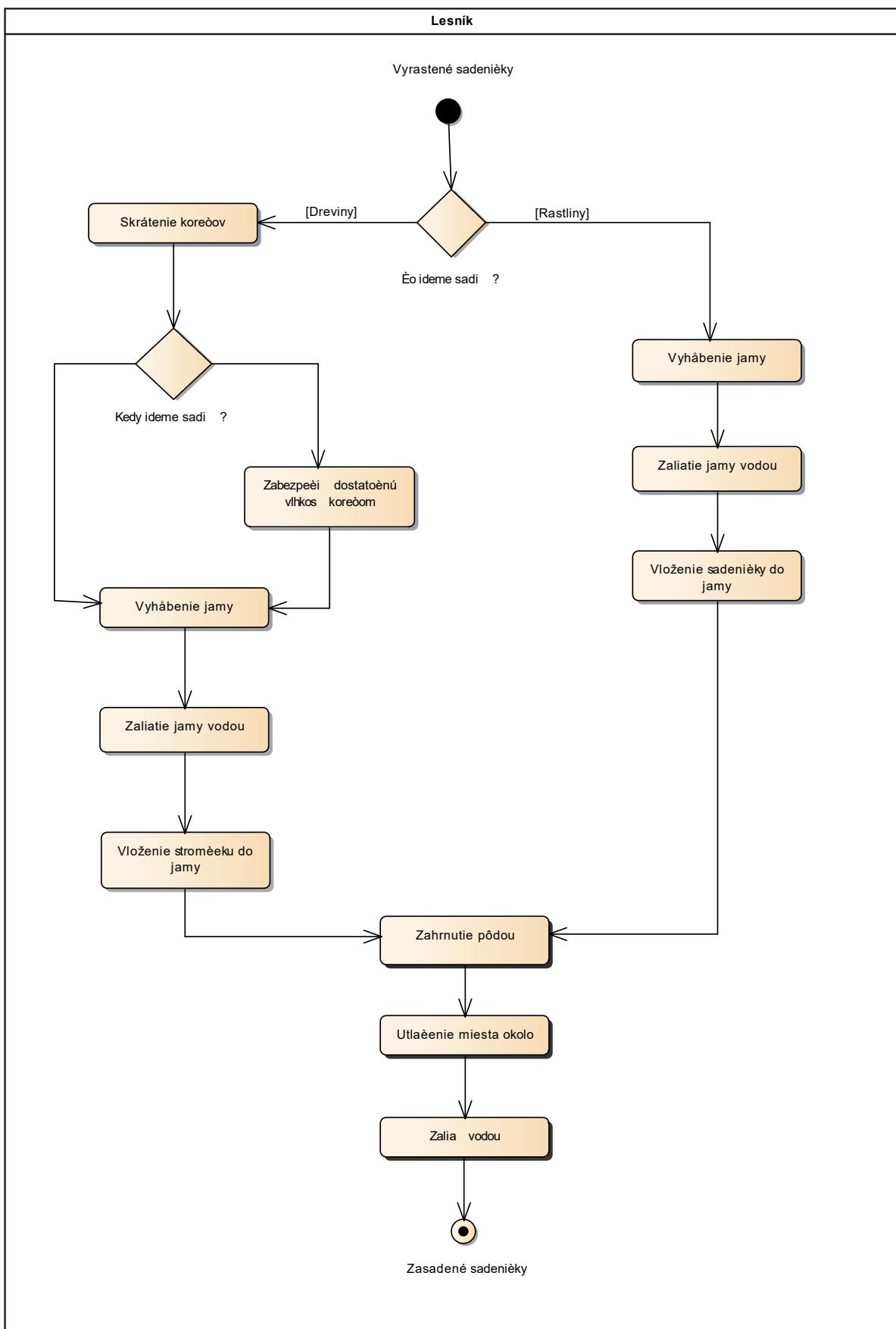
Obr. 10: BP08 - Výsadba na novej pôde

### **3.4.9 BP09 - Zasadenie sadenièiek**

*Barbora*

Po uplynutí urèitej doby, potrebnej na vznik sadenièky je potrebné ju presadiùdo pôdy, aby korene rastliny prípadne dreviny mali dostatok priestoru pre īalší rast.

*Barbora*



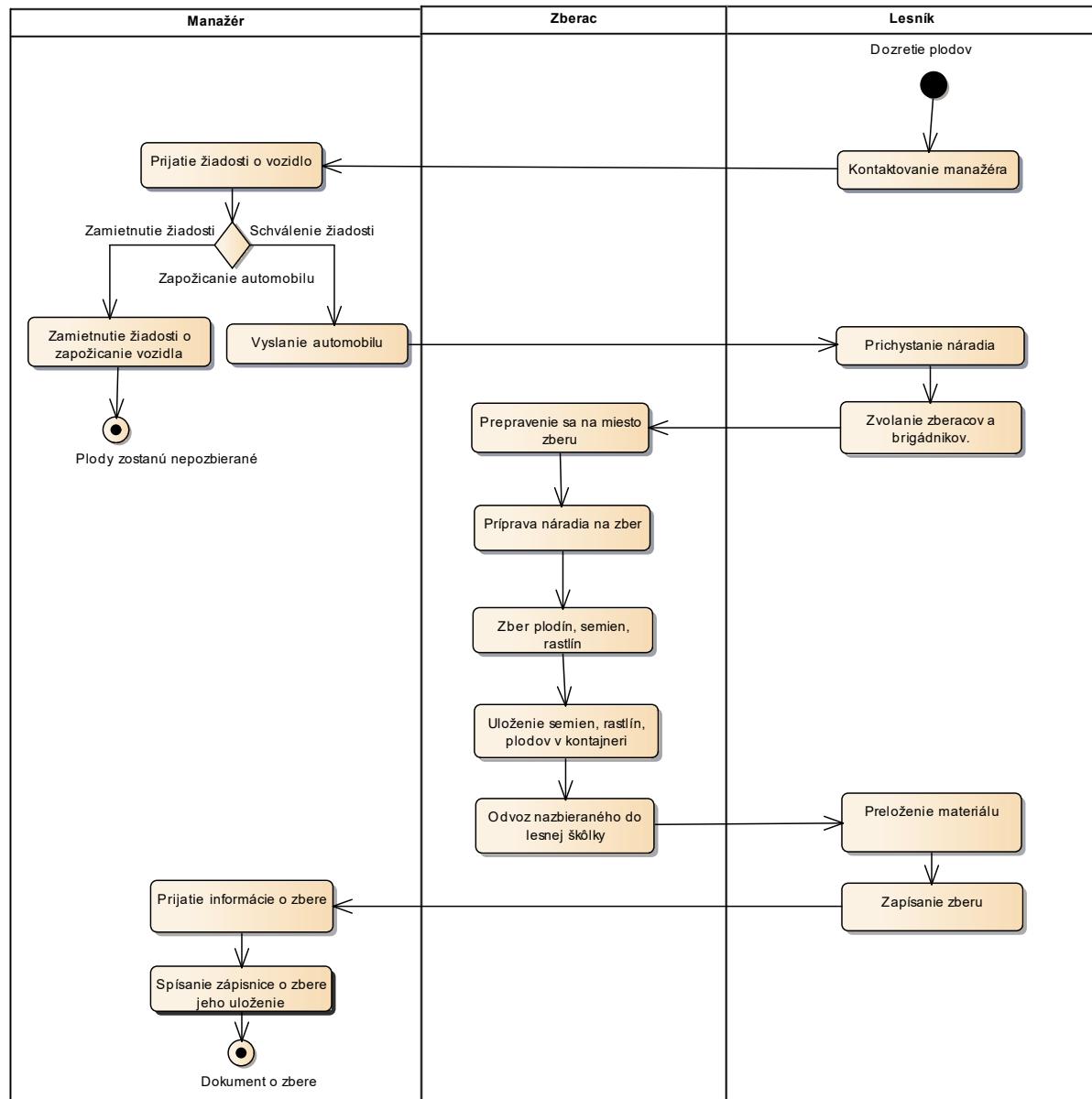
Obr. 11: Zasadenie sadenièiek Activity diagram

### 3.4.10 BP10 - Zber získaných plodov/semien

Daniel

Zber "úrody" z novej pôdy urcené pre další predaj.

Daniel

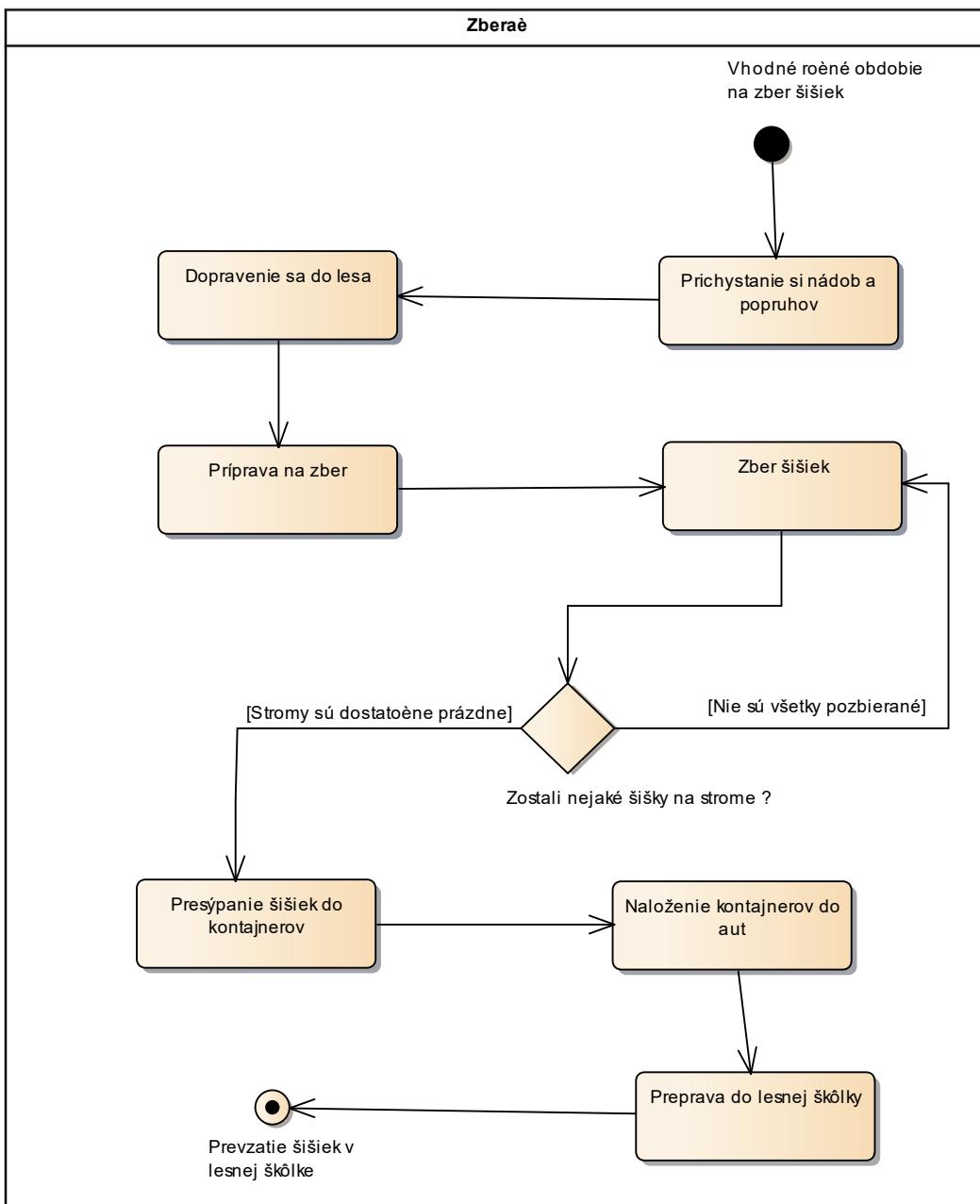


Obr. 12: BP10 - Zber plodov/semien z novej pôdy

### 3.4.11 BP11 - Zber šišiek

Barbora

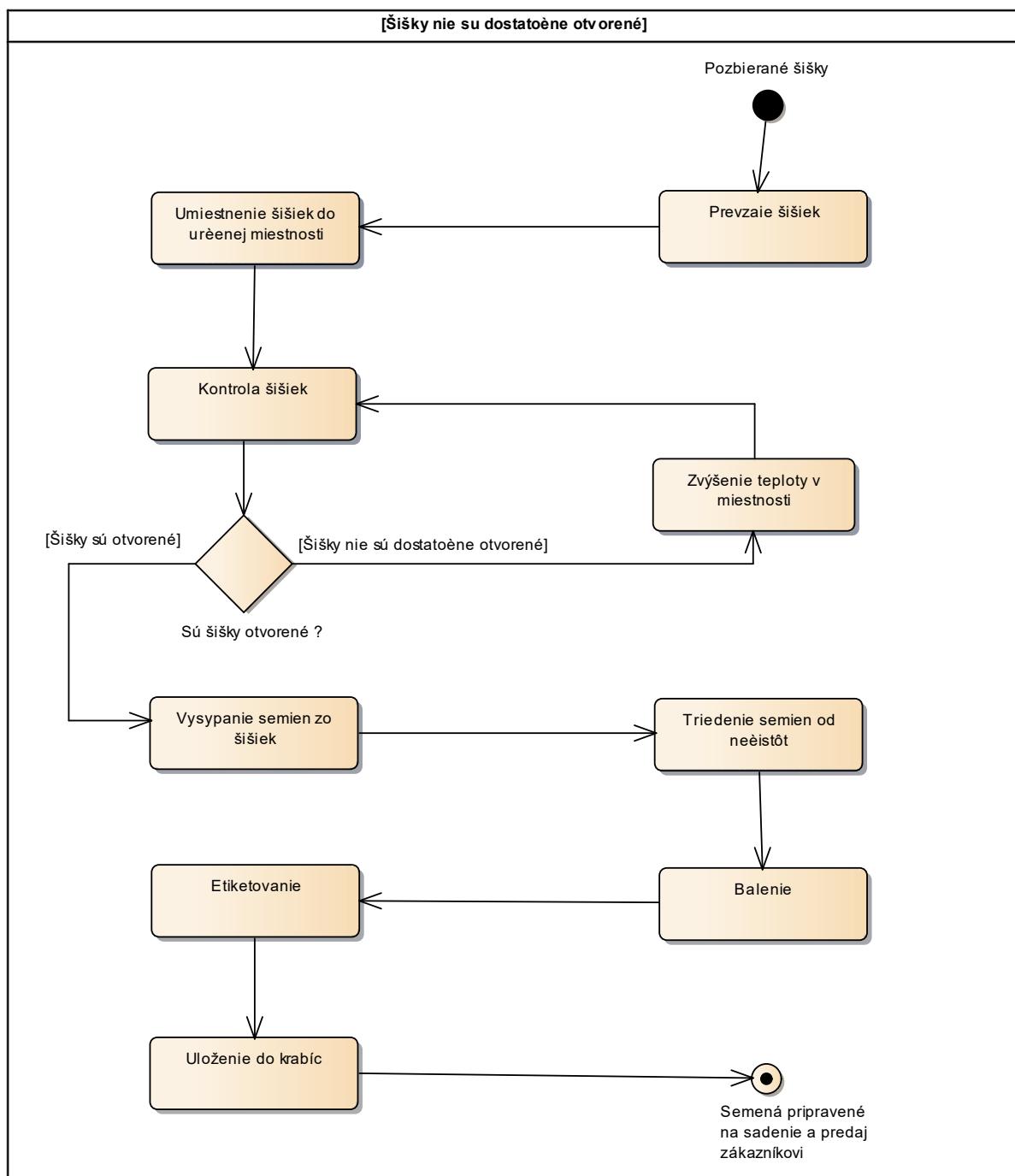
Kvalifikovaný zberač za vhodných podmienok pozbiera šišky zo stromov a prepraví ich do lesnej škôlky, kde sa následne semená získavajú.



Obr. 13: BP11 - Zber šišiek Activity diagram

### 3.4.12 BP12 - Získavanie semien

Získavanie semien je jednou z najdôležitejších častí vývinu rastlín. Po zbere šišiek sa prepravia do lesnej škôlky, kde sa vplyvom teplého vzduchu šišky roztrvia a môžu sa semená vytrásť.



Obr. 14: BP12 - Získavanie semien Activity diagram

### Nákup drevín

*Barbora*

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

# 4 Revízia opisu riešeného problému

*Barbora, Daniel*

- doplnenie slovníku pojmov
- doplnenie použitej notácie
- 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 informaèný systém

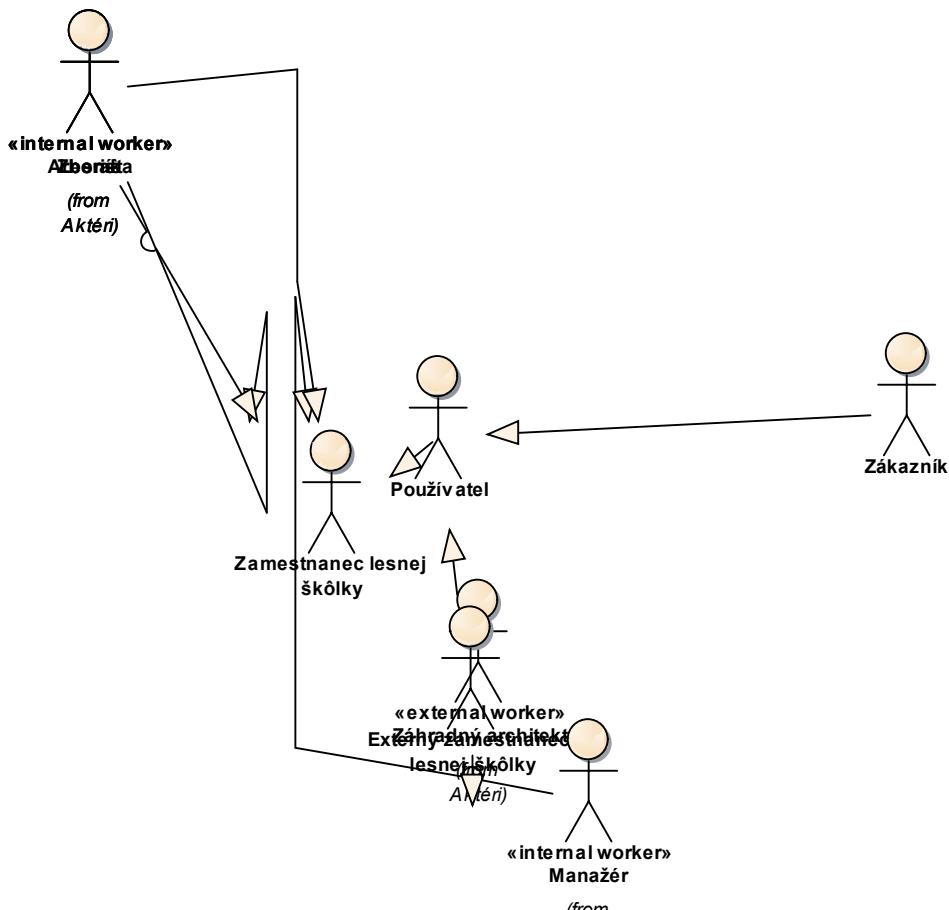
## 5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia

Jožko Mrkvièka, Zuzana Hrušková

### 5.1.1 Aktéri

Jožko Mrkvièka, Zuzana Hrušková

Daniel



Obr. 15: Roly v informaènom systéme lesnej škôlky

### Externý zamestnanec lesnej škôlky

Používateľ

Daniel

Externý zamestnanec lesnej škôlky a užívateľ informaèného systému.

### Používateľ

Daniel

Rola bežného používateľa informačného systému škôlky

### Zamestnanec lesnej škôlky

Používateľ

Daniel

Zamestnanec lesnej škôlky s prístupom do informačného systému.

### Zákazník

Používateľ

Daniel

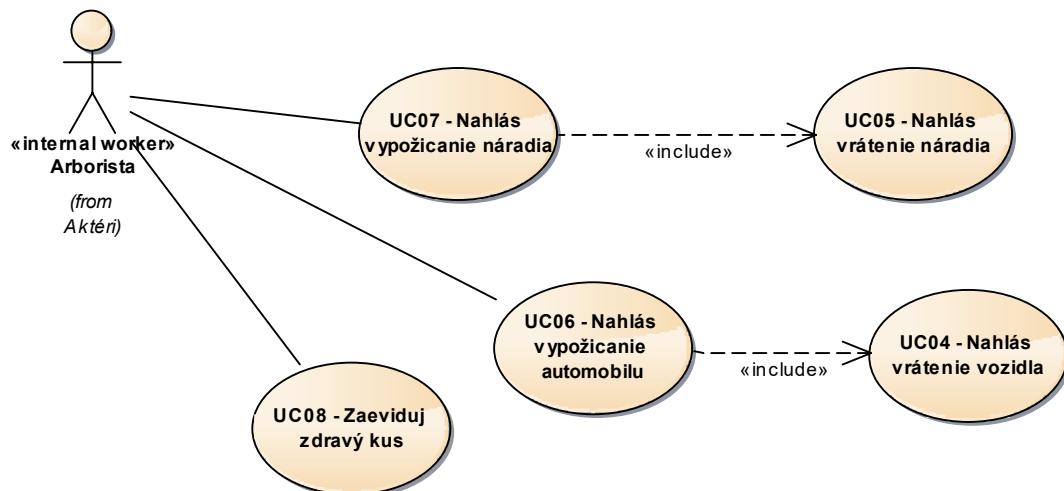
Zákazník využívajúci informačný systém lesnej škôlky. Môže to byť firma, alebo fyzická osoba.

## 5.1.2 BP03 Kontrola chorôb, liecenie

Daniel

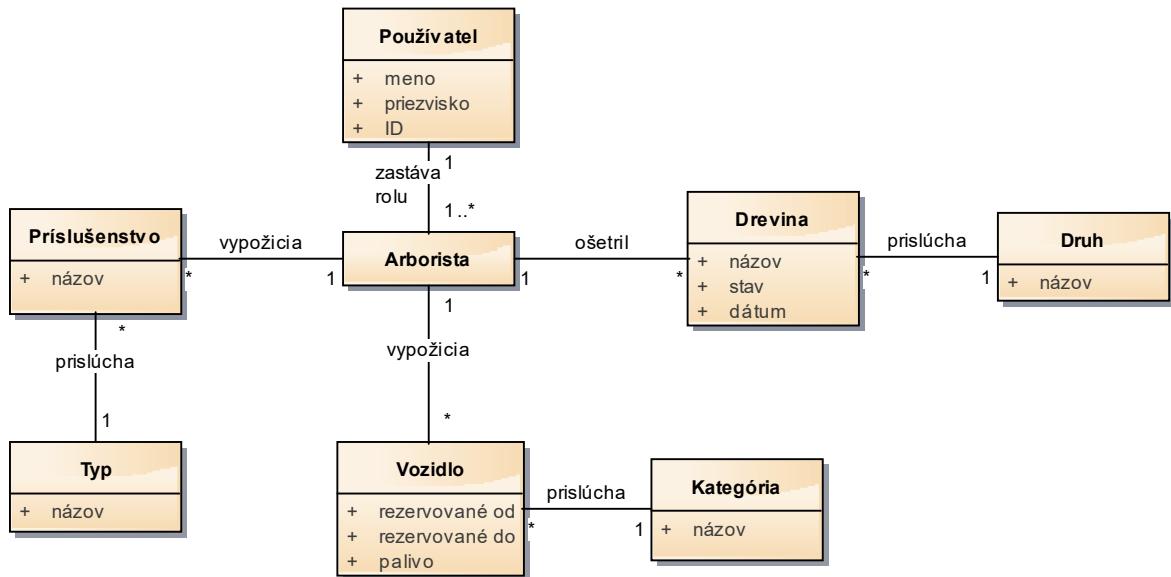
Tento BP z hľadiska IS hovorí o evidencii zdravých a poškodených kusov.

Daniel



Obr. 16: Model prípadov použitia pre BP03 Kontrola chorôb, liecenie

Daniel



Obr. 17: Model údajov pre BP03 Kontrola chorôb, liecenie

### 5.1.2.1 UC04 - Nahlás vrátenie vozidla

Daniel

#### Vstupné podmienky

- Existencia ID výpožicky – Musí existovať priradené ID, ktoré užívateľ vyberie zo zoznamu.
- Zvolený termín návratu – Musí byť zapísaný termín kedy bolo vozidlo navrátené.

#### Výstupné podmienky

- Zapísané vozidlo – Vozidlo je opäť zapísané, že sa nachádza v garáži.
- Aktualizované informácie o vozidle – Informácie o stave paliva sú aktualizované.

#### Body rozšírenia

Daniel

Obr. 18: UC04 - Nahlás vrátenie vozidla

### 5.1.2.2 UC05 - Nahlás vrátenie náradia

Daniel

*Vstupné podmienky*

*Výstupné podmienky*

*Body rozšírenia*

Daniel

ID výpožičky:	vip0018
Názov:	Lopata
Pocet:	10
Termín zapožičania:	21.4.2016
Návrat:	22.4.2016
<input checked="" type="radio"/> Dnes	
Hotovo	
Zrušit	

Obr. 19: UC05 - Nahlás vrátenie náradia

### 5.1.2.3 UC06 - Nahlás vypožicanie automobilu

Daniel

*Vstupné podmienky*

*Výstupné podmienky*

*Body rozšírenia*

Daniel

Znacka:	Toyota
Model:	Tacota
Termín zapožičania:	21.4.2016
Návrat:	21.4.2016
Palivo:	12 (litrov)
ID výpožičky:	vip0017
Generuj ID	

Obr. 20: UC06 - Nahlás vypožicanie automobilu

### 5.1.2.4 UC07 - Nahlás vypožicanie náradia

Daniel

*Vstupné podmienky*

*Výstupné podmienky*

### **Body rozšírenia**

Daniel

«form»

**Vypožičanie náradia**

Názov:	Lopata
Pocet:	10
Termín zapožičania:	21.4.2016
	<input checked="" type="checkbox"/> Dnes
Návrat:	21.4.2016
ID výpožičky:	vip0018
	<input type="button" value="Generuj ID"/>

Obr. 21: UC07 - Nahlás vypožicanie náradia

### **5.1.2.5 UC08 - Zaeviduj zdravý kus**

Daniel

#### **Vstupné podmienky**

#### **Výstupné podmienky**

#### **Body rozšírenia**

Daniel

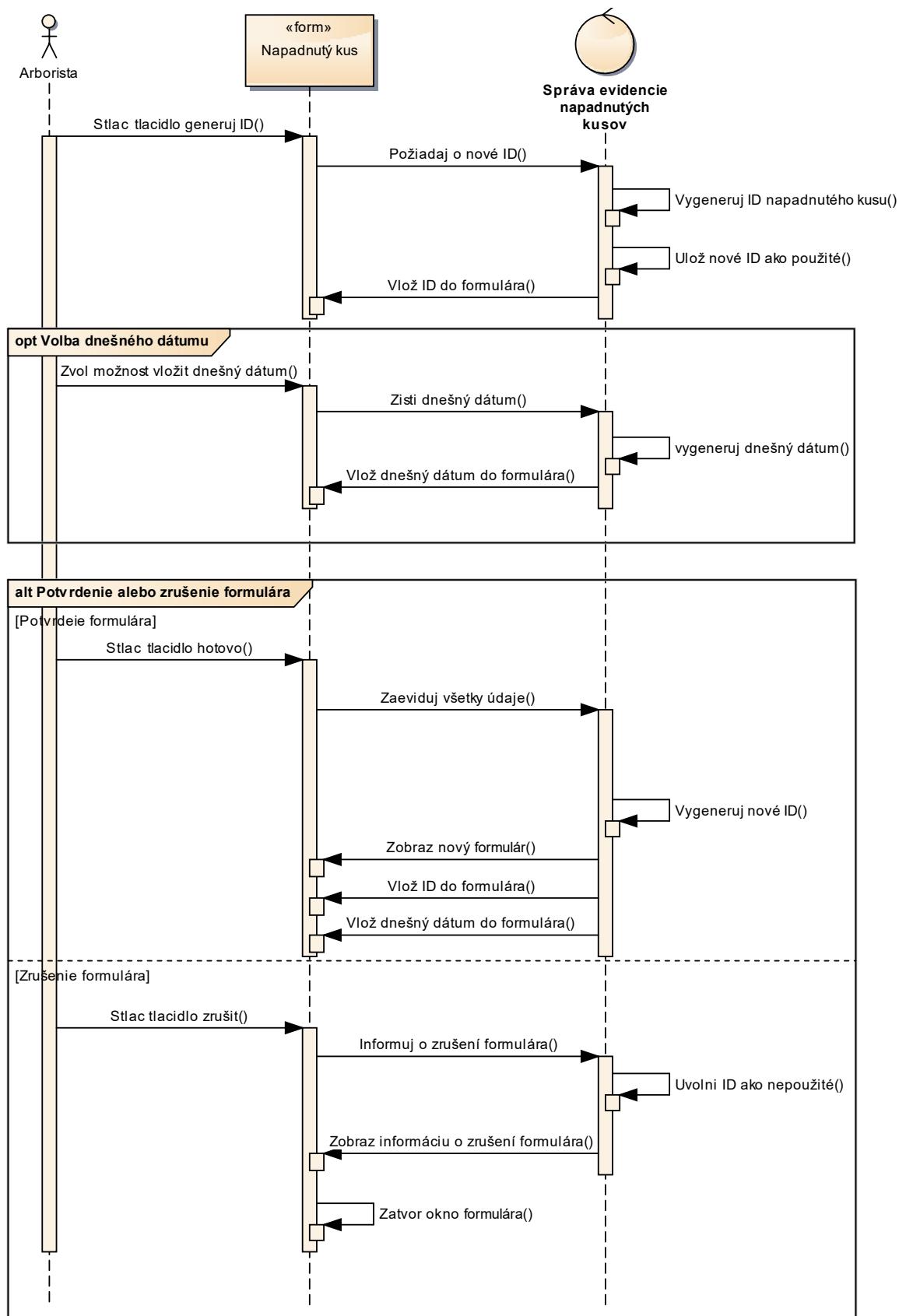
«form»

**Napadnutý kus**

Názov dreviny:	Smrek strieborný
ID ošetrovanej dreviny:	7ah24e01
	<input type="button" value="Generuj ID"/>
Stav:	ošetrená
Dátum:	21.4.2016
	<input checked="" type="checkbox"/> Dnes
<input type="button" value="Hotovo"/>	
<input type="button" value="Zrušit"/>	

Obr. 22: UC08 - Zaeviduj zdravý kus

Daniel



Obr. 23: Diagram sekvenčií pre hlavný tok prípadu použitia UC08 - Zaevíduj zdravý kus

## **Arborista**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

## **Drevina**

*Daniel*

Reprezentuje drevinu o akú sa arborista má postarat. Je dôležité mať prehľad o jednotlivých drevinách a o tom v akom sú stave.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	
<b>stav</b>	Stav samotnej dreviny. Drevina môže byť v poriadku, poškodená, alebo úplne znicená, ci na vyradenie.
<b>dátum</b>	Dátum posledného záznamu o stave tejto dreviny. Najčastejšie to bude dátum posledného ošetrovania.

## **Druh**

*Daniel*

Druh dreviny slúži k lepšej prehľadnosti o drevinách a k ich lepšiemu dohľadávaniu.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov druhu dreviny.

## **Kategória**

*Daniel*

Kategória vozidla slúži pre ľahšie rozhodovanie systému, alebo užívateľa, pri rozhodovaní sa, ktorý typ automobilu môže byť do daného terénu vyslané. Slúži taktiež pre ľahšiu prehľadnosť o vozovom parku lesnej škôlky.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov kategórie vozidla.

## **Používateľ**

*Daniel*

Používateľ informačného systému, ktorý interaguje s tým co mu systém predkladá.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>meno</b>	Krásné meno používateľa
<b>priezvisko</b>	Priezvisko používateľa.
<b>ID</b>	Identifikačné číslo používateľa v rámci informačného systému.

## **Príslušenstvo**

*Daniel*

Príslušenstvo lesnej škôlky, ktoré je k dispozícii jej zamestnancom a viedie sa o nom podrobňá správa. Jedná sa o príslušenstvo ktoré je nevyhnutné pre vykonávanie základných cinností pracovníkov lesnej škôlky a ktoré je umiestnené v centrálnom sklade.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov náradia, alebo akéhokolvek iného prostriedku nachádzajúceho sa na sklade a pod správou lesnej škôlky.

### ***Typ***

*Daniel*

Typ príslušenstva. Používa sa pre lepšie triedenie a vyhľadávanie potrebného príslušenstva pre zamestnancov lesnej škôlky.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov kategórie príslušenstva, náradia, ci prostriedku.

### ***Vozidlo***

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis
<b>rezervované od</b>	Cas vypožičania vozidla
<b>rezervované do</b>	Cas navrátenia vozidla.
<b>palivo</b>	Element, ktorý reprezentuje množstvo zostávajúceho paliva v nádrži. Ak je tento ukazatel príliš nízky, vozidlo nemôže byť rezervované.

### ***<anonymous>***

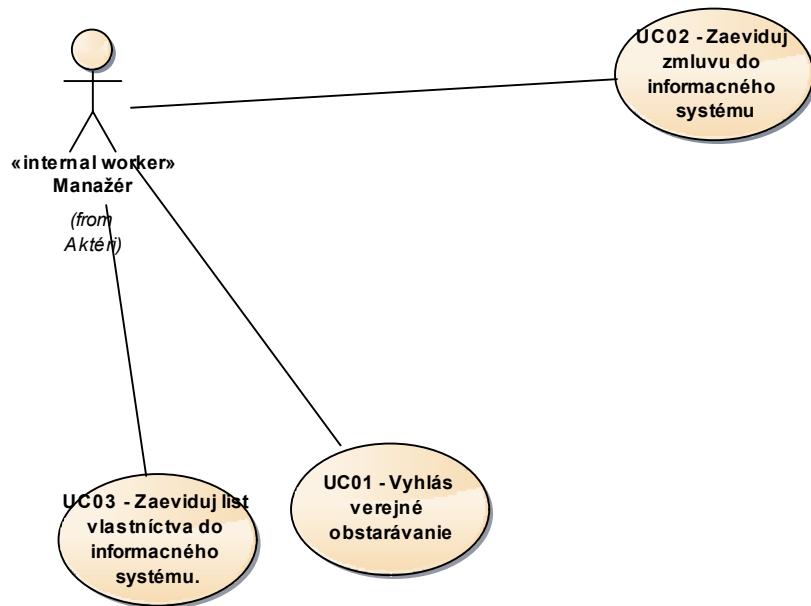
*Daniel*

## **5.1.3 BP04 Kúpa novej pôdy**

*Daniel*

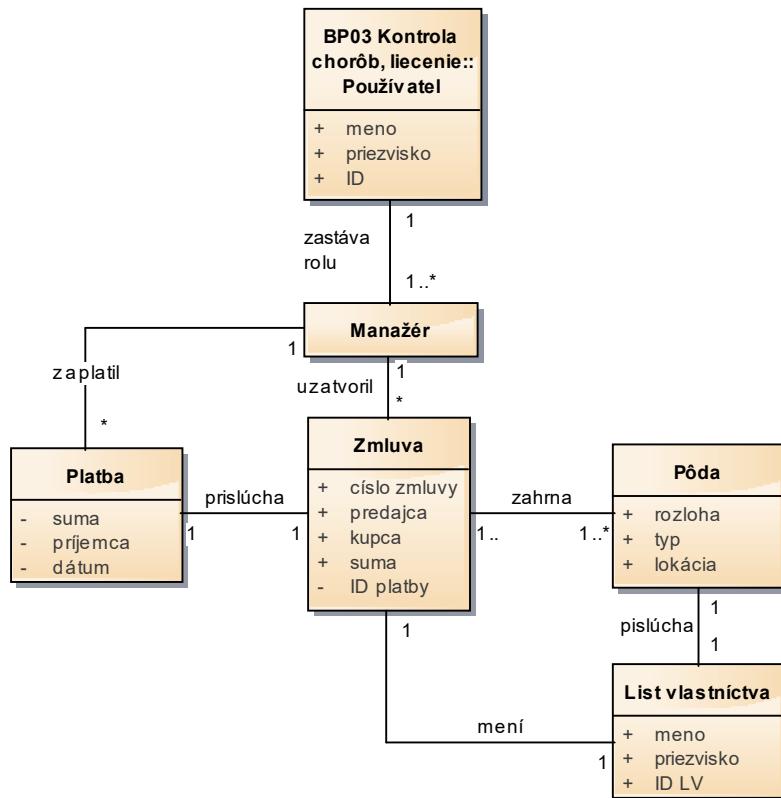
Tento BP demonštruje kúpu novej pôdy a všetky náležitosti s týmto procesom spojené - ako sú zaevidovanie kúpnopredajnej zmluvy do katastra, zaevidovanie listu vlastníctva do IS lesnej škôlky a ďalšie administratívne úkony.

*Daniel*



Obr. 24: Model prípadov použitia pre BP04 Kúpa novej pôdy

Daniel



Obr. 25: Model údajov pre BP04 Kúpa novej pôdy

### 5.1.3.1 UC01 - Vyhlás verejné obstarávanie

Daniel

Prípad použitia, kedy manažér za pomoci IS môže vyhlásiť verejnú súťaž, ktorej predmetom obstarávania je

pôda. Presné parametre tejto pôdy mu systém umožní zadat prostredníctvom formulára. Systém mu taktiež umožní vkladat prílohy (ak chce, a zo zákona musí, bližšie špecifikovať predmet verejného obstarávania).

#### **Vstupné podmienky**

#### **Výstupné podmienky**

#### **Body rozšírenia**

*Daniel*

**Verejné obstarávanie**

Predmet VO: Lesná pôda - okres NR

Jednotková cena: 1,22 € ha

Množstvo: 100 ha

Konečná cena: 122 €

Okres: NR

Príloha: verejna\_sutaz\_les\_poda\_nr.docx

Hotovo Zrušit

Obr. 26: UC01 - Vyhlás verejné obstarávanie

### **5.1.3.2 UC02 - Zaeviduj zmluvu do informačného systému**

*Daniel*

#### **Vstupné podmienky**

#### **Výstupné podmienky**

#### **Body rozšírenia**

*Daniel*

**Zverejnenie zmluvy**

Predmet zmluvy: Lesná pôda - okres NR

Konečná cena: 104 €

Príloha: zmluva\_les\_poda\_okres\_nr.pdf

Hotovo Zrušit

Obr. 27: UC02 - Zaeviduj zmluvu do informačného systému

### **5.1.3.3 UC03 - Zaeviduj list vlastníctva do informačného systému.**

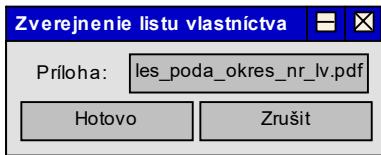
*Daniel*

#### **Vstupné podmienky**

#### **Výstupné podmienky**

#### **Body rozšírenia**

*Daniel*



Obr. 28: UC03 - Zaeviduj list vlastníctva do informačného systému.

### **List vlastníctva**

*Daniel*

List vlastníctva je listina dokazujúca vlastníka pôdy. Každá kupovaná pôda musí mať majiteľa a ten musí vedieť preukázať, že je jeho. Prostredníckym úradom v takomto prípade je katastrálny úrad pomocou ktorého vieme nájsť majiteľa akéhokoľvek pozemku, alebo stavby. Po vložení kúpno-predajnej zmluvy na katastrálnom úrade sa vykonajú všetky potrebné procesy na zaevdovanie zmeny v liste vlastníctva. Uzatvorenie zmluvy teda priamo ovplyvňuje zmeny v liste vlastníctva.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>meno</b>	Krstné meno vlastníka.
<b>priezvisko</b>	Priezvisko vlastníka.
<b>ID LV</b>	Identifikáčné číslo pod ktorým je tento list vlastníctva (LV) dohladatelný na portáli katastrálneho úradu.

### **Manažér**

*Daniel*

Rola manažéra - interného zamestnanca lesnej škôlky.

Atribúty	
Meno	Opis

### **Platba**

*Daniel*

Platba realizovaná lesnou škôlkou.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>suma</b>	Suma realizovanej platby.
<b>príjemca</b>	Kto je príjemcom realizovanej platby.
<b>dátum</b>	Dátum kedy bola platba realizovaná

### **Pôda**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis
<b>rozloha</b>	Reprezentuje rozlohu pôdy (v ha)
<b>typ</b>	Element, ktorý vyjadruje o akú pôdu sa jedná a z toho vieme usudiť, na výsadbu akých drevín je vhodná.
<b>lokácia</b>	Kde sa daný pozemok, resp. pôda nachádza (v rámci pôsobiska lesnej škôlky)

## Zmluva

Daniel

Kúpna zmluva medzi lesnou škôlkou a predajcom.

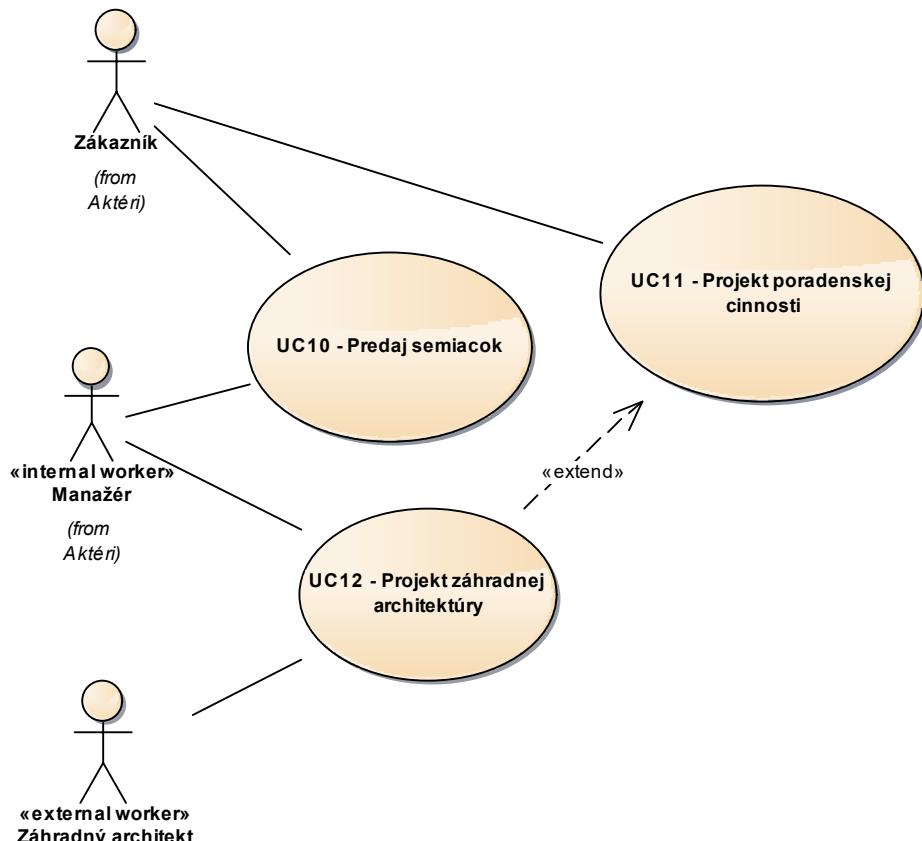
Atribúty	
Meno	Opis
cíl zmluvy	Cíl zmluvy slúži lepšiemu prehľadu o zmluvách uskutočnených lesnou škôlkou. Každá dohodnutá kúpa má vytvorenú zmluvu.
<b>predajca</b>	Meno fyzickej alebo právnickej osoby, ktorá je v tomto prípade predajca.
<b>kupca</b>	Meno fyzickej alebo právnickej osoby, ktorá je v prípade aktuálneho predaja kupcom. Nemusí, ale väčšinou to bude samotná lesná škôlka, prípadne niekto z vedenia.
<b>suma</b>	Dohodnutá suma za ktorú bola zmluva podpísaná.
<b>ID platby</b>	V informačnom systéme musí byť ku každej zmluve priradené ID platby.

## 5.1.4 BP07 Vykonávanie finálnych prác

Daniel

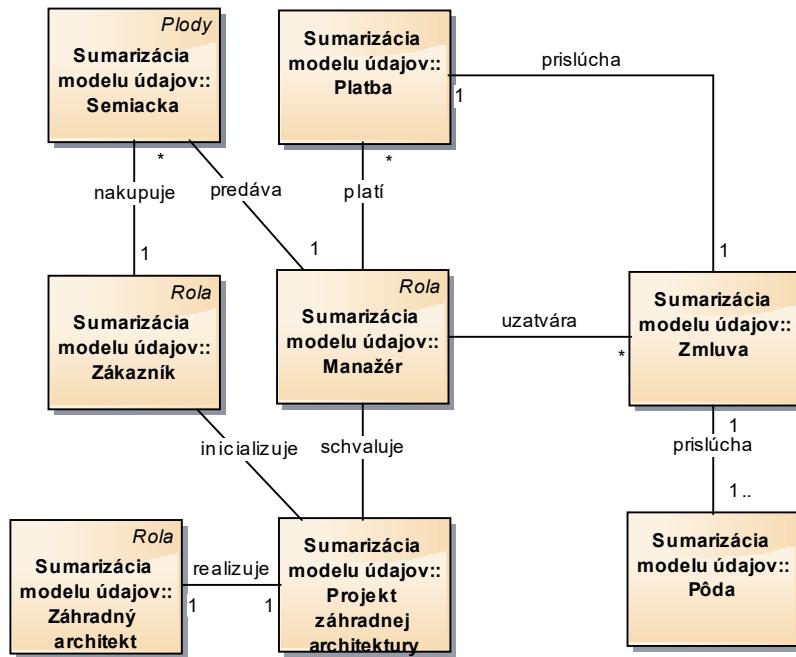
Tento BP zastrešuje predaj semiacok/sadeníc zákazníkovi a taktiež spoluprácu s externou firmou zamestnávajúcou záhradného architekta.

Daniel



Obr. 29: Model prípadov použitia pre BP07 Vykonávanie finálnych prác

Daniel



Obr. 30: Model údajov pre BP07 Vykonávanie finálnych prác

### 5.1.4.1 UC10 - Predaj semiacok

Daniel

Vstupné podmienky

Výstupné podmienky

Body rozšírenia

Daniel

The screenshot shows a form titled "Predaj semiacok" (Selling semiacorns). The form fields include:

- Názov dreviny: Smrek strieborný
- Pocet: 150
- Cena: 150 €
- Poznámka: Prosím o úpravu ceny tak ako sme sa telefonicky dohodli, Dakujem
- Buttons: Ponúknut (Offer) and Kúpit (Buy)

Obr. 31: UC10 - Predaj semiacok

### 5.1.4.2 UC11 - Projekt poradenskej cinnosti

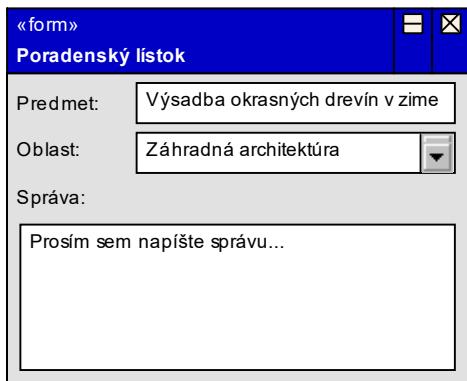
Daniel

**Vstupné podmienky**

**Výstupné podmienky**

**Body rozšírenia**

*Daniel*



«form»  
**Poradenský lístok**  
Predmet: Výsadba okrasných drevín v zime  
Oblast: Záhradná architektúra  
Správa:  
Prosím sem napíšte správu...

Obr. 32: UC11 - Projekt poradenskej cinnosti

### 5.1.4.3 UC12 - Projekt záhradnej architektúry

*Daniel*

**Vstupné podmienky**

**Výstupné podmienky**

**Body rozšírenia**

*Daniel*



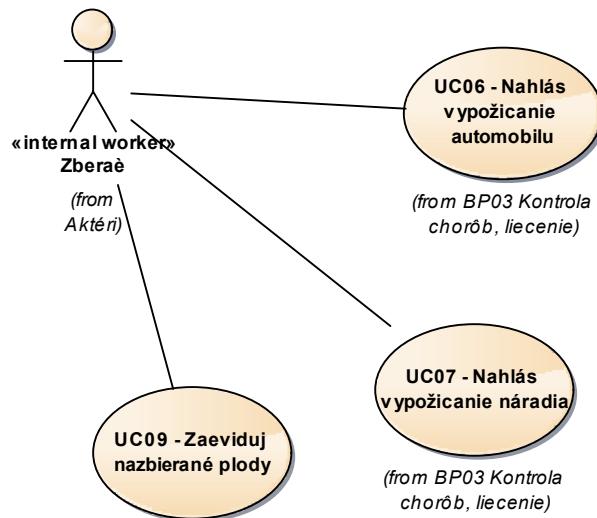
Projekt záhradnej architektúry  
Názov projektu: Lesopark TWINCITY  
Cena za dielo: 12000 €  
Termín ukončenia: 21.4.2018  
Stav: nová požiadavka  
Príloha: lesopark\_twinicity.pdf  
Vytvor Schvál Potvrď

Obr. 33: UC12 - Projekt záhradnej architektúry

### 5.1.5 BP11 Zber a uskladnenie šišiek

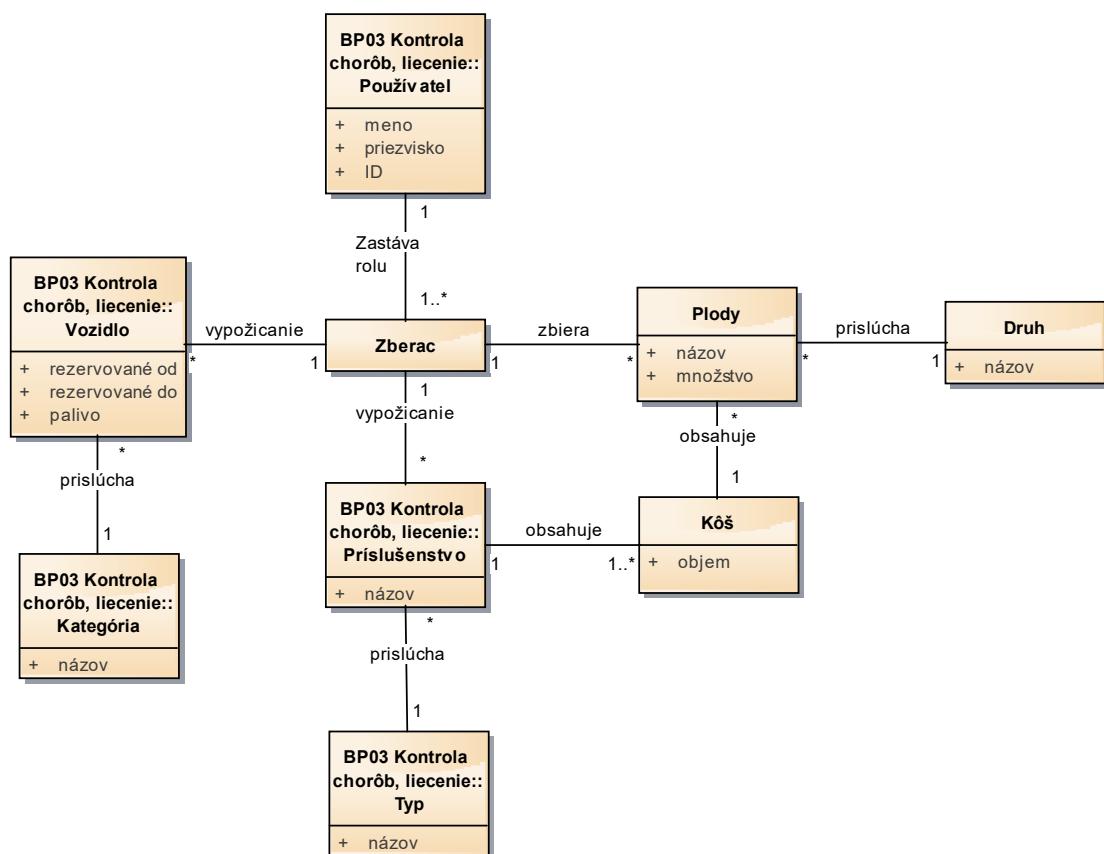
*Daniel*

*Daniel*



Obr. 34: Model prípadov použitia pre BP11 Zber a uskladnenie šišiek

Daniel



Obr. 35: Model údajov pre BP11 Zber a uskladnenie šišiek

### 5.1.5.1 UC09 - Zaevíduj nazbierané plody

Daniel

**Vstupné podmienky**

**Výstupné podmienky**

**Body rozšírenia**

Daniel

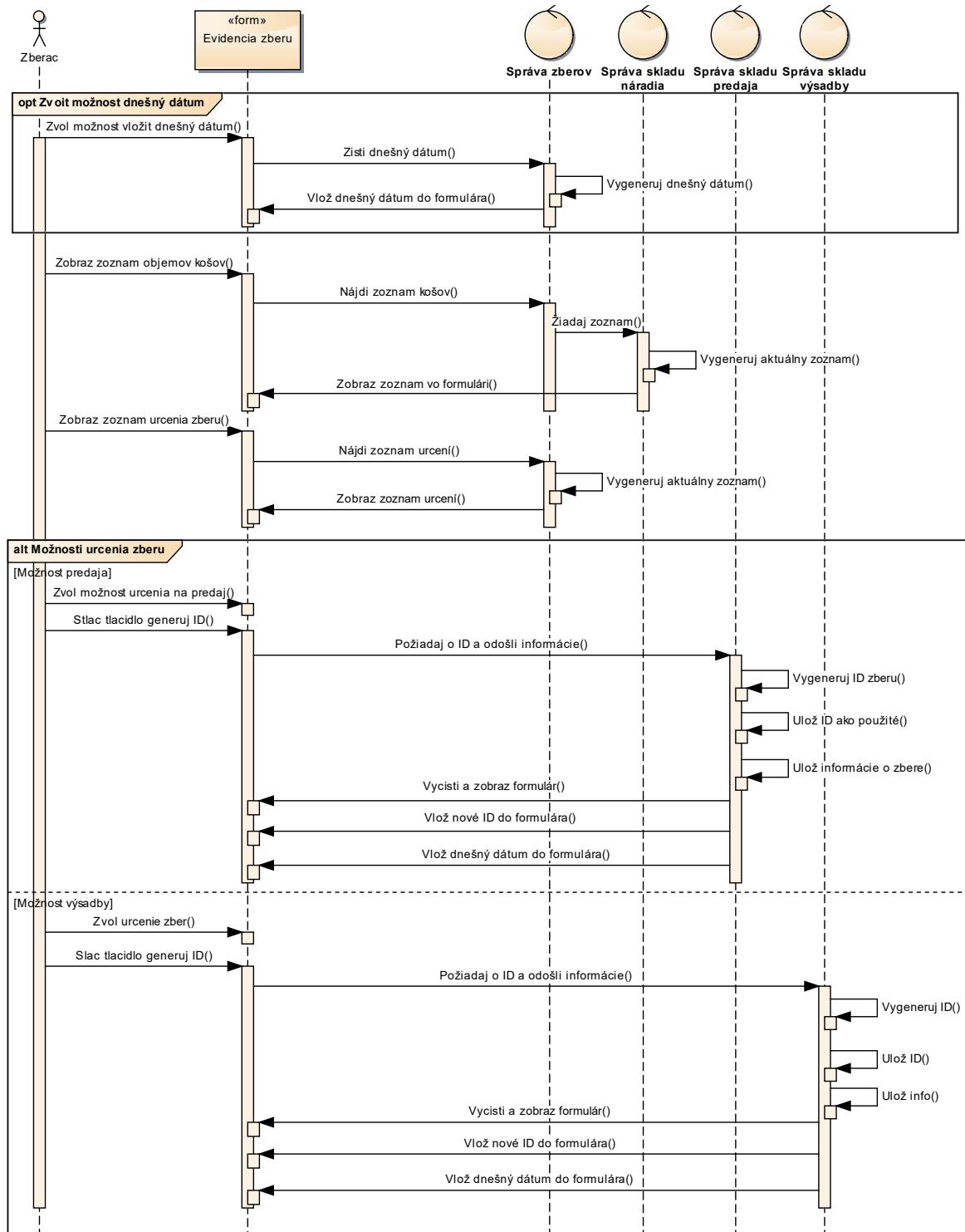
«form»

**Evidencia zberu**

Názov dreviny:	Smrek strieborný
Množstvo košov:	30
Objem koša:	40 l
Dátum zberu:	21.4.2016
<input checked="" type="radio"/> Dnes	
Urcenie:	predaj
ID zberu:	zbe0020
<input type="button" value="Generuj ID"/>	

Obr. 36: UC09 - Zaevíduj nazbierané plody

Daniel



Obr. 37: Diagram sekvencii pre hlavný tok prípadu použitia UC09 - Zaevíduj nazbierané plody

Druh

Daniel

Druh plodov slúži k lepšej prehľadnosti o drevinách a k ich lepšiemu dohľadávaniu. (napr. v príade predaja)

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov druhu plodov.

### Kôš

*Daniel*

Kôš je nevyhnutné príslušenstvo pri zbere plodov. Každý iniciovaný zber musí takýto kôš obsahovať.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>objem</b>	Objem koša. Pre veľké zbery treba väčšie koše, pre menšie zasa naopak.

### Plody

*Daniel*

Jedná sa o zbierané plody stromov o ktorých sa v informačnom systéme vedú záznamy. Plody sú len spôsob reprezentovania nazbieraných šišiek, pretože vedenie záznamov o každej šiške by bolo neefektívne.

Atribúty	
Meno	Opis
<b>názov</b>	Názov zbieraného plodu (šiška alebo iné).
<b>množstvo</b>	Množstvo nazbieraných plodov pre daný kôš (dané šišky, alebo iné plody)

### Zberac

*Daniel*

Interný zamestnanec lesnej škôlky a používateľ informačného systému.

Atribúty	
Meno	Opis

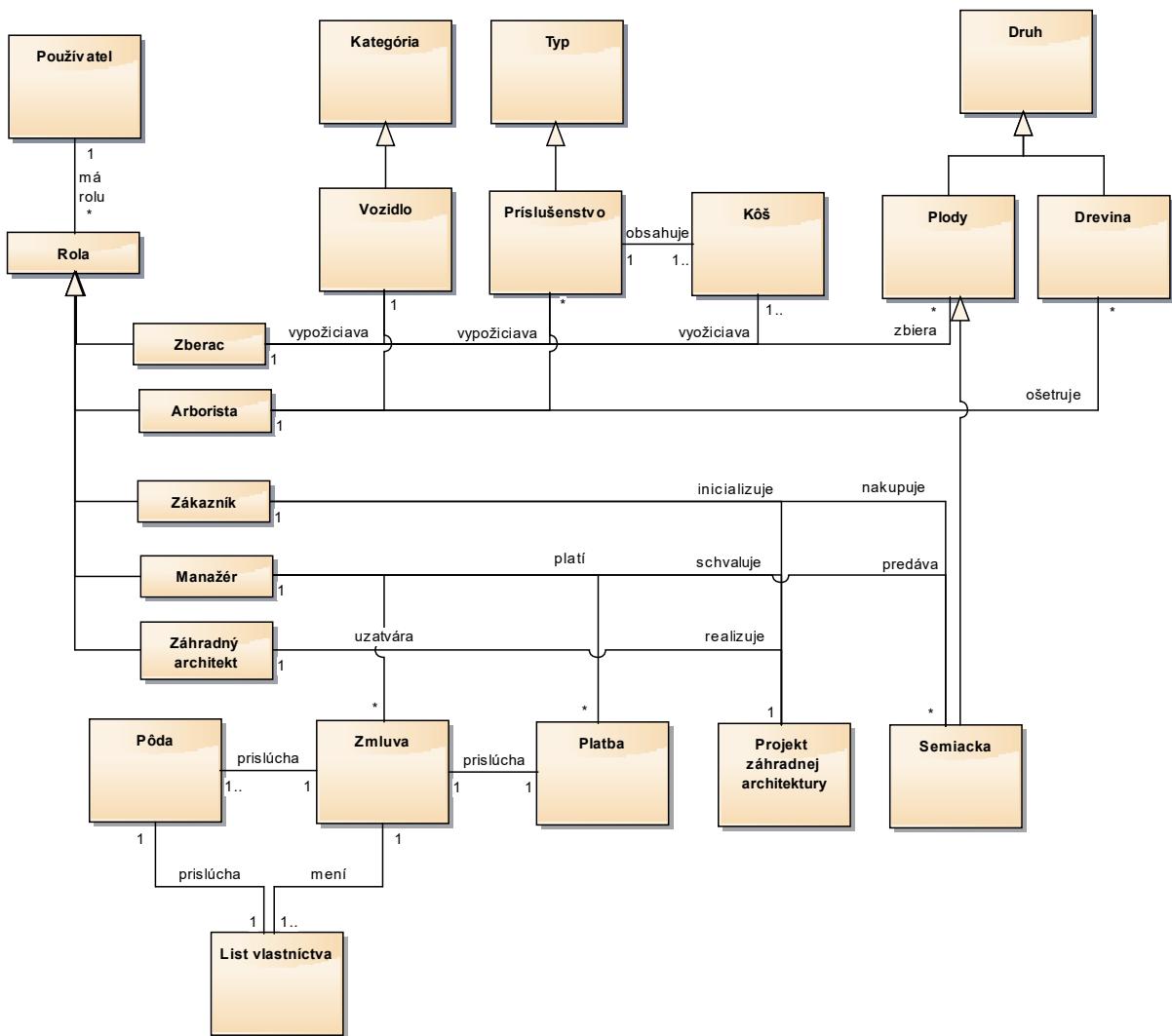
## 5.2 Akceptaèné testy

*Jožko Mrkvièka, Zuzana Hrušková*

## 5.3 Sumarizácia modelu údajov

*Jožko Mrkvièka 60%, Zuzana Hrušková 40%*

*Daniel*



Obr. 38: Logický model údajov informaèného systému pre lesnú škôlku

### Arborista

Rola

Daniel

Atribúty	
Meno	Opis

### Drevina

Druh

Daniel

Atribúty	
Meno	Opis

*Druh*

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*Kategória*

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*Kôš*

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*List vlastníctva*

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*Manažér*

Rola

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*Platba*

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

*Ploidy*

Druh

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Používateľ**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Projekt záhradnej architektury**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Príslušenstvo**

Typ

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Pôda**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Rola**

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**Semiacka**

Plody

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Typ****Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Vozidlo***

Kategória

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Zberac***

Rola

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Zmluva****Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Záhradný architekt***

Rola

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

***Zákazník***

Rola

*Daniel*

Atribúty	
Meno	Opis

**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 školka má
- semená
- iná technika atď.

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

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

- eshop
- zákaznícky portál
- databáza

# **Príloha B Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov**

*Daniel*

<b>Súčasť dokumentácie</b>	<b>Študent</b>	<b>Podiel</b>
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 Daniel Vašek	50% 50%
3. Biznis procesný model	Barbora Čelesová Daniel Vašek	50% 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 šišiek, získavnie a sadenie semien	Barbora Čelesová	100%
4. Revízia opisu riešeného problému	Barbora Čelesová Daniel Vašek	50% 50%
Príloha A. Zápisky z cvičení	Daniel Vašek	70%
Príloha B. Vyhodnotenie príspevku jednotlivých riešiteľov	Barbora Čelesová Daniel Vašek	30% 100%