

Uživatelská příručka

Evidence škodlivých činitelů

mobilní a webová aplikace

Mobilní a webová aplikace vznikla na základě podpory výzkumných projektů QK1920458 a "EXTEMIT-K" CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/0000433

Autoři:

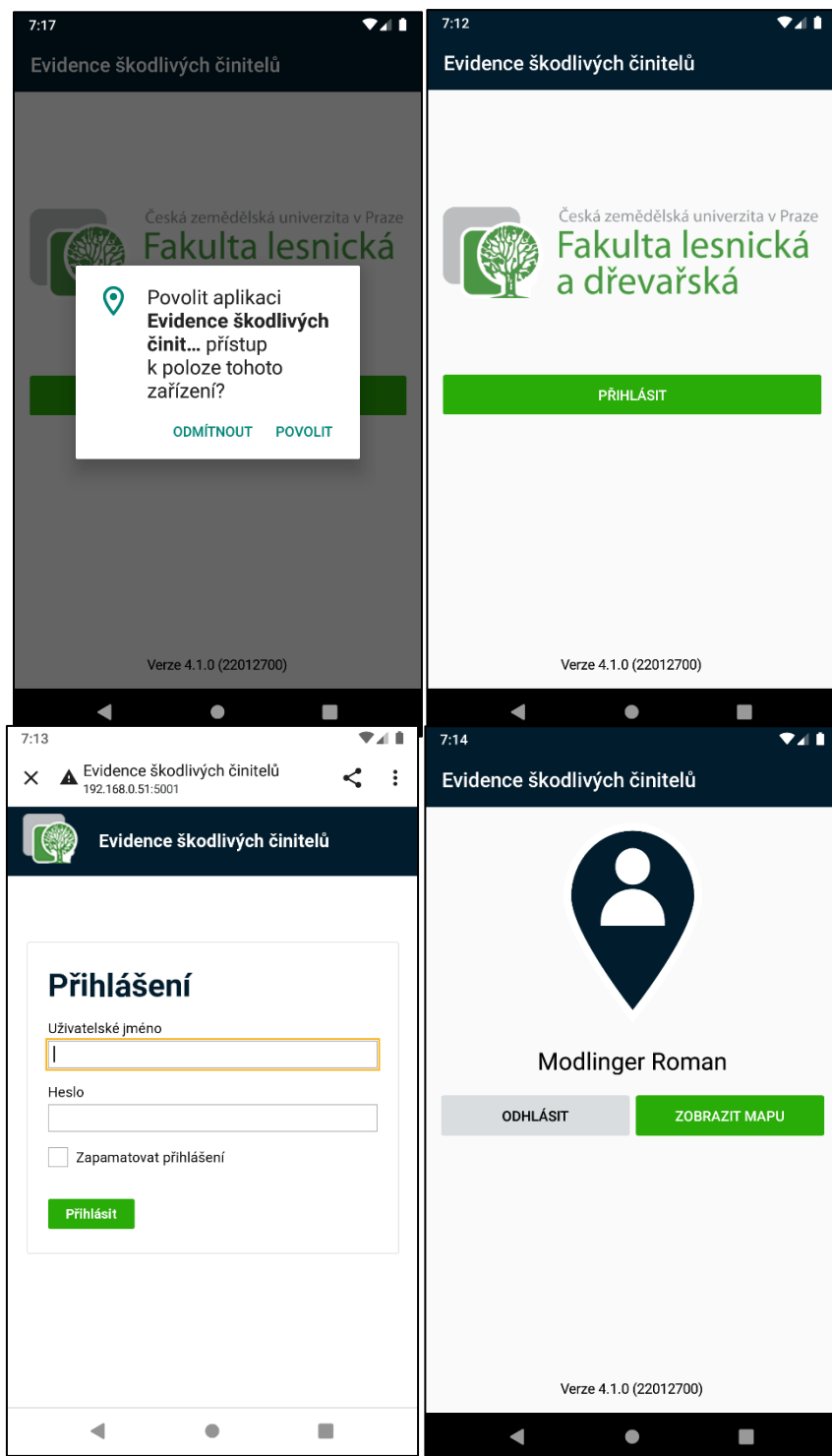
Ing. Roman Modlinger, Ph.D., Ing. Karel Matějka, CSc., prof. Ing. Marek Turčáni, PhD., RIGANTI, s.r.o.

Mobilní aplikace	4
Úvodní obrazovka	4
Hlavní mapa	5
Zadání nových bodů	6
Zadávání nového Kůrovcového ohniska	7
Zadávání nového Obranného opatření	8
Zadávání nového škůdce	9
Abiotické – polomy	9
Abiotické – ostatní	9
Houbové choroby	9
Podkorní hmyz	9
Listožravý hmyz	9
Ostatní hmyz	9
Zadávání nového Dotazu	10
Práce s existujícími body	11
Detail kůrovcového ohniska	12
Detail obranného opatření	13
Detail škůdce	14
Kontrola Kůrovcového ohniska	14
Kontrola Obranného opatření	16
Filtry	16
Offline režim a synchronizace	18
Mapové podklady	19
Webová aplikace	20
Zobrazení bodů na mapě	20
Detail kůrovcového ohniska	20
Historizace ohniska	22
Editace kůrovcového ohniska	22
Detail obranného opatření	23
Přidat kontrolu	23
Asanace	24
Zrušení obranného opatření	24

Uložit změny.....	24
Historizace.....	24
Detail škůdce	24
Vytvoření bodů	24
Vytvoření kůrovcového ohniska.....	24
Vytvoření obranného opatření	25
Vytvoření škůdce.....	26
Filtrování bodů na mapě	26
Nastavení filtru.....	27
Napojení na systém Phenips	27
Výběr mapových podkladů	28
Přihlašování.....	28
Přehled kůrovcových ohnisek	29
Přehled obraných opatření	29
Export dat.....	30
Mapové podklady	31
Shapefiles import	33

Mobilní aplikace

Úvodní obrazovka



Při prvním spuštění aplikace je nutné povolit přístup k poloze.

Po stlačení tlačítka „Přihlásit“ je uživatel přesměrován na webovou stránku s přihlášením.

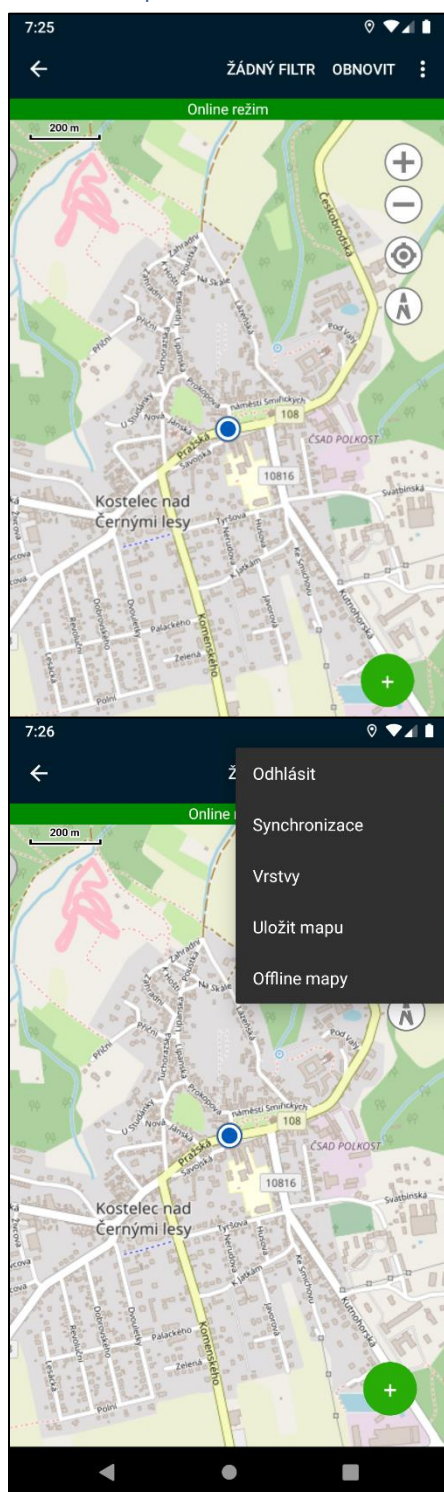
Po úspěšném přihlášení se na úvodní obrazovce vyplní jména uživatele a taktéž se zpřístupní tlačítko „Odhlásit“.

Po stlačení tlačítka „Odhlásit“ je uživatel znovu přesměrován na webovou stránku s odhlášením. Po návratu do aplikace jsou přihlašovací údaje uživatele z aplikace odstraněné a aplikace je připravena na nové přihlášení.

Ve spodní části obrazovky je viditelná aktuální verze aplikace. Při hlášení případných chyb v aplikaci v ideálním případě uveďte verzi aplikace, ve které se chyba naskytla.

Po stlačení tlačítka „Zobrazit mapu“ je uživatel přesměrován na hlavní mapovou obrazovku popsanou v následující části.

Hlavní mapa



Hlavní mapové zobrazení je sestaveno z více částí.

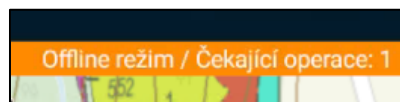
V horní části obrazovky se nachází šipka směřující zpět. Pomocí této šipky se uživatel dostane zpět na úvodní obrazovku. Napravo od této šipky se nacházejí tlačítka „**Filtr**“ a „**Obnovit**“. Text tlačítka pro volbu filtru je dynamický a zobrazuje název aktuálně zvoleného filtru. V případě, že filtr není zvolený, tlačítko zobrazuje text „**Žádný filtr**“. Po stlačení tohoto tlačítka je uživatel přesměrován na obrazovku pro správu filtrů, popsanou v jiné části tohoto dokumentu.

Úplně napravo se nachází rozbalovací menu „:“. Toto menu obsahuje následující možnosti:

- „**Odhlásit**“ – Zahájí odhlášení aktuálního uživatele a návrat na úvodní obrazovku.
- „**Synchronizace**“ – Zobrazí obrazovku pro synchronizaci dat a příkazů.
- „**Vrstvy**“ – Zobrazí obrazovku pro volbu mapových vrstev.
- „**Uložit mapu**“ – Zahájí stahování aktuálně zobrazeného výseku mapy a kombinaci vrstev pro potřeby offline přístupu.
- „**Offline mapy**“ – Zobrazí obrazovku pro správu stažených mapových podkladů.

Pod hlavní lištou se nachází **indikátor stavu připojení**. Indikátor nabývá dvou barev, v závislosti na aktuálním stavu „zelená“ během online režimu a „oranžová“ během offline režimu. Stlačením této lišty je uživatel přesměrován na obrazovku „**Synchronizace**“.

Lišta taktéž zobrazuje počet operací vykonaných v offline režimu, čekajících na synchronizaci. Tuto synchronizaci je nutné vykonat manuálně z obrazovky „**Synchronizace**“.



Největší část obrazovky zabírá samotná mapa, obsahující běžné ovládací nástroje.

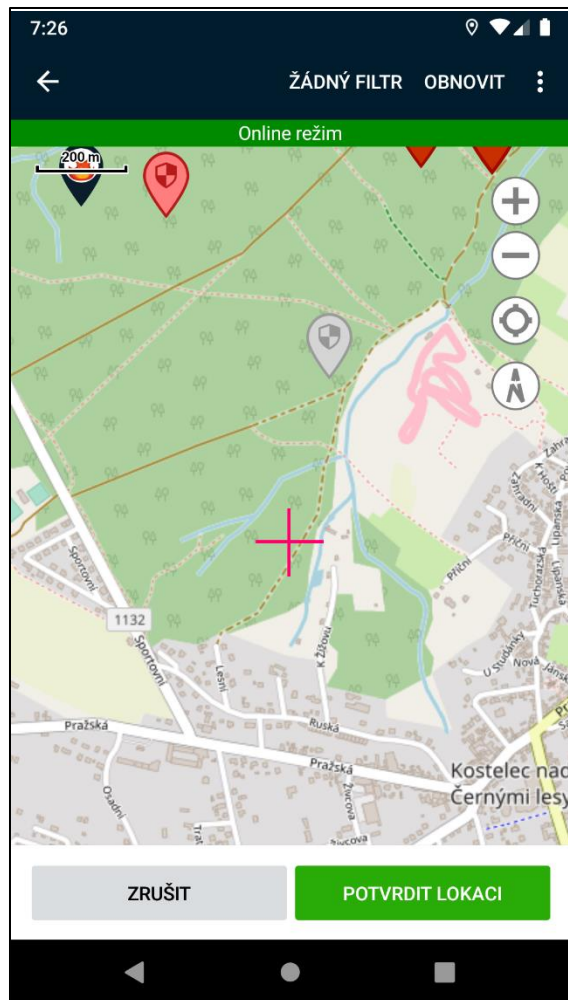
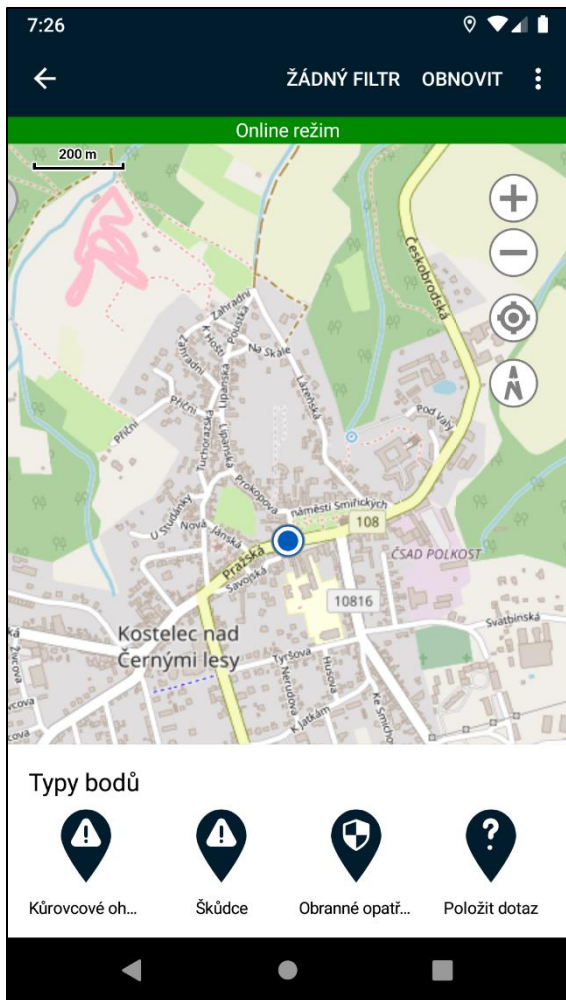
V pravé spodní části mapy se nachází tlačítko „+“, sloužící k zadávání nových bodů.

Zadání nových bodů

Aktuálně jsou podporované 4 typy bodů:

- „**Kůrovcové ohnisko**“ – Evidence kůrovcových ohnisek s podporou kontrol a predikcí systému PHENIPS.
- „**Obranné opatření**“ – Evidence obranných opatření proti kůrovci s podporou kontrol.
- „**Škůdce**“ – Evidence obecných škodlivých činitelů bez možnosti vykonávání kontrol.
- „**Dotaz**“ – Obecný dotaz na správce aplikace. Po stlačení otevře systémového emailového klienta a předvyplní email s šablonami a s přiloženou polohou.

Po výběru typu bodu se mapa přepne do režimu zadávání polohy signalizovaného růžovým křížem ve středu obrazovky. Poloha se volí posunem celé mapy. Po stlačení tlačítka „**Potvrdit lokaci**“ se zobrazí příslušná obrazovka podle zvoleného typu bodu. Stlačením tlačítka „**Zrušit**“ se uživatel vrátí do původního stavu mapy.



Zadávání nového Kůrovcového ohniska

Obrazovka obsahuje následující pole:

- **Poloha** – Poloha pozorovaného ohniska. V případě potřeby je možné polohu před vytvořením upravit stlačením tlačítka „Změnit lokaci“.
- **Druhy** – Seznam pozorovaných druhů včetně maximálního dosaženého vývojového stádia.
- **Datum a čas sběru** – Datum a čas pozorování.
- **Napadené stromy** – Počet nebo odhadovaný objem napadených stromů. Alespoň jedna z hodnot musí být vyplněna.
- **Typ lokality** – Typ lokality ohniska pro potřeby modelu PHENIPS.
- **Poznámka** – Libovolná uživatelská poznámka.

Po stlačení tlačítka „Potvrdit“ se záznam vytvoří. V případě, že je aplikace v offline režimu, příkaz na vytvoření se zařadí do fronty čekajících operací.

Tlačítko „Zrušit“ zahodí všechny zadané údaje a vrátí uživatele na hlavní mapu.

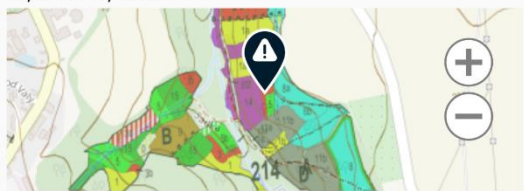
12:41

Kůrovcové ohnisko

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha

49,99633 14,87209



ZMĚNIT LOKACI

Druhy

☒ Lýkožrout smrkový

Larva III. instaru

☒ Lýkožrout severský

Stádium

☐ Lýkožrout lesklý

☐ Lýkohub matný

Datum a čas sběru

27.01.2022

8:30

Napadené stromy

Počet

ks

6

m³

Typ lokality

Silně prořídly porost (zakmenění pod 0,5) nebo

Poznámka

Zadejte poznámku

ZRUŠIT

POTVRDIT

Zadávání nového Obranného opatření

Obrazovka obsahuje následující pole:

- **Poloha** – Poloha pozorovaného ohniska. V případě potřeby je možné polohu před vytvořením upravit stlačením tlačítka „Změnit lokaci“.
- **Datum a čas instalace**
- **Typ opatření** – Typ obranného opatření. Na typu obranného opatření jsou závislé některé z ostatních polí.
- **Výměna insekticidu** – Počet dní do výměny insekticidu, v případě, že ho daný typ opatření podporuje.
- **Značka feromonu** – Značka feromonu, v případě, že ho daný typ opatření podporuje.
- **Výměna feromonu** – Počet dní do výměny feromonu, v případě, že ho daný typ opatření podporuje.
- **Poznámka** – Libovolná uživatelská poznámka.
- **Přítomnost napadeného stromu staršího 50 let** – zaškrtnávací políčko

Po stlačení tlačítka „Potvrdit“ se záznam vytvoří. V případě, že je aplikace v offline režimu, příkaz na vytvoření se zařadí do fronty čekajících operací.


Tlačítko „Zrušit“ zahodí všechny zadané údaje a vrátí uživatele na hlavní mapu.

12:54

Obranné opatření

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha
49,99615 14,87215



ZMĚNIT LOKACI

Datum a čas instalace
27.01.2022 11:53

Typ opatření	Výměna insekticidu
Otrávený lapák	70 dní

Značka feromonu	Výměna feromonu
PCIT Ecolure	42 dní

Poznámka
Zadejte poznámku

Ostatní
☐ V okolí je napadený strom starší než 50 let

ZRUŠIT POTVRDIT

Zadávání nového škůdce

Obrazovka obsahuje následující pole:

- **Datum a čas nalezení škůdce**
- **Kategorie škůdce** – Automatické pole vyplněné na základě zvoleného druhu. Na základě zvolené kategorie se zobrazují další pole.
- **Druh škůdce** – Druh pozorovaného škůdce.
- **Poznámka** – Libovolná uživatelská poznámka.

Abiotické – polomy

- **Objem [m³]**

Abiotické – ostatní

- **Objem [m³]**
- **Plocha [ha]**

Houbové choroby

- **Objem [m³]**
- **Plocha [ha]**

Podkorní hmyz

- **Objem [m³]**
- **Odkorněno [m³]**
- **Chemicky asanováno [m³]**
- **Počet otrávených lapáků**
- **Objem lapáků [m³]**
- **Počet lapačů [ks]**

Listožravý hmyz

- **Plocha** – Automatická hodnota definovaná jako součet polí Silný výskyt a Slabý výskyt.
- **Ošetřeno pozemně [ha]**
- **Ošetřeno letecky [ha]**
- **Silný výskyt [ha]**
- **Slabý výskyt [ha]**
- **Zkontrolovaná plocha [ha]**

Ostatní hmyz


- **Objem [m³]**
- **Plocha** – Automatická hodnota definovaná jako součet polí Silný výskyt a Slabý výskyt.
- **Ošetřeno pozemně [ha]**
- **Silný výskyt [ha]**
- **Slabý výskyt [ha]**
- **Zkontrolovaná plocha [ha]**

13:03 35

← Škůdce

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha
49,99595 14,87220



ZMĚNIT LOKACI

Datum a čas nalezení škůdce
27.01.2022 12:03

Kategorie škůdce **Druh škůdce**
Zvolte druh Zvolte druh

Poznámka
Zadejte poznámku

ZRUŠIT POTVRDIT

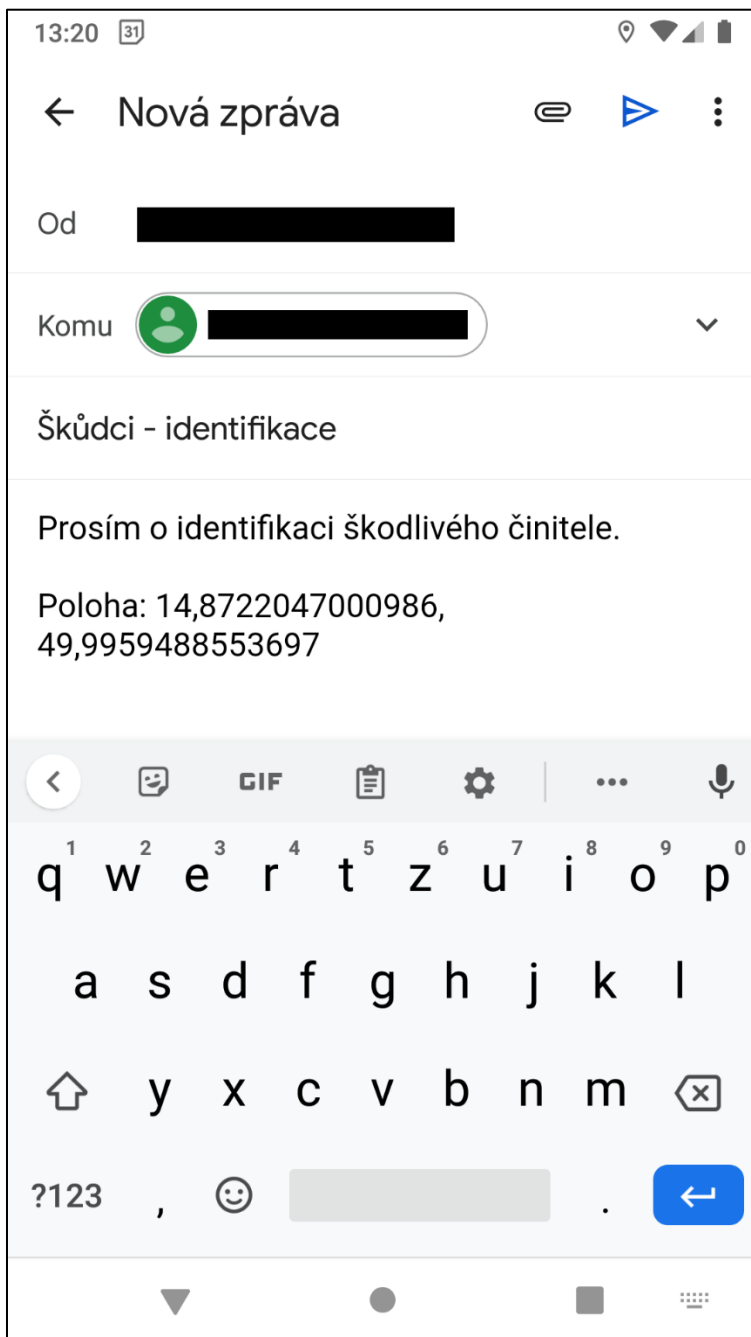
Objem	Plocha
_____ m ³	_____ ha

Objem	_____ m ³
Odkorněno	_____ m ³
Chemicky asanován	_____ m ³
Počet otrávených lapáků	_____ ks
Objem lapáků	_____ m ³
Počet lapačů	_____ ks

Ošetřeno pozemně	Ošetřeno letecky
_____ ha	_____ ha
Silný výskyt	Slabý výskyt
_____ ha	_____ ha
Zkontrolovaná plocha	_____ ha

Zádávání nového Dotazu

Po volbě pozice bodu typu „**Dotaz**“ se otevře systémový emailový klient a předvyplní se text dotazu společně s emailovou adresou administrátora aplikace. Uživatel může přiložit vlastní fotografie nebo jiné přílohy a dále upravit text mailu podle potřeby.



Práce s existujícími body

Body na mapě se dělí na dvě skupiny:

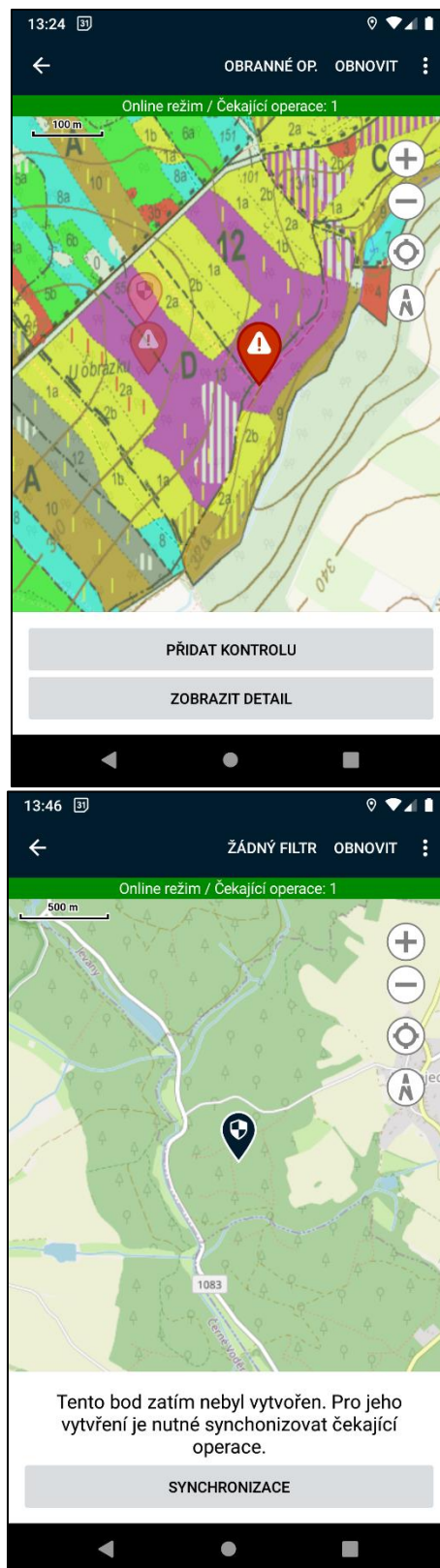
1. **Synchronizované body** – Body, které existují i na serveru a poskytují plnou interakci.
2. **„Budoucí“ body** – Body, které byly zadány pomocí aplikace v offline režimu a čekají na synchronizaci. Tyto body poskytují omezené možnosti interakce.

Velikost bodů typu Kůrovcové ohnisko se odvíjí od množství napadených stromů.

Barva bodů typu Kůrovcové ohnisko a Obranné opatření se odvíjí od aktuálního stavu daných bodů a jejich mezních datumů.

Po kliknutí na existující bod na mapě dostane uživatel tyto možnosti.

- **„Přidat kontrolu“** – Otevře obrazovku zadávání nové kontroly pro příslušný typ bodu.
- **„Zobrazit detail“** – Zobrazí obrazovku detailu pro příslušný typ bodu.
- **„Synchronizace“** – Zobrazí obrazovku pro správu synchronizace dat a příkazů.



Detail kůrovcového ohniska

Obrazovka obsahuje všechny pole zadané při vytváření ohniska. Navíc obrazovka obsahuje dodatečné informace, kterými jsou:

- **JPRL** – příslušející jednotka prostorového rozdělení lesa daného porostu
- **Odkaz pro nahlížení do katastru nemovitostí**
- **Dva seznamy:**
 1. **Seznam vykonaných kontrol** – Zobrazuje údaje zadané během kontroly ohniska seřazené od nejnovějších po nejstarší.
 2. **Seznam predikcí systému PHENIPS** – Zobrazuje výsledky modelu seřazené od nejnovějších po nejstarší.

Na této obrazovce jsou v horním menu taktéž dostupné příkazy pro interakci s ohniskem:

- **Historie změn** – Zobrazí obrazovku s přehledem osob a datumů vykonaných změn.
- **Přidat kontrolu** – Zobrazí obrazovku přidání nové kontroly ohniska.
- **Vytěžit** – Zobrazí obrazovku zahájení těžby. Dostupné až po schválení bodu ve webové aplikaci.
- **Asanovat** – Zobrazí obrazovku zahájení asanace. Dostupné až po vytěžení.
- **Historizovat** – Zahájí manuální historizaci tohoto bodu.

13:51

Kůrovcové ohnisko

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha
50,00413 14,85514

[Nahlédnout do katastru nemovitostí](#)

JPRL
12Dd13

Druhy
Lýkožrout smrkový Larva II. instaru

Stav
Nalezeno

Typ lokality
Silně prořídilý porost (zakmenění pod 0,5) nebo lesní okraj

Datum a čas sběru
28.12.2021 16:15:33

Napadené stromy
50 ks

Objem vytěženého dříví
0,00 m³

Predikce
Tohle ohnisko nemá žádné predikce.

Kontrola #1	28.12.2021 16:15:33
Napadené stromy 50 ks	
Druhy Lýkožrout smrkový Larva II. instaru	

Historie změn

Přidat kontrolu

Vytěžit

Asanovat

Historizovat

Detail obranného opatření

Obrazovka obsahuje všechny pole zadané při vytváření obranného opatření. Navíc obrazovka obsahuje dodatečné informace, kterými jsou:

- **JPRL** – příslušející jednotka prostorového rozdělení lesa daného porostu
- **Odkaz pro nahlédnutí do katastru nemovitostí**
- **Seznam vykonaných kontrol** – Zobrazuje údaje zadané během kontroly obranného opatření seřazené od nejnovějšího po nejstarší.

Na této obrazovce jsou v horním menu taktéž dostupné příkazy pro interakci s obranným opatřením:

- **Přidat kontrolu** – Zobrazí obrazovku přidání nové kontroly obranného opatření.
- **Asanovat** – Zobrazí obrazovku zahájení asanace.

14:02

←

Obranné opatření

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha

50,00328 14,84484



[Nahlédnout do katastru nemovitostí](#)

JPRL

13Bb14b

Typ opatření

Trojnožka

Datum a čas instalace

28.12.2021 16:57:14

Datum příští kontroly

17.01.2022 16:57:14

Značka feromonu

IT Ecolure Mega

Datum instalace feromonu

28.12.2021 16:57:14

Příští výměna feromonu

24.05.2022 16:57:14

Datum aplikace insekticidu

28.12.2021 16:57:14

Příští výměna insekticidu

08.03.2022 16:57:14

V okolí je napadený strom starší než 50 let

Ne

Kontrola #1

29.12.2021 17:43:16

V okolí je napadený strom starší než 50 let

Ne

Detail Škůdce

Obrazovka obsahuje všechny pole zadané při vytváření bodu typu **Škůdce**.

Na této obrazovce jsou v horním menu taktéž dostupné příkazy pro interakci s obranným opatřením:

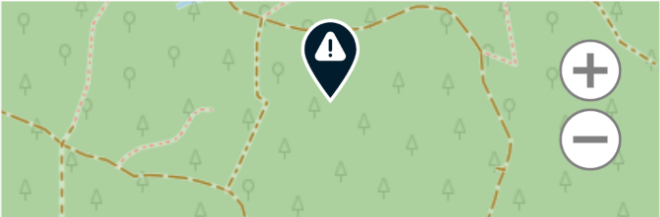
- **Historizovat** – Zahájí manuální historizaci tohoto bodu. Historizované body jsou v aplikaci skryté.

14:09 31

← Ploskohřbetky na smrku ⋮

Online režim / Čekající operace: 1

Poloha
49,95531 14,80704



Datum a čas nalezení škůdce
26.01.2022 11:27:01

Kategorie škůdce
Listožravý hmyz

Druh škůdce
Ploskohřbetky na smrku

Plocha
16,00 ha

Ošetřeno pozemně
0,00 ha

Ošetřeno letecky
0,00 ha

Silný výskyt
7,00 ha

Slabý výskyt
9,00 ha

Zkontrolovaná plocha

Kontrola Kůrovcového ohniska

Na obrazovce kontroly kůrovcového ohniska je možné aktualizovat informace daného ohniska na základě posledního pozorování. Při komunikaci s modelem PHENIPS budou vždy použity nejaktuálnější informace.

Obrazovka je automaticky předvyplněná posledním známým stavem ohniska pro zjednodušení vyplnění hodnot.

Při pokusu o snížení číselných hodnot nebo dosaženého vývojového stádia, je uživatel na tuto situaci upozorněn s možností varování ignorovat.

Zadané hodnoty se přepíší do samotného ohniska s výjimkou poznámky. Ta zůstává na ohnisku od jeho vytvoření a poznámka z kontroly se zobrazí v seznamu kontrol.

16:26 31 M

← **Kontrola - Kůrovcové ohnisko**

Online režim / Čekající operace: 1

Datum a čas kontroly
27.01.2022 15:25

Druhy

☒ Lýkožrout smrkový Larva II. instaru

☐ Lýkožrout severský

☐ Lýkožrout lesklý

☐ Lýkohub matný

Napadené stromy
Počet ks 3,00 m³

Poznámka
Zadejte poznámku

ZRUŠIT POTVRDIT

16:32 31 M

← **Kontrola - Kůrovcové ohnisko**

Online režim / Čekající operace: 1

Datum a čas kontroly
27.01.2022 15:25

Druhy

☒ Lýkožrout smrkový Larva I. instaru

Upozornění
U některého z druhů bylo zvoleno nižší vývojové stádium.
Nové množství stromů je nižší než předchozí.
ZRUŠIT POKRAČOVAT

Napadené stromy
Počet ks 2 m³

Poznámka
Zadejte poznámku

ZRUŠIT POTVRDIT

Kontrola Obranného opatření

Obrazovka kontroly obranného opatření slouží k aktualizaci stavu daného opatření.

Hodnoty z poslední kontroly se přepisují na samotné obranné opatření s výjimkou poznámky, která je pro každý záznam separátní.

Podobně jako při samotné tvorbě obranného opatření, zobrazované pole závisí na typu obranného opatření.

Obrazovka zároveň slouží k nahlášení výměny feromonu a evidenci změn v počtech pozorovaných druhů a závrtočných otvorů.

Filtry

Mobilní aplikace umožňuje práci se stejnými filtry jako webová aplikace.

16:33 31 M

← Kontrola - Lapač

Online režim / Čekající operace: 1

Datum a čas instalace
27.01.2022 15:33

☐ Výměna feromonu

Značka feromonu	Výměna feromonu
IT Ecolure Klasik	56 dní

Poznámka
Zadejte poznámku

Ostatní
☐ V okolí je napadený strom starší než 50 let

Druhy
☒ Lýkožrout smrkový 6 ks
☐ Lýkožrout lesklý

ZRUŠIT POTVRDIT

16:37 31 M

← Kontrola - Trojnožka

Online režim / Čekající operace: 1

Datum a čas instalace
27.01.2022 15:36

☐ Opakování aplikace insekticidu

Výměna insekticidu
0 dní

☐ Výměna feromonu

Značka feromonu	Výměna feromonu
IT Ecolure Klasik	56 dní

Poznámka
Zadejte poznámku

Ostatní
☐ V okolí je napadený strom starší než 50 let

Druhy
☒ Lýkožrout smrkový Kukla 1,0 a více
☐ Lýkožrout lesklý

ZRUŠIT POTVRDIT

Filtry je možné v aplikaci vytvářet i upravovat.

Pro práci s filtry stačí na hlavní mapě stlačit název aktuálního filtru v horní liště. Uživateli se zobrazí obrazovka se seznamem dostupných filtrů. Po stlačení existujícího filtru se filtr aplikuje a uživatel se vrátí na hlavní mapu.

Na začátku seznamu se nachází možnost nepoužít žádný filtr. Na konci seznamu se nachází tlačítko „+“, umožňující vytvoření nového filtru. Existující filtr je možné upravovat pomocí tlačítka „**Upravit**“.

Úprava filtru se skládá z definice sady jednotlivých filtrovacích pravidel. Nové pravidlo se opět otevírá pomocí tlačítka „+“ na konci seznamu existujících pravidel. Pravidla je taktéž možné smazat pomocí červeného tlačítka „**Smazat**“ v záhlaví jednotlivých pravidel.

Pravidla poskytující filtrování na základě různých kritérií. Kritéria v rámci jednoho pravidla jsou mezi sebou v různém logickém vztahu „a zároveň“ „nebo“. Kombinací různých pravidel a jejich kritérií je možné vyskládat složitější filtry.

14:47 31 31

← Filtr

Online režim / Čekající operace: 1

Žádný filtr

Vlastní filtr UPRAVIT

Lapáky UPRAVIT

Obranné op. UPRAVIT

Nový UPRAVIT

+

14:48 31 31

← Nový

Online režim / Čekající operace: 1

Název filtru

Nový

Druh záznamu SMAZAT

Kůrovcové ohnisko

Vytvořeno

Vše

Revír Majetkový kód

Oddíl Dílec

Datum předp. hraničního stádia vývoje

Druhy

Lýkožrout smrkový Lýkožrout severský

Lýkožrout lesklý Lýkohub matný

Offline režim a synchronizace

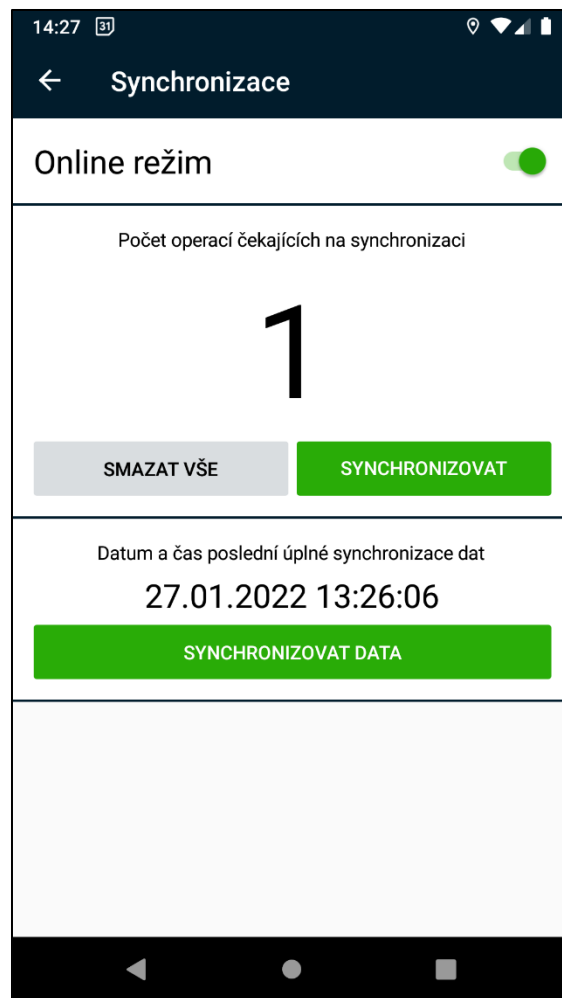
Aplikace umožňuje práci bez připojení k internetu. Pro správnou funkčnost je potřeba přihlásit uživatele do aplikace v režimu online a synchronizovat data a mapové podklady.

Přechod do online režimu je manuálním úkonem dostupným z obrazovky **Synchronizace**.

Přechod do offline režimu je možné vykonat manuálně z obrazovky **Synchronizace**, avšak nastane i automaticky při problémech s internetovým připojením.

Offline režim se dělí na tři části

1. **Offline přístup k záznamům** – Zobrazování bodů, náhled do detailů, filtrování. Synchronizace těchto údajů se děje periodicky na pozadí, každých **5 minut** během online režimu. Synchronizované jsou výhradně změněné údaje. Synchronizaci je možné vyvolat manuálně z obrazovky **Synchronizace**. Na této obrazovce je zároveň zobrazované datum a čas poslední synchronizace záznamů.
2. **Offline fronta příkazů** – Vytváření nových bodů, změny existujících bodů. Jakékoliv změny vykonané během offline režimu jsou zařazené do fronty příkazů a vyžadují manuální synchronizace po přechodu do online režimu. Počet příkazů ve frontě je viditelný v indikátoru připojení na většině obrazovek aplikace, stejně jako na obrazovce **Synchronizace**. Tato obrazovka zároveň poskytuje tlačítko na synchronizaci fronty příkazů na server, společně s tlačítkem zahoezení aktuální fronty.
3. **Offline mapové podklady** – Mapové vrstvy dostupné v režimu offline. Pro práci s mapou v režimu offline je nutné manuálně stáhnout mapové podklady. V opačném případě aplikace zobrazí během offline režimu body na „slepé“ mapě.

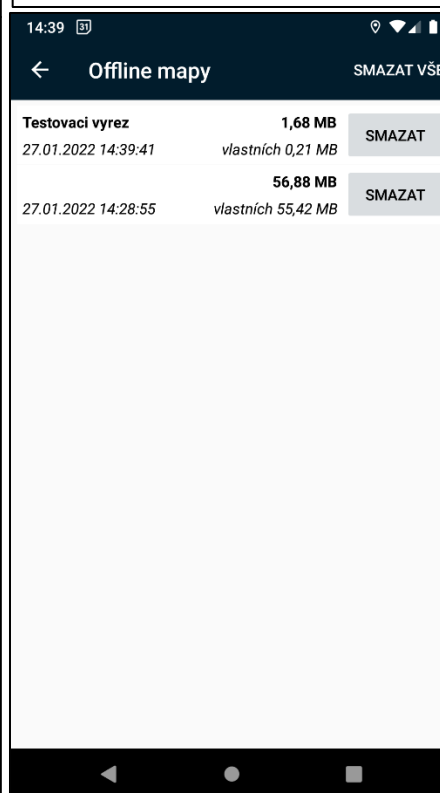
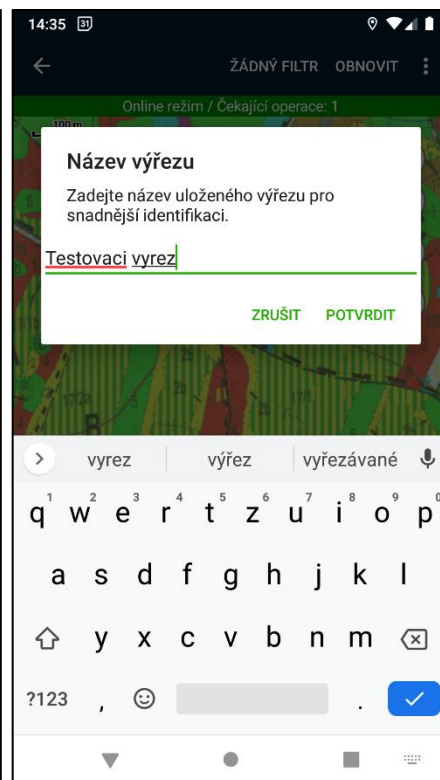
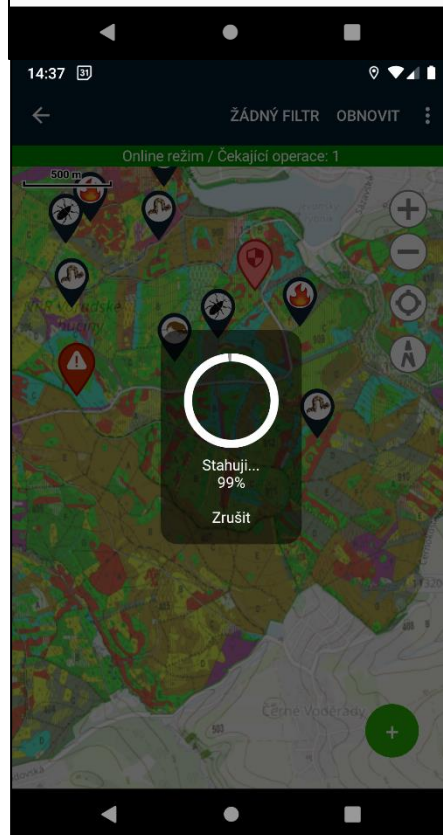
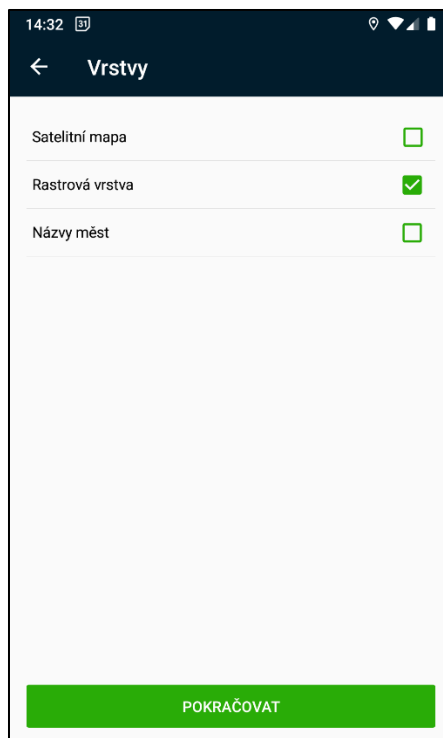


Mapové podklady

Po volbě možnosti „**Vrstvy**“ v horním menu hlavní mapy může uživatel zvolit požadované mapové vrstvy k zobrazení. Zvolené vrstvy se zobrazují na všech mapách v aplikaci.

Pro stažení mapových podkladů pro offline režim je potřeba navolit požadovanou kombinaci vrstev, nastavit aktuální výsek mapy na požadovanou oblast a zvolit možnost „**Uložit mapu**“ z horního menu hlavní mapy. Po zadání uživatelského názvu daného výseku se zahájí stahování offline mapy.

Stažené mapy se použijí v offline režimu automaticky. Pro přehled stažených map s možností jejich smazání existuje obrazovka „**Offline mapy**“, která je taktéž dostupná z horního menu na hlavní mapě.



Webová aplikace

Zobrazení bodů na mapě

Na hlavní obrazovce aplikace se v mapě zobrazují tři typy bodů:

- Kůrovcová ohniska – Velikost bodu je určena počtem napadených stromů v ohnisku, barva bodu je určena stavem ohniska. Zamítnutá ohniska se v na mapě nezobrazují.
- Obranná opatření – Velikost bodu je statická pro všechna obranná opatření, barva se určuje podle toho, jestli je na obraném opatření nutné provést některou operaci (kontrola, výměna odparníku, opakování ošetření insekticidem) nebo je obrané opatření asanováno či zrušeno.
- Škůdce – Velikost bodu je statická pro všechna obranná opatření, každá kategorie škůdce má specifickou ikonu.




Na mapě se nezobrazují body, které se nenachází v revírech pod správou přihlášeného uživatele a také jsou skryté historizované body. Body jsou dále zobrazeny podle uživatelem nastavených filtrů.

Po kliknutí na body v mapě se zobrazí detail daného bodu.

Detail kůrovcového ohniska

V detailu kůrovcového ohniska se zobrazují veškeré vlastnosti daného bodu a zároveň je zde možné provádět všechny povolené operace nad daným bodem. Aplikace povoluje uživateli provést operace podle toho v jakém stavu se ohnisko nachází. V detailu ohniska je také odkaz, který otevře nové okno s informacemi o pozemku v katastru nemovitostí podle lokace bodu.

Kůrovcové ohnisko



ID:
8dd966b2-ca73-4dd0-9379-4ec90d943892

Stav:
Nalezeno

JPRL:
515Dd10

Datum vytvoření:
27. 1. 2022

Poznámka

Z. výška:
49.91089

Z. šířka:
14.86725

Vlastník:
[Nahlédnout do katastru nemovitostí](#)

Objem napadených stromů:
6 m3

Typ porostu:
Silně prořídlý porost (zakmenění pod 0,5) nebo lesní okraj

Phenips predikce

Tohle ohnisko nemá žádné predikce.

Kontrola #1

Vytvořeno:
27. 1. 2022

Stav:
Nalezeno

Schválit

Zamítnout

Přidat kontrolu

Uložit změny

- **Schválit** – Uživatel může schválit ohnisko, pokud je ve stavu Nalezeno. Po schválení se ohnisko nastaví do stavu Potvrzeno.
- **Zamítnout** – Uživatel může zamítnout ohnisko, pokud je ve stavu Nalezeno. Zamítnuté ohnisko zmizí z mapy, ale zůstává v databázi. Po zamítnutí se ohnisko nastaví do stavu Zamítnuto.
- **Přidat kontrolu** – Uživatel může přidat kontrolu, pokud je ohnisko ve stavu Nalezeno nebo Potvrzeno. V dialogu pro kontrolu je nutné zadat alespoň jeden nalezený druh kůrovce a jeho vývojové stádium, a dále počet nebo objem napadených stromů. Pokud systém pozoruje zmenšení počtu stromů, odstranění některého z nalezených druhů kůrovců nebo snížení jeho vývojového stádia, uživatel musí tuto operaci potvrdit v dalším dialogu.

Nová kontrola ×

Datum kontroly:

Počet napadených stromů: Objem napadených stromů v m3:

Poznámka

☒ Lýkožrout smrkový Kůrovcová souše ▼

☐ Lýkožrout severský

☐ Lýkožrout lesklý

☐ Lýkohub matný

Uložit kontrolu

- **Uložit změny** – Touto operací je možné změnit poznámku nebo lokaci ohniska. Lokace lze upravit přes textová pole nebo posunutím bodu v mapě. Tuto operaci je možné provést ve všech stavech ohniska.
- **Vytěžit** – Uživatel může vytěžit ohnisko, pokud je ve stavu Těžba nebo Potvrzeno. Je nutné nastavit objem vytěženého dříví větší než 0 m³. Po vytěžení ohniska se změní stav na Těžba.

Vytěžení ohniska ×

Datum těžby ohniska:

Objem vytěženého dříví v m3:

Vytěžit ohnisko

- **Asanovat** – Uživatel může asanovat ohnisko, pokud je ve stavu Těžba nebo Asanováno. V dialogu je nutné zadat počet stromů a metodu asanace. Po provedení této operace se ohnisko změní na stav Asanováno.

Asanace ohniska
×

Datum asanace ohniska:

Počet stromů před asanací:

Metoda asanace:

Asanovat

- **Historizovat** – Uživatel může historizovat ohnisko, pokud je ve stavu Asanováno. Po provedení operace se nastaví stav Historizováno.

V hlavičce detailu ohniska se nacházejí tři tlačítka pro zavření detailu, přesměrování na stránku editace ohniska a zobrazení historie změn ohniska.

Historie změn ohniska
×

Vytvoření:
Modlinger Roman

Datum vytvoření:
27. 1. 2022 01:44

Schválení:
Modlinger Roman

Datum schválení:
27. 1. 2022 13:05

Kontrola #1:
Modlinger Roman

Datum kontroly #1:
27. 1. 2022 01:44

Zavřít

Historizace ohniska

Kromě manuálního historizování ohniska se všechny asanovaná ohniska historizují automaticky v neděli ve 20:00. Datum automatické historizace je možné změnit v konfiguraci aplikace.

Editace kůrovcového ohniska

Na stránce editace kůrovcového ohniska je možné změnit veškeré vlastnosti daného ohniska. Tyto změny však aplikace nekontroluje a je tedy možné vytvořit nevalidní hodnoty. Tato editace by se tedy neměla používat, pokud je možné změny provést přímo na detailu kůrovcového ohniska.

Zároveň zde lze smazat ohnisko z databáze. Po kliknutí na tlačítko Smazat se zobrazí potvrzovací dialog.

Kontrola #1

Datum inspekcie: 20/01/2022 19:43 Stav: Nalezeno

Poznámkas:

Počet napadených stromů: 1 ks Objem napadených stromů: m3

✓ Lýkožrout smrkový Matečné chodby

Detail obranného opatření

V detailu obranného opatření se zobrazují veškeré vlastnosti daného bodu a zároveň je zde možné provádět všechny povolené operace nad daným bodem. Aplikace povoluje uživateli provést operace podle typu obranného opatření. V detailu obranného opatření je také odkaz, který otevře nové okno s informacemi o pozemku v katastru nemovitostí podle lokace bodu.

Přidat kontrolu

Ke každému obrannému opatření je možné přidat kontrolu, liší se však pole, které lze vyplnit. Trojnožka, trinet, lapač a otrávený lapák umožňují provést výměnu feromonu a nastavení jeho typu. Trojnožka a otrávený lapák umožňují výměnu insekticidu.

Ke každému typu obranného opatření je možné evidovat zjištěné jedince kůrovců. U otráveného lapáku, stromového lapáku a trojnožky se eviduje druh, vývojové stádium a závrťové otvory kůrovce. U trinetu a lapače se eviduje druh a počet nalezených brouků.

Nová kontrola

X

Datum kontroly:

27/01/2022 13:33

📅

☐ Opakování aplikace insekticidu

Počet dní před výměnou insekticidu:

70

☐ Provést výměnu feromonu

Typ feromonu:

PCIT Ecolure

▼

Počet dní před výměnou feromonu:

42

Poznámka

☐ V okolí je napadený strom starší než 50 let

☐ Lýkožrout smrkový

☐ Lýkožrout lesklý

Uložit kontrolu

Asanace

Asanaci lze provádět u otráveného lapáku, stromového lapáku a trojnožky. V dialogu je nutné nastavit metodu asanace.

Asanace ohniska

×

Datum asanace obranného opatření:

27/01/2022 13:42

Metoda asanace:

▼

Asanovat

Zrušení obranného opatření

Zrušení lze provádět u lapače a trinetu.

Uložit změny

Tuto operaci lze provádět na jakémkoliv obraném opatření a umožňuje úpravu poznámky a lokace bodu. Lokaci bodu lze nastavit přesunutím vybraného bodu v mapě nebo úpravou textových polí.

Historizace

Uživatel může historizovat obrané opatření, pokud je zrušené nebo asanované. Systém zároveň automaticky historizuje všechna zrušená a asanovaná obraná opatření v neděli ve 20:00 stejně, jako je tomu u kůrovcových ohnisek.

Detail škůdce

V detailu škůdce je možné upravovat všechny povolené parametry (podle tabulky Cis_skudcu.xls). Bod zde lze také historizovat.

Vytvoření bodů

Po kliknutí na tlačítko pro vytvoření daného bodu ohniska je nutné kliknout do mapy pro nastavení lokace bodu. Poté je možné nastavit parametry bodu. Lokaci bodu lze upravit přetáhnutím pinu v mapě.

Každý vytvořený bod musí spadat do některého pozemku, který je v systému importovaný z poskytnutých shapefile.

Vytvoření kůrovcového ohniska

Pro každé kůrovcové ohnisko je nutné nastavit počet nebo objem napadených stromů, typ porostu a nalezený druh a vývojové stádium kůrovce.

Po kliknutí na tlačítko uložit se vytvoří úvodní kontrola podle nastavených parametrů a ohnisko se přepne na stav Nalezeno.

Nové kůrovcové ohnisko



Datum nalezání ohniska:

1/27/2022 2:22 PM

Z. výška:

49.90897

Z. šířka:

14.93076

Počet napadených stromů:

Objem napadených stromů m3:

Typ porostu

Nespecifikováno

Poznámka

☐ Lykožrout smrkový

☐ Lykožrout severský

☐ Lykožrout lesklý

☐ Lýchhub matný

Uložit

Vytvoření obranného opatření

Pro obranné opatření je nutné vyplnit typ obranného opatření, počet dní před výměnou insekticidu, značku feromonu a počet dní před výměnou feromonu, pokud typ obranného opatření podporuje insekticid a feromon (popsáno v kapitole Detail obranného opatření). Počet dní před výměnou feromonu se automaticky doplní podle značky, ale uživatel ho může změnit.

Nové obranné opatření



Datum instalace obranného opatření:

1/27/2022 2:53 PM

Z. výška:

49.95538

Z. šířka:

14.82674

Typ obranného opatření:

Trojnožka

Počet dní před výměnou insekticidu:

70

Značka feromonu:

IT Ecolure Tubus

Počet dní před výměnou feromonu:

126

Poznámka

V okolí je napadený strom starší než 50 let:

☐

Uložit

Vytvoření škůdce

Při vytvoření škůdce je nutné zadat jeho druh, podle kterého se vyplní kategorie. Podle zadané kategorie se uživateli zobrazí textová pole parametrů, které kategorie škůdce podporuje.

Nový škůdce



Datum nalezení škůdce:

1/27/2022 3:13 PM



Druh škůdce:

Lýkožrout severský



Kategorie škůdce:

Podkorní hmyz

Poznámka

Z. výška:

49.92467

Z. šířka:

14.91737

Objem v m3:

Odkorněno v m3:

Chemicky asanováno v m3:

Počet otrávených lapáků:

Lapáky v m3:

Počet lapačů:

Uložit

Filtrování bodů na mapě

Při prvním vstupu do aplikace je uživatel vyzván k nastavení filtrů, podle kterých se budou zobrazovat body na mapě. Aktuálně aplikace umožňuje filtrovat obranná opatření a kůrovcová ohniska.

Uživatel může nastavený filtr uložit v databázi. Všechny uložené filtry poté může spravovat na stránce Přehled filtrů. Na této stránce je možné upravovat jednotlivé filtry stejným způsobem jako na hlavní stránce aplikace. Dále je filtry možné mazat, vytvářet nové a přepínat mezi právě aktivním filtrem.



Ústav ochrany lesního hospodářství

Fakulta lesnická a dřevařská

Evidence škodlivých činitelů

Mapa

Přehled filtrů

Přehled ohnisek

Přehled obranných opatření

Paleček Karel

↗

Přehled filtrů

Přidat filtr

test

Upravit

Smazat

Vybrat

Kůrovcová ohniska poslední týden

Upravit

Smazat

Vybrat

Obranná opatření poslední týden

Upravit

Smazat

Vybrat

Nastavení filtru

V samotném dialogu pro nastavení filtru je nutné vybrat druh bodu. U obou typů bodů je možné nastavit rozmezí datumů jejich vytvoření. Dále je možné zadat revír, majetkový kód, oddíl a dílec, aplikace podporuje zadání více hodnot oddělených středníkem. Pokud některé pole filtru není vyplněné, tak se podle něj nefiltruje.

U kůrovcového ohniska je dále možné filtrovat podle data přechodu do hraničního stádia predikce podle systému Phenips. Ohnisko je filtrované, jenom pokud k němu nějaké predikce existují a poté se zobrazí ta ohniska, ve kterých je předpovídané datum větší než to zadané ve filtru. Dále je možné filtrovat podle druhů kůrovců nalezených v ohnisku.

V rámci obranných opatření lze filtrovat podle typu opatření, data příští výměny odparníku a druhu kůrovce, který je podporován značkou feromonu obranného opatření. Výměna odparníku a druh kůrovce lze zadat jen pokud některý ze zadaných typů obranného opatření podporuje výměnu odparníku.

Pokud není nastavený žádný filtr pro daný typ bodu, tak se zobrazují všechny body tohoto typu.

Upravit filtr

×

Název filtru:

☒ Kůrovcové ohnisko☐ Obranné opatření

Datum vytvoření:

Vše

Revír:

Majetkový kód:

Oddíl:

Dílec:

Datum přechodu do hraničního stádia:

Druh kůrovce:

dd/MM/yyyy

☐ Kůrovcové ohnisko☒ Obranné opatření

Datum vytvoření:

Vše

Typ obranného opatření:

Revír:

Majetkový kód:

Oddíl:

Dílec:

Příští výměna odparníku:

Druh kůrovce:

dd/MM/yyyy

Přidat filtr

Zavřít

Uložit

Napojení na systém Phenips

Aplikace každý den v 8:00 nahrává dotaz ve formátu json na FTP server systému Phenips. V dotazu se nenacházejí ohniska, kterým Phenips v předešlých predikcích definoval ukončený vývoj kůrovce nebo k nim nedokázal vypočítat nadmořskou výšku.


Zároveň aplikace každý den ve 14:00 stahuje odpověď od systému Phenips. Aplikace se pokusí zpracovat výsledky a uložit si predikce ke korespondujícím ohniskům. Po zpracování odpovědi se soubor json smaže z FTP serveru. Pokud zpracování jakéhokoliv bodu selže, soubor se nemaže, aby bylo možné objevit z jakého důvodu chyba nastala a neztratily se data.

Čas nahrávání dotazů a stahování odpovědí lze nastavit v konfiguraci aplikace.

V rámci dotazu na systém Phenips aplikace definuje parametr RequestDate, který určuje datum, k němuž se počítá predikce. Aby bylo možné simulovat nálezy z minulých sezón, parametr RequestDate lze nastavit pro všechny dotazy na hlavní stránce aplikace přes tlačítko Nastavit Phenips.

Nastavení Phenips ×

Datum výpočtu phenips predikcí:



Zavřít Uložit

Odpověď systému Phenips je možné zobrazit v přehledu kůrovcových ohnisek nebo na detailu kůrovcového ohniska v mapě.

Phenips predikce	
Druh kůrovce: Lýkožrout smrkový	Vývoj byl ukončen: ANO
Nadmořská výška: 394.6 m	
Index předpovídaného stádia vývoje: 1.82	Datum předpovídaného stádia vývoje: 14. 8. 2021
Index předpovídaného hraničního stádia vývoje: 2	Datum předpovídaného hraničního stádia vývoje: 22. 8. 2021

Výběr mapových podkladů

Aplikace podporuje tři mapové vrstvy. Nejspodnější vrstva je poskytovaná portálem OpenStreetMap, nad ní je letecká mapa poskytovaná službou Azure Maps a nad ní je rastrová porostní mapa, která má nastavenou průsvitnost. Uživatel může vybrat více mapových vrstev zároveň.

Přihlašování

V databázi jsou připravené uživatelské účty vytvořené podle dodané excel tabulky. Jsou podporované role brigádníka a hajného, brigádník však nemá přístup do webové aplikace. Zároveň má každý uživatel přiřazené revíry, které může spravovat.

Server pro přihlašování je implementovaný pomocí technologie IdentityServer a funguje izolovaně od samotné webové aplikace, se kterou pouze sdílí databázi. Tento server poskytuje přihlašování mobilní i webové aplikaci a také autentizaci API pro komunikaci mezi nimi.

Přehled kůrovcových ohnisek

V přehledu kůrovcových ohnisek je zobrazená tabulka všech ohnisek, které spadají do revíru pod správou přihlášeného uživatele. V tabulce jsou definované všechny parametry, které aplikace o kůrovcovém ohnisku eviduje (zobrazují se pouze data poslední kontroly, data o předešlých kontrolách v tabulce nejsou).

V tabulce jsou také odkazy, které otevrou detail ohniska v mapě.

</

Ohniska je možné filtrovat podle data vytvoření a stavu (ve výchozím filtru nejsou vybrané stavy Zamítnuto a Historizováno).

Filtrování

Datum vytvoření ohniska:

M/d/yyyy h:mm tt

Stav ohniska:

Nalezeno X Potvrzeno X Těžba X

Asanováno X

Zavřít

Filtrovat

Přehled obranných opatření

V přehledu obranných opatření je zobrazená tabulka všech obranných opatření, které spadají do revíru pod správou přihlášeného uživatele. V tabulce jsou definované všechny parametry, které aplikace o opatření eviduje (zobrazují se pouze data poslední kontroly, data o předešlých kontrolách v tabulce nejsou).

.....

Mapové podklady

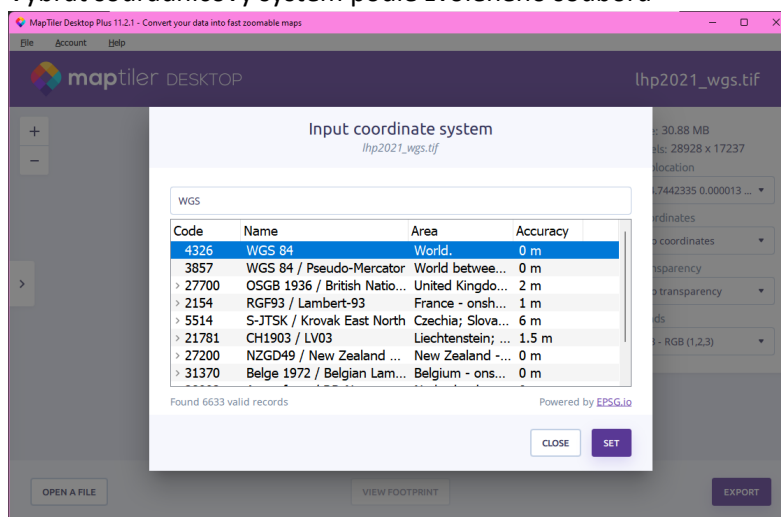
Mapové podklady jsou poskytovány zadavatelem v podobě TIFF souboru, zpracovány pomocí aplikace MapTiler a následně poskytovány jako souborová struktura v rámci Azure Blob Storage.

Požadavky:

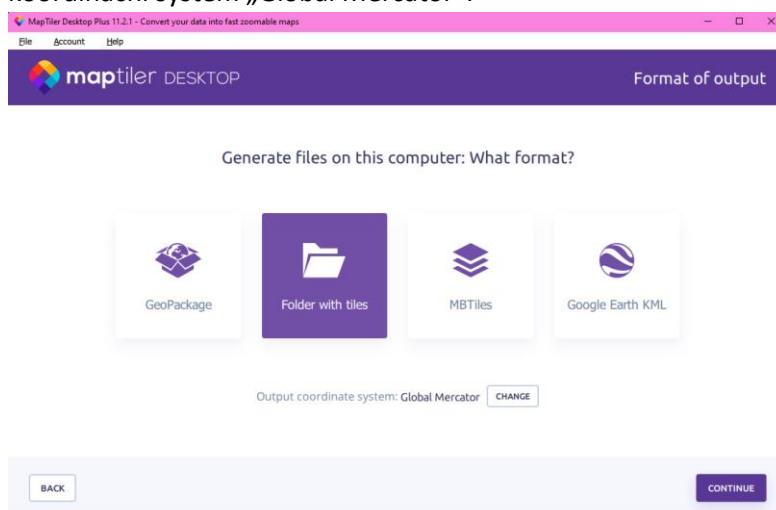
- TIFF soubor jehož rozlišení nepřesahuje 30k na 30k pixelů.
- MapTiler s licencí PLUS.
- Microsoft Azure Storage Explorer

Kroky:

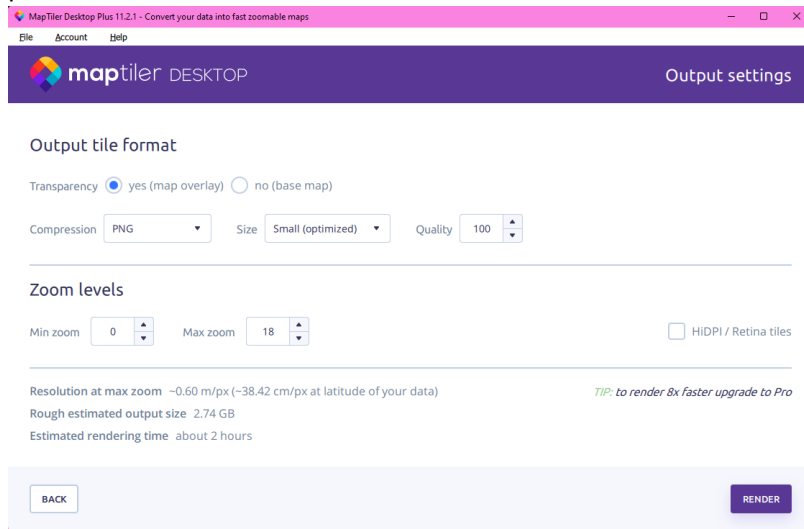
1. Otevřít TIFF v aplikaci MapTiler
2. Vybrat souřadnicový systém podle zvoleného souboru



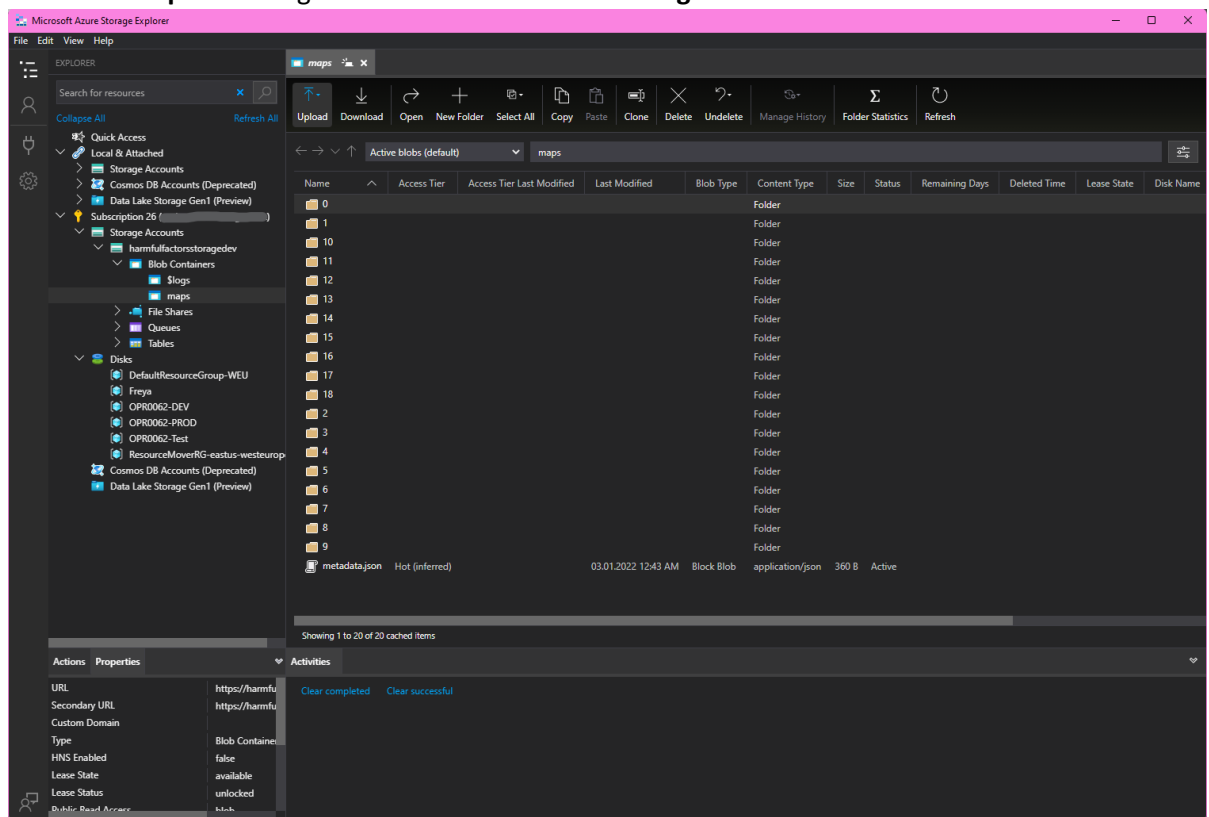
3. Pokračovat tlačítkem EXPORT, vybrat možnost „Folder with tiles“ a ponechat výstupní koordinační systém „Global Mercator“.



4. Zvolit map overlay, ponechat nebo upravit hodnoty komprese a zvolit požadované úrovně přiblížení.



5. Pokračovat tlačítkem RENDER a vyčkat dokončení operace.
6. Následuje upload obsahu exportované složky na odpovídající uložiště, v tomto případě blob container **maps** ve storage account **harmfulactorsstorage-dev**.



Výsledkem jsou mapové dlaždice uložené v očekávané adresářové struktuře dostupné na adrese <https://harmfulactorsstorage-dev.blob.core.windows.net/maps>.

Shapefiles import

Shape files poskytované dodavatelem jsou importovány pomocí unit testu `HarmfulFactors.Tests.Application.RealDbTests.Import_ShapeFile_LHC_RealDb`.

V rámci importu jsou vypsycifikované soubory načteny a metadata transformována do tabulky **dbo.Lands**. Připojení k databázi je načteno z user secrets.

Import funguje v režimu **add-or-replace**. Pokud je tedy nalezen existující záznam pro importované CISLO, jsou jeho metadata a geografické vymezení aktualizovány.

Očekávaný koordinační systém importovaných souborů je **WGS (SRID 4326)**.