



Geoinformační aplikace jako podklad pro analýzu území

Představení a možnosti aplikací geoportálu SOWAC GIS a jejich využití při návrzích ochranných opatření na půdním bloku

Sít' poradenství pro udržitelné zemědělství s nižší uhlíkovou stopou na území ČR

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Vyškolit 70 zájemců, kteří aplikují znalosti přímo ve svém hospodářství nebo je využijí pro poradenskou činnost. Oslovit dalších 150 zájemců z řad zemědělské a odborné veřejnosti a studenty. Vytvořit edukační videa a platformu pro sdílení informací.

Realizace projektu: únor 2024 – listopad 2025

Spolupracující organizace:



Geoportál SOWAC GIS



Zaměřen na: **ochranu půdy, vody a krajiny**

Provozován: **VÚMOP, v.v.i.**

Cíl: **transfer poznatků** vědy a výzkumu do praxe

Cílový uživatelé: státní správa a samospráva, **zemědělci, poradci**, akademická sféra, veřejnost

Celkem přes **20 aplikací** (mapových projektů), 2 encyklopedie (wiki)

Přes **450 mapových vrstev!**





$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$


Protierozní kalkulačka

 Aplikace pro řešení protierozní
 ochrany půdy

Kalkulačka vláhové potřeby

 Určení vláhové potřeby a záváhového
 množství plodin

Monitoring eroze

Sledování a záznamy erozních událostí


Limity využití půdy

 Vyhledávání pozemků pŕijatelných pro
 zastavění a analýza limitů využití
 zemědělské půdy.

Půda v mapách

 Pedologické mapy, vlastnosti a
 ohrožení půdy.

Půda v číslech

 Analýza, statistiky a sledování změn
 vlastností půdy v čase.

KPP

 komplexní průřezem půd v digitální
 podobě

eKatalog BPEJ

 Určení BPEJ na pozemcích, rozkládání
 hodnot BPEJ a návržné předpisy

ReSTEP

 Interaktivní mapa OZE pro regionální
 udržitelné plánování v energetice

Modul BIOMASA

 Rozšíření aplikace RESTEP o využití
 zemědělské biomasy

Modul EKONOMIKA

 Rozšíření aplikace RESTEP o
 ekonomickou podporu.

IS melioračních staveb

 Dostupné informace o melioračních
 stavbách: odvodnění, závlahy,
 protierozní opatření



$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$



Bilance uhlíku

Vypočet a informace o vlivu
hospodaření na obsah organické
hmoty v půdě



Zranitelnost podzemních vod

Mapa zobrazující míru rizika
vyplavování látek do podzemních vod



Povodí řeky Jihlavy

Výstupy studie zaměřené na ochranu
půdy a vody v povodí Jihlavy



Povodí Vltavy

Atlas průběhu zemědělského
znečištění v povodí Vltavy



Čistírenské kaly

Poznanky o produkci kalů ČOV,
zpracování a ploch aplikace



Řízení rizika větrné eroze

Mapové podklady pro podporu
hodnocení rizik větrné eroze v ČR



Encyklopedie

Internetová encyklopedie o ochraně
půdy a erozi



Metadatový katalog VÚMOP

Metadatový katalog umožňující
vyhledávání informací o datových
zdrojích



SoilPASS

Hodnocení znečištění půdy



Návrh protierozních travních pásů

Mapová aplikace slouží k lokalizaci a
dimenzování protierozních travních
pásů

Úvod O geoportálu Aplikace WMS

Aplikace ▾ WMS

- Protierozní kalkulačka
- Kalkulačka vláhové potřeby
- Monitoring eroze
- Limity využití půdy
- Půda v mapách
- Půda v číslech
- KPP
- eKatalog BPEJ
- ReSTEP
- Modul BIOMASA**
- Modul EKONOMIKA
- IS melioračních staveb
- Balance uhlíku
- Zranitelnost podzemních vod
- Povodí řeky Jihlavy
- Povodí Vltavy
- Čistírenské kaly
- Řízení rizika větrné eroze
- Encyklopedie
- Metadatový katalog VÚMOP
- SoilPASS
- Návrh protierozních travních pásů
- Terminologický slovník

GEDPOR SOWAC

Výkonný ústav meliorací a ochrany půdy, s.r.o.

K · L · S · C · P

Bilance ul
Vypočet a inform hospodaření na obit tenoty v p

Povodí řeky Jihlavy
Ústupy studie zaměřené na ochranu půdy a vody v povodí Jihlavy

Povodí Vltavy
Atlas poříšného zemědělského znečištění v povodí Vltavy

Čistírenski
Poznatky o produk zpracování a plo

Encyklopedie
temetová encyklopedie o ochraně půdy a erozi

Metadatový katalog VÚMOP
Metadatový katalog umožňující vyhledávání informací o datových zdrojích

SoilPASS
Hodnocení zneč

Pro podporu poradenské práce

Seznámení s územím

- Půda v číslech
- Půda v mapách
- Encyklopedie
- Terminologický slovník

Analýza

- Komplexní průzkum půd
- Limity území
- Monitoring eroze
- IS melioračních staveb
- Zranitelnost podzemních vod
- Čistírenské kaly
- SoilPass

Návrhy

- Restep, biomasa, ekonomika
- Protierozní kalkulačka
- Kalkulačka vláhové potřeby
- Organická hmota
- Větrná eroze

statistiky o zemědělské půdě

informace o potenciální erozi půdy – vodní i větrné, o zamokřených a vysychavých půdách, o půdách zranitelných utužením a acidifikací, o existenci, stavu a výměře meliorací

BPEJ, DZES, větrná eroze, limity využití půdy

dostupné pro několik úrovní: celá ČR, kraj, okres, obec, ZUJ či katastr

detailní popis všech zobrazovaných dat (záložka „Popis vrstev“)

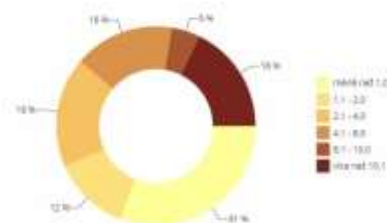
porovnání dat v posledních cca 10 letech s aktuálním stavem

Půda v číslech



Aplikace Půda v číslech poskytuje statistiky o zemědělské půdě, zpřístupňuje informace o potenciální erozi půdy – vodní i větrné, o zamokřených a vysychajících půdách, o půdách zranitelných utužením a odfifikací, o existenci, stavu a výměře meliorací a o mezikročních změnách těchto a dalších jevů. Informace o prostorové lokalizaci území se zvýšeným stupněm ohrožení mohou sloužit jako podklad pro plánování rozmístění opatření s cílem maximalizace jejich ochranného účinku a optimalizace finančních nákladů na jejich budování.

Výběr statistických údajů pro Českou republiku za rok 2019



Dlouhodobá průměrná ztráta půdy (IG)

Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí – výpočetní dlouhodobým průměrným smysem půdy (IG) vychází z rovnice USLE (Wischmeier a Smith, 1978) s využitím faktoru ochranného vlivu vegetace C podle klimatických regionů. Výpočty hodnoty dlouhodobého průměrného smysu půdy (IG) v rozdělení 5 m pro jednotlivé produkční bloky LPIS.

Návod k použití aplikace Půda v číslech

Uživatel se může do aplikace registrovat pomocí tlačítka Registrace, nacházejícím se vpravo v horní liště. Registrovaní uživatelé z resortu MZE, jejichž účet byl autorizován správcem aplikace, mají umožněno využít více nástrojů výběru katastrů viz bod 4.4.

Pro vyhledání statistiky území klikněte v horním menu na položku Statistika, díky čemuž se zobrazí přehledová mapa ČR.

Mapa umožňuje změnu měřítka pomocí dvojklíku tlačítek, kolečka myši, tlačítek + - na levé straně mapy, úpravou měřítka v horním menu mapy či použitím tlačítek Zoom + a Zoom - . Odložit mapu na celou ČR lze pomocí tlačítka Globální zoom. Stejně panél umožňuje měnit vlnu a plochu použitím odpovídajících tlačítek. Vyhledávat lze také podle správních jednotek.

Pro prohlížení dotových záz namůžete přepínat mezi mapovými vrstvami roztažením pravého menu. Po najetí kurzorem myši na název vrstvy se zobrazí měřítkové omezení konkrétní vrstvy a po kliknutí na název vrstvy se rozbalí odpovídající legenda.

Pro zobrazení statistiky celé ČR zaškrtněte položku ČR v horním menu mapy a klikněte na žluté tlačítko Statistika pro ČR, které se objeví v horním menu mapy.

Pro zobrazení statistiky krajů či okresů zaškrtněte odpovídající položku a vyberte v mapě požadované území. Poté klikněte na žluté tlačítko Statistika pro index zajímavého území, které se objeví v horním menu mapy.

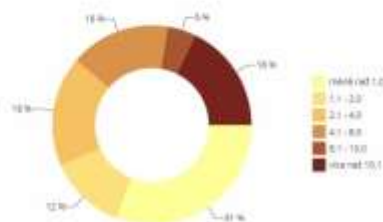
Pro zobrazení statistiky obcí a katastrů zaškrtněte odpovídající položku. Zobrazení okresů, ze kterých vyberte, kde se dané území nachází, a dále vyberte v mapě požadované území. Poté klikněte na žluté tlačítko Statistika pro index zajímavého území, které se objeví v horním menu mapy.

Přihlášení uživatelé mohou vybrat více katastrů pomocí Výběru kruhem, polYGONem, linií či bodem. Použití těchto nástrojů je možno při měřítcích 1 : 200 000 až 1 : 500. Dále lze vyhledat jednotlivé bloky LPIS pomocí ID uživatelé.



Aplikace Půda v číslech poskytuje statistiky o zemědělské půdě, zpřístupňuje informace o potenciální erozi půdy – vodní i větrné, o zamokřených a vysychajících půdách, o půdách zranitelných utužením a acidifikací, o existenci, stavu a výměře meliorací a o meziročních změnách těchto a dalších jevů. Informace o prostorové lokalizaci území se zvýšeným stupněm ohrožení mohou sloužit jako podklad pro plánování rozmístění opatření s cílem maximalizace jejich ochranného účinku a optimalizace finančních nákladů na jejich budování.

Výběr statistických údajů pro Českou republiku za rok 2019



Dlouhodobá průměrná ztráta půdy (G)

Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí – vyjádřená dlouhodobým průměrným smysem půdy (G) vychází z rovnice USLE (Wischmeier a Smith, 1978) s využitím faktoru ochranného vlivu vegetace C podle klimatických regionů. Vyjadřuje hodnoty dlouhodobého průměrného smyslu půdy (G) v rozložení 5 m pro jednotlivé produkční bloky LPS.

Návod k použití aplikace Půda v číslech

Uživatel se může do aplikace registrovat pomocí tlačítka Registrace, nacházejícím se vpravo v horní liště. Registrovaní uživatelé mají možnost využít více nástrojů výběru katastrů vle do 4 d.

Pro vyhledání statistiky území klikněte v horním menu na položku Statistiky, díky čemuž se zobrazí přehledová mapa ČR.

Mapa umožňuje změnu měřítka pomocí dvojkliku tlačítek, kolečka myši, tlačítek + - na levé straně mapy, úpravou měřítkové mapy na celou ČR lze pomocí tlačítka Globální zoom. Stejně paní umožňuje měnit zobrazení mapy pomocí tlačítek.

Pro prohlížení dotazových sad můžete přepínat mezi mapovými vrstevmi roztažením pravého menu. Při najetí kurzorem na položku v názvu vrstvy se rozbalí odpovídající legenda.

Pro zobrazení statistiky celé ČR zaškrtněte položku ČR v horním menu mapy a klikněte na žluté tlačítko Statistika ČR.

Pro zobrazení statistiky krajů či okresů zaškrtněte odpovídající položku a vyberte v mapě požadované území. Při kliknutí na území v horním menu mapy.

Pro zobrazení statistiky obcí a katastrů zaškrtněte odpovídající položku. Zobrazení se aktualizuje, ze kterých vyberte, kde kliknete na žluté tlačítko Statistika pro dané území, které se objeví v horním menu mapy.

Přihlášení uživatelé mohou vybrat více katastrů pomocí Výběru kruhem, polynemem, linií či bodem. Použití těchto nástrojů je možno při měřících 1 : 200 000 až 1 : 500. Další lze vybrat jednotlivé bloky LPS pomocí ID území.



Základní charakteristiky BPEJ

Skupiny půdních typů

Prvním předpokladem, kterým se stanovuje charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci je Vyhledávací Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb. v platném znění (vyhláška 546/2002 Sb.). Během bonitážního průzkumu bylo vymezeno 2199 BPEJ, tato základní skupina byla dále rozčleněna do následujících 13 skupin půdních typů.

Černozemě (PT 1) – do této skupiny patří všechny černozemě, stálo k této skupině byly přřazeny půdy podobných vlastností. V této skupině se nevyskytuje větší skeletovitost, pokud existuje, má původu v terasovitých štěrcích nebo je původu říčního. Vlastní půda černozemního typu je v naprosté většině soustředěna ve velmi teplých a v teplejších klimatických regionech, výjimečně tvoří nárazníkové pásy v rámci erodovaných půd.

Hnědozemě (PT 2) – do této skupiny patří převážně hnědozemě a slabě oglejné hnědozemě s méně výrazným procesem iluminace. Půdy této skupiny jsou středně těžké až těžké, většinou bez skeletu, velmi hluboké. Vlhkostní poměry jsou převážně příznivé.

Luzitě (PT 3) – skupina půd s výrazným procesem iluminace. Luzitě mají pod smíci plavý eluvální horizont, sahající do hloubky 0,3-0,4 m. Přechodný horizont s poprásky často zjednotěná proniká do luviálního horizontu. Přítomnost je jen slabý znak oglejení. Charakteristickým substrátem jsou správoře pokrývají a zvažovány, většinou bezskeletové, vyplývají se středně v rovinném reliéfu.

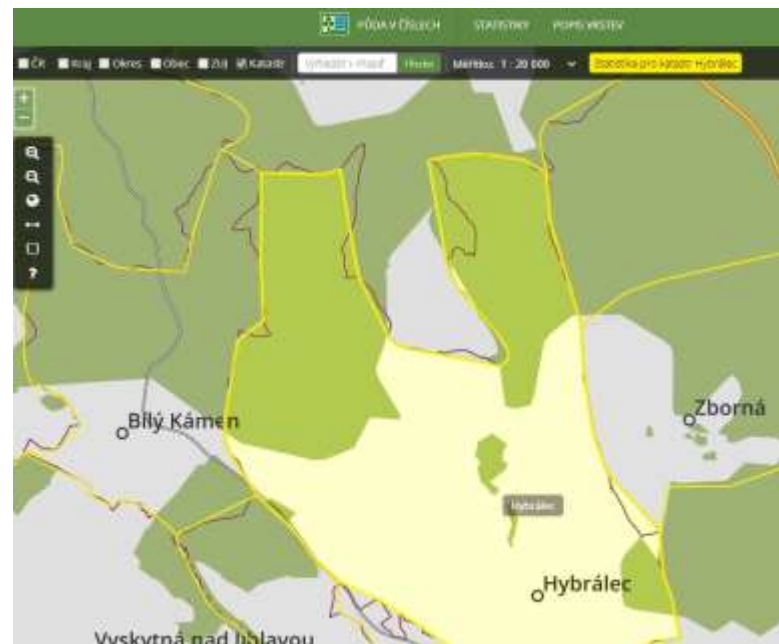
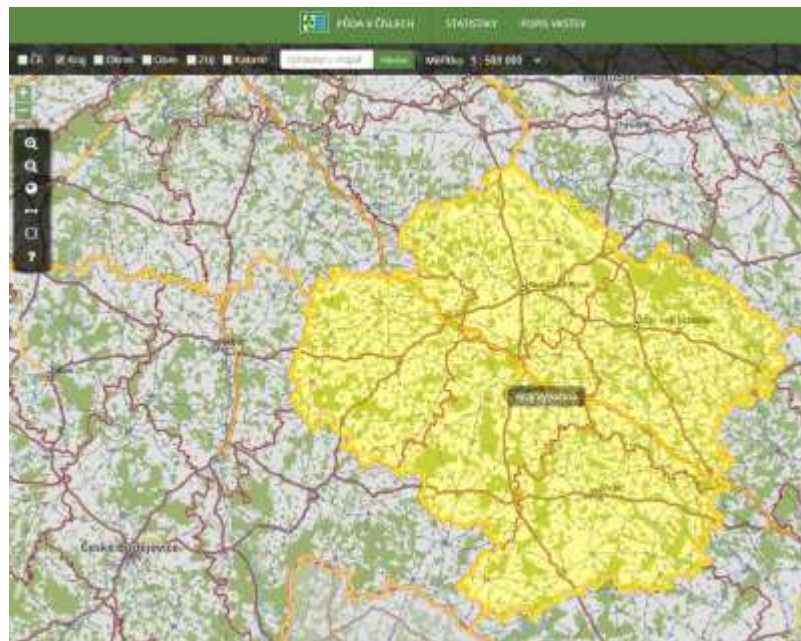
Rendziny a pararendziny (PT 4) – skupina zahrnuje rendziny hněd a pararendziny, včetně slabě oglejovaných variant, vytvořené na typických karbonátových horninách nebo zeminách. Půdní profil středně hluboký až hluboký. Otazh skeletu je závislý na půdovém substrátu. Vlhkostní poměry jsou dobré až dočasně nepříznivé.

Regozemě (PT 5) – skupina, která zahrnuje vlhkostní půdy na uveřejněných substrátech, popř. s podloím méně propustným, lehčího nebo lehčího středně těžkého až středně těžkého půdního rázu, značně závislé na srážkách během vegetačního období.

Ukázka z aplikace



Ukázka z aplikace – výběr území





PŮDA V ČESKÉ

STATISTIKY

POPS VRSTEV

Uživatel: papaj

Odhlášení · Můj účet a změna hesla

ČR Kraj Okres Obec ZUJ Katastr



51473

Vyber

vyhledat v mapě

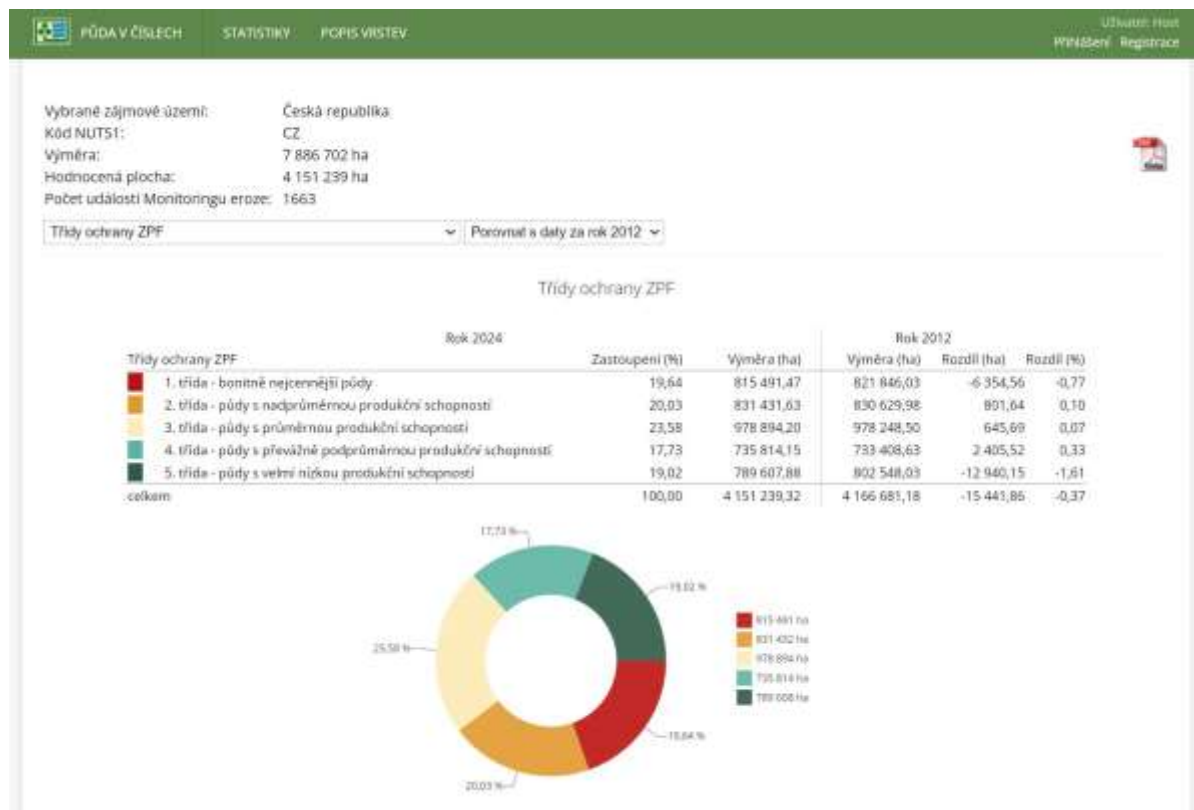
hledat

Měřítko: 1 : 50 000

Statistika pro ID uživatele LPS 91473

- Základní charakteristiky BPE
- Vodní eroze
 - Větrná eroze
 - Limity využití půdy
 - Hydrologické charakteristiky půdy
 - Cena půdy
 - Ostření
 - Správní hranice
- Podkladové vrstvy
- Stínová mapa
 - Open Street Map
 - Středoevropská podklad
 - DMT
 - Přehledová mapa
 - Základní mapy ČR
 - Ortofoto - zdroj ČÚZK
 - Ortofoto - zdroj LPS

Ukázka z aplikace



Základní charakteristiky BPEJ

Skupiny půdních typů

Skeletovitost půdy

Hloubka půdy

Hlavní půdní jednotka (HPJ)

Vodní eroze

DZES 5 na orné půdě (LPIS) - od roku 2019

DZES 5 na orné půdě (LPIS) - do roku 2019

DZES 5 na ZPF (LPIS) - od roku 2019

DZES 5 na ZPF (LPIS) - do roku 2019

Cp-Pp - od roku 2015

Cp-Pp - do roku 2015

Dlouhodobý průměrný smyvl půdy (G)

Stupně erozního ohrožení

Větrná eroze

Potenciální ohroženost větrnou erozí - od roku 2019

Limity využití území

Třídy ochrany ZPF

Potenciální zranitelnost půd acidifikací

Potenciální zranitelnost spodních vrstev půdy utužením

Hydrologické charakteristiky půd

Plochy vysychavých půd a půdy ohrožené nedostatkem vláhy

Trvale zamokřené půdy

Periodicky zamokřené půdy

Cena půdy

Základní cena půdy

Ostatní

Plocha meliorací

Druhy pozemků podle KN

zpřístupňuje mapové výstupy vzniklé
odbornou činností VÚMOP, v.v.i.

Půda v mapách

Je možné zde zobrazit:

aktuální mapy ohroženosti vodní a
větrnou erozí

mapy ohroženosti dalšími typy
degradace půdy

monitorované erozní události z projektu
Monitoringu eroze

mapy základních charakteristik BPEJ
třídy ochrany ZPF

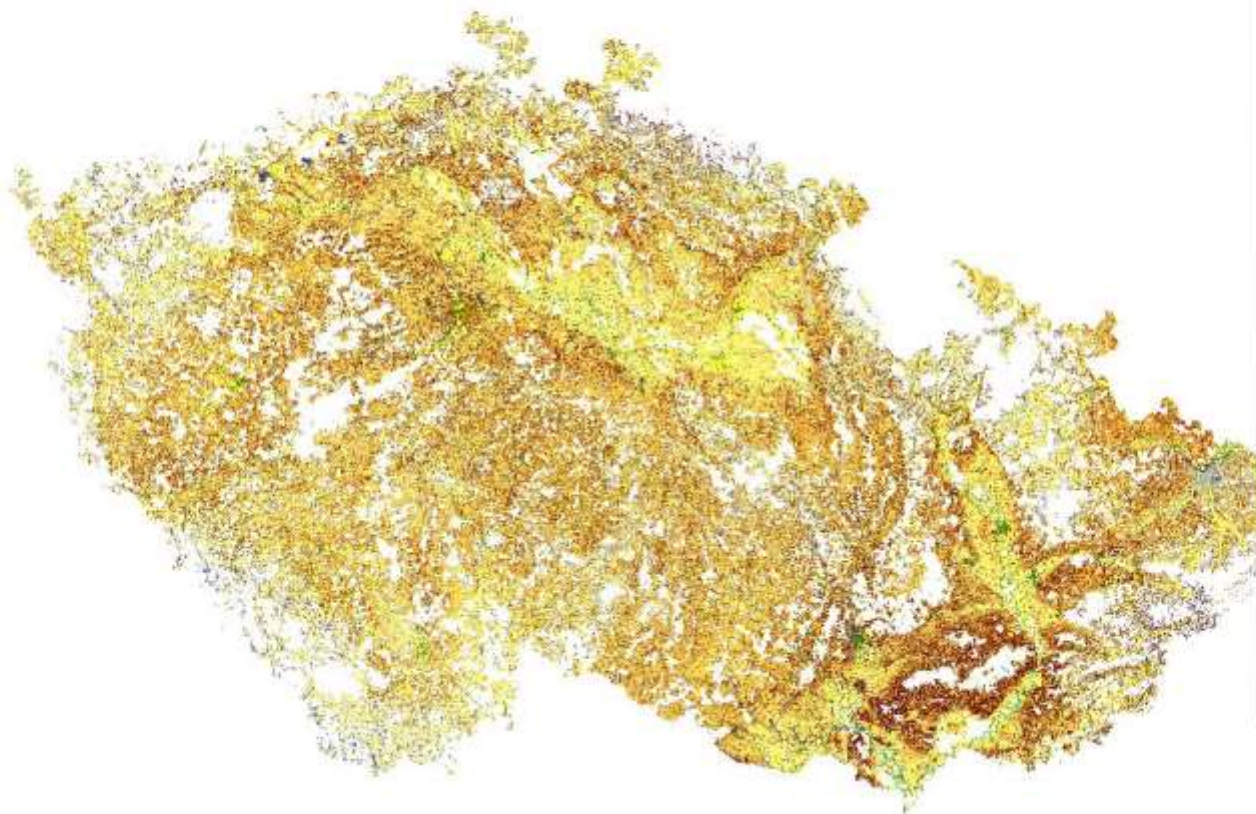
mapy zranitelnosti podzemních vod
a další...





1:1 250 000

Vyhledávání v mapě...



Správní hranice

- ☒ Správní hranice

LPIS

- ☐ LPIS - PB [↗ ↘](#)
- ☐ LPIS - DPB [↗ ↘](#)
- ☐ LPIS - kultura

Vodní eroze

- ☐ Maximálně přípustné hodnoty [↗ ↘](#)
- ☒ Dlouhodobá průměrná ztráta [↗ ↘](#)
- ☐ Faktor délky a sklonu svahu (L_s) [↗ ↘](#)
- ☐ Stupně erozního ohrožení [↗ ↘](#)

Větrná eroze

- ☐ Potenciální ohroženost orné p [↗ ↘](#)
- ☐ Potenciální ohroženost ZPF vět [↗ ↘](#)

Základní charakteristiky BPE

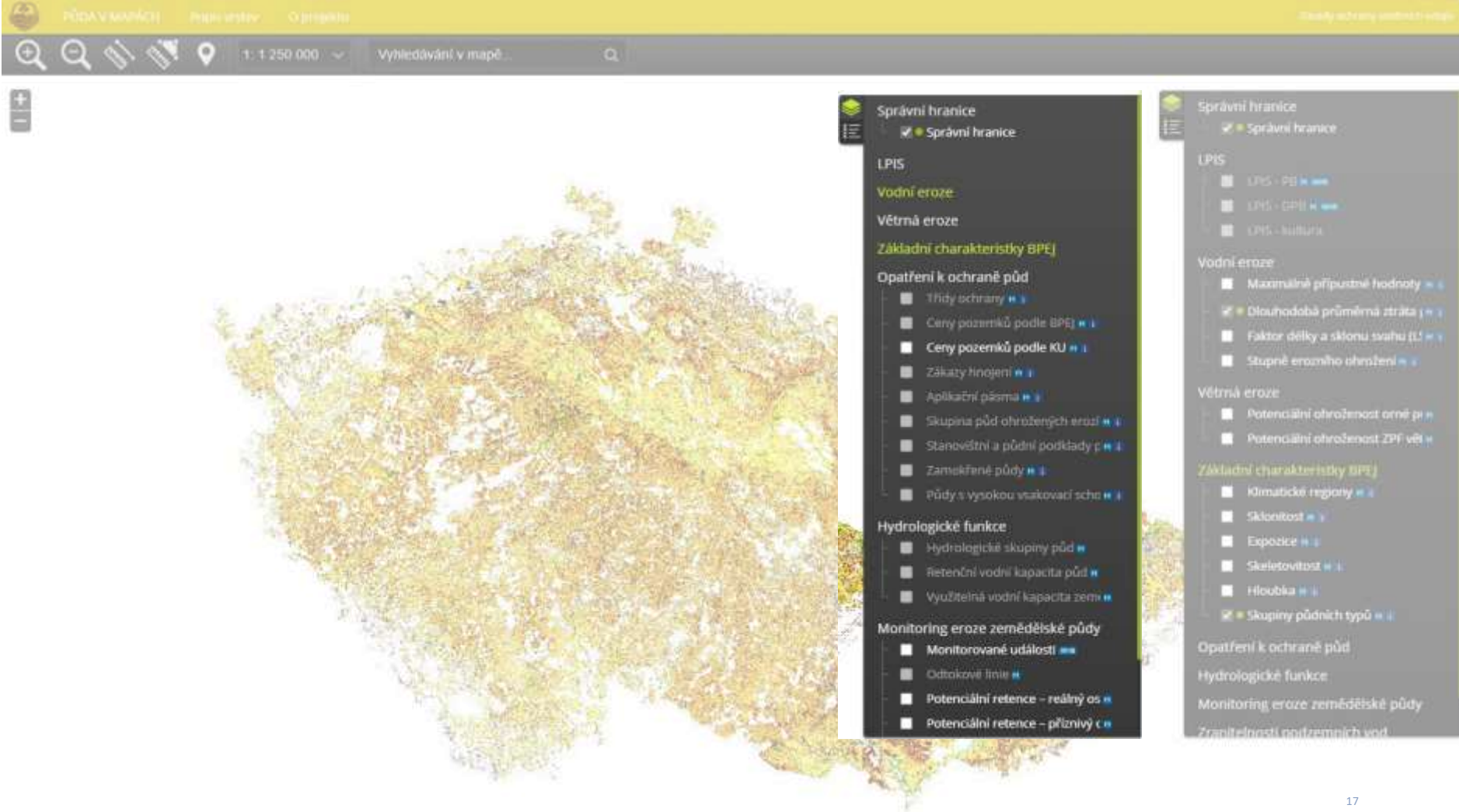
- ☐ Klimatické regiony [↗ ↘](#)
- ☐ Sklonitost [↗ ↘](#)
- ☐ Expozice [↗ ↘](#)
- ☐ Skeletovitost [↗ ↘](#)
- ☐ Hloubka [↗ ↘](#)
- ☒ Skupiny půdních typů [↗ ↘](#)

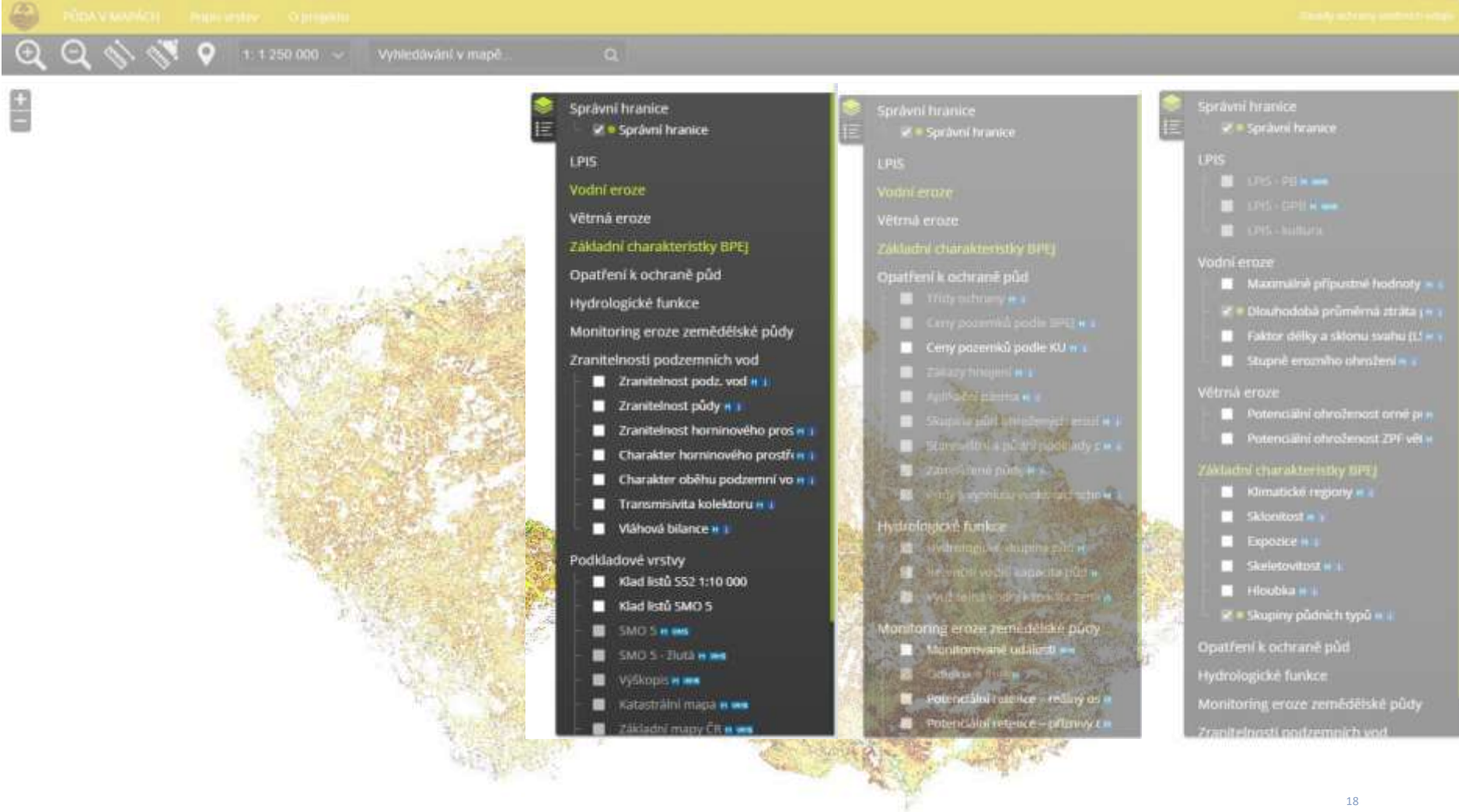
Opatření k ochraně půd

Hydrologické funkce

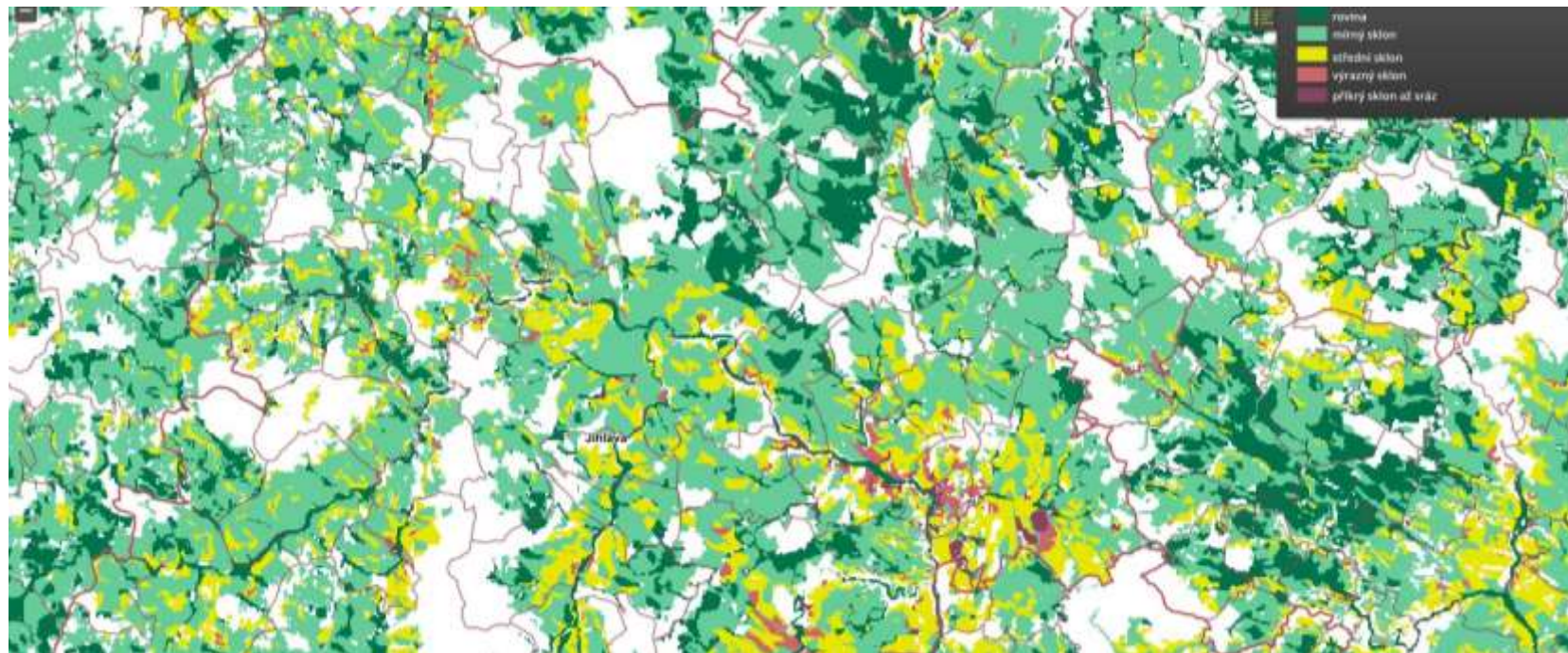
Monitoring eroze zemědělské půdy

Zranitelnosti podzemních vod





Ukázka z aplikace - sklonitost



Podklady pro analytickou práci



Komplexní průzkum
půd

Limity území

Monitoring eroze

IS melioračních staveb

Zranitelnost
podzemních vod

Čistírenské kaly

SoilPass

první moderní soustavný průzkumem půd na území tehdejší ČSSR

zabezpečení dostatečně podrobných a kvalitních informací o půdním pokryvu pro potřeby systematického zvyšování půdní úrodnosti

báze znalostí o struktuře půdního pokryvu v České republice

Obsahuje

téměř 393 000 půdních sond

mapy základních půdních vlastností na rozloze téměř 4,6 mil. Ha

Aplikace zobrazuje hlavní výstupy KPP převedené do digitální podoby

Komplexní průzkum půd



Ukázka původních dat



Výsledky půdního průzkumu									
Číslo	Území	Typ půdy	Obsah humusu	Obsah dusíku	Obsah fosforu	Obsah vápníku	Obsah hořčíku	Obsah zinku	Obsah mědi
1	HP 501	HP 501	1.2	0.1	0.05	1.5	0.05	0.01	0.001
2	HP 502	HP 502	1.5	0.15	0.08	1.8	0.08	0.02	0.002
3	HP 503	HP 503	1.8	0.2	0.1	2.0	0.1	0.03	0.003
4	HP 504	HP 504	2.0	0.25	0.12	2.2	0.12	0.04	0.004
5	HP 505	HP 505	2.2	0.3	0.15	2.5	0.15	0.05	0.005
6	HP 506	HP 506	2.5	0.35	0.18	2.8	0.18	0.06	0.006
7	HP 507	HP 507	2.8	0.4	0.2	3.0	0.2	0.07	0.007
8	HP 508	HP 508	3.0	0.45	0.22	3.2	0.22	0.08	0.008
9	HP 509	HP 509	3.2	0.5	0.25	3.5	0.25	0.09	0.009
10	HP 510	HP 510	3.5	0.55	0.28	3.8	0.28	0.1	0.01

Výsledky půdního průzkumu									
Číslo	Území	Typ půdy	Obsah humusu	Obsah dusíku	Obsah fosforu	Obsah vápníku	Obsah hořčíku	Obsah zinku	Obsah mědi
1	HP 501	HP 501	1.2	0.1	0.05	1.5	0.05	0.01	0.001
2	HP 502	HP 502	1.5	0.15	0.08	1.8	0.08	0.02	0.002
3	HP 503	HP 503	1.8	0.2	0.1	2.0	0.1	0.03	0.003
4	HP 504	HP 504	2.0	0.25	0.12	2.2	0.12	0.04	0.004
5	HP 505	HP 505	2.2	0.3	0.15	2.5	0.15	0.05	0.005
6	HP 506	HP 506	2.5	0.35	0.18	2.8	0.18	0.06	0.006
7	HP 507	HP 507	2.8	0.4	0.2	3.0	0.2	0.07	0.007
8	HP 508	HP 508	3.0	0.45	0.22	3.2	0.22	0.08	0.008
9	HP 509	HP 509	3.2	0.5	0.25	3.5	0.25	0.09	0.009
10	HP 510	HP 510	3.5	0.55	0.28	3.8	0.28	0.1	0.01



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Komplexní průzkum půd

VSTUP DO APLIKACE

Komplexní průzkum půd (KPP) byl prvním moderním soustavným průzkumem půd na území tehdejší ČSSR. Proběhl v letech 1961 - 1970 na základě usnesení vlády ČSSR č. 11 ze dne 4. ledna 1961 jako celostátní, centrálně koordinovaná akce zaměřená na systematický sběr údajů o půdě. Účelem KPP bylo zabezpečení dostatečné podrobných a kvalitních informací o půdním pokryvu pro potřeby systematického zvyšování půdní úrodnosti.

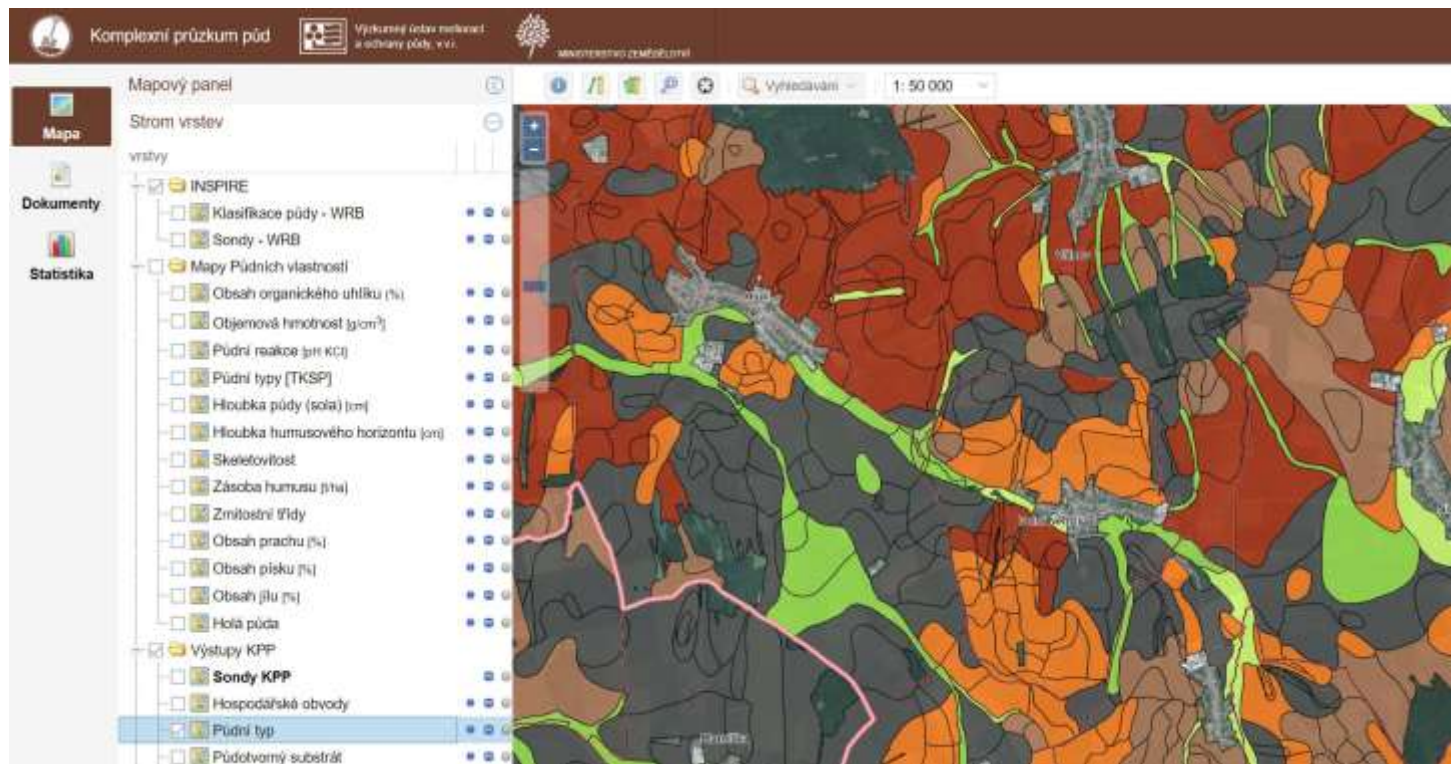
Data Komplexního průzkumu půd představují unikátní dílo svým rozsahem a podrobností zpracování. V současné době poskytují bázi znalostí o struktuře půdního pokryvu v České republice. Na celém území zemědělských půd bylo během KPP vykopáno téměř 393 000 půdních sond, na základě kterých byly posléze sestaveny mapy základních půdních vlastností na rozloze téměř 4,6 mil. ha.

Referenční data jsou dostupná pouze na Ministerstvu zemědělství -
Oddělení prostorových informací.



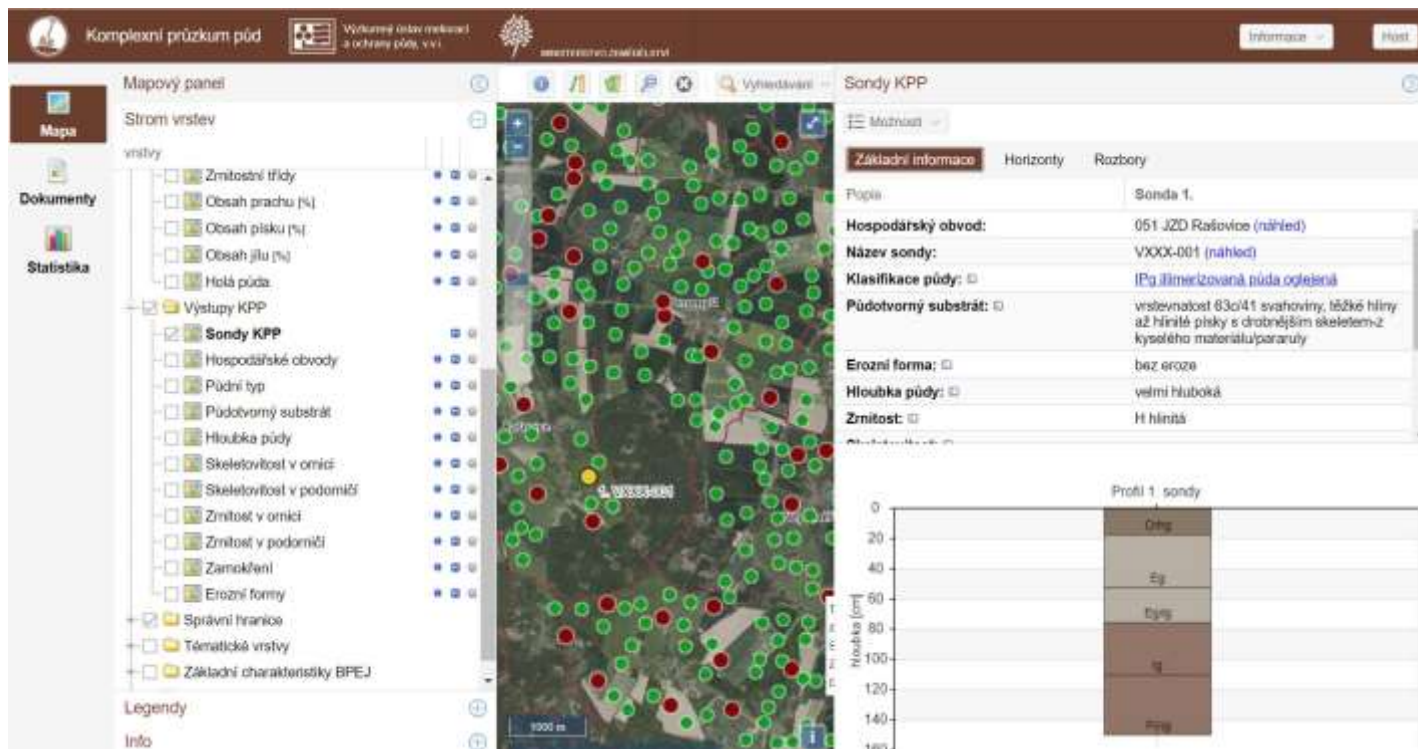
Aplikace zobrazuje hlavní výstupy KPP převedené do digitální podoby. Jedná se především o mapy půdních vlastností zpracované ze Základních půdních map (ZPM) a Kartogramů zrnitosti, skeletovitosti a zamokření (KZSZ), které jsou jedním z hlavních mapových výstupů KPP. V aplikaci rovněž najdete polohu kopaných sond a informace k nim zjišťované přímo v terénu a následně v laboratoři z odebranych půdních vzorků. Jedná se o popisné, morfologické a analytické charakteristiky půdních profilů.

Ukázky z aplikace



Mapy KPP – Půdní typ

Ukázky z aplikace



KPP – údaje ze sondy

Aplikace KPP – zobrazení původních dat KPP

Komplexní průzkum půd

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

STATISTICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ REPUBLIKY

Informace

Heslo

Typ: Sondy

Typ sondy: Výběrové

Kraj: Jihočeský kraj

Okres: STRAKONICE

Území: 016 JZD Čapřovice

Dokument: VXXX-002

Mapa

Dokumenty

Statistika

1 str.

1. str. VXXX-002

2. str. VXXX-002

3. str. VXXX-002

Počet stran: 3

Rozlišení: 160

Lokalizace: sondy/JC/STR/613

VÚMOP, v.v.i. Kontakt: geoportal@vf.vumop.cz

The screenshot displays the KPP application interface. At the top, there is a header with logos and navigation links. Below this, a search bar contains filters for 'Typ: Sondy', 'Typ sondy: Výběrové', 'Kraj: Jihočeský kraj', 'Okres: STRAKONICE', and 'Území: 016 JZD Čapřovice'. A document filter 'Dokument: VXXX-002' is also present. On the left, a sidebar offers 'Mapa', 'Dokumenty', and 'Statistika' options. The main area shows a grid of soil data with handwritten entries. To the right, a list of documents is visible, including '1. str. VXXX-002', '2. str. VXXX-002', and '3. str. VXXX-002'. The bottom of the interface shows 'Počet stran: 3', 'Rozlišení: 160', and 'Lokalizace: sondy/JC/STR/613'. A footer at the very bottom provides contact information for VÚMOP, v.v.i.

Wikipedie KPP

- Původní metodika KPP implementována do prostředí wikipedie
- Obsahuje detailní popis původních i nově vzniklých (digitálních) dat



Komplexní průzkum půd
(přesměrováno z Hlavní strana)

Komplexní průzkum půd (KPP) byl prvním moderním soustavným průzkumem půd na území tehdejší ČSSR. Proběhl v letech 1961 – 1970 na základě usnesení vlády ČSSR č. 11 ze dne 4. ledna 1961 jako celostátní, centrálně koordinovaná akce zaměřená na systematický sběr údajů o půdě. Účelem KPP bylo zabezpečení dostatečně podrobných a kvalitních informací o půdě (půdním pokryvu) pro potřeby systematického zvyšování půdní úrodnosti a řešení problematiky výživy rostlin na vědeckých základech. KPP představuje souběžné a navzájem koordinované řešení dvou různých akcí:

- půdorozečkový průzkum, jako jednorázové akce základního průzkumu půd ČSSR plánovaná na 10 let,
- soustavné agrochemické zkoušení orníc, který bude prováděn v pětiletých cyklech za účelem agrochemické kontroly stavu přilpustných živin, půdní reskoce a potřeby vápnění (tento průzkum stále probíhá a je prováděn ÚKZÚS aF).

KPP proběhl na veškeré zemědělské půdě, která byla v čase realizace KPP v užívání socialistických i soukromých zemědělských podniků. Během téměř desetiletého období bylo v rámci bývalé ČSSR prozkoumáno celkem 7,2 mil. hektarů zemědělské půdy, vykopáno více než 700 tis. půdních sond (z toho v Čechách přibližně 500 tis.) a analyzováno přibližně 2 mil. odebraných půdních vzorků. KPP byl realizovaný podle jednotné metodky půdního průzkumu. Metodka půdního průzkumu, která byla poprvé vydána v roce 1961, byla postupně upravována a detailizována (celkem tři vydání 1961, 1962 a 1967) a v konečné podobě vydána v roce 1967 jako tři samostatné díly zaměřené na různé aspekty realizace KPP (Námaček a kol. 1967, Damaška a kol. 1967, Širový a kol. 1967). Výsledkem KPP bylo množství tematických map v různých měřítcích (1: 10 000, 1: 50 000 a 1: 200 000) a podpůrných textových výstupů, které kromě úbočových výsledků určených prací agronomické kategorizace území a agronomické regionalizace území, návrhy protierozních opatření na zlepšení produkčních schopností půdy obsahují zejména základní, přírodovědné údaje: půdní mapy a záznamy morfologických a analytických charakteristik půdních profilů. Všechny výstupy KPP (mapové i textové), zpracované pro území České republiky, jsou v současné době archivovány ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. v Praze aF.

Obsah [skrýt]

1. Geneticko-agronomická klasifikace
 - 1.1. Klasifikace půdních horizontů
 - 1.2. Klasifikace půdních představitelů
2. Data Komplexního průzkumu půd

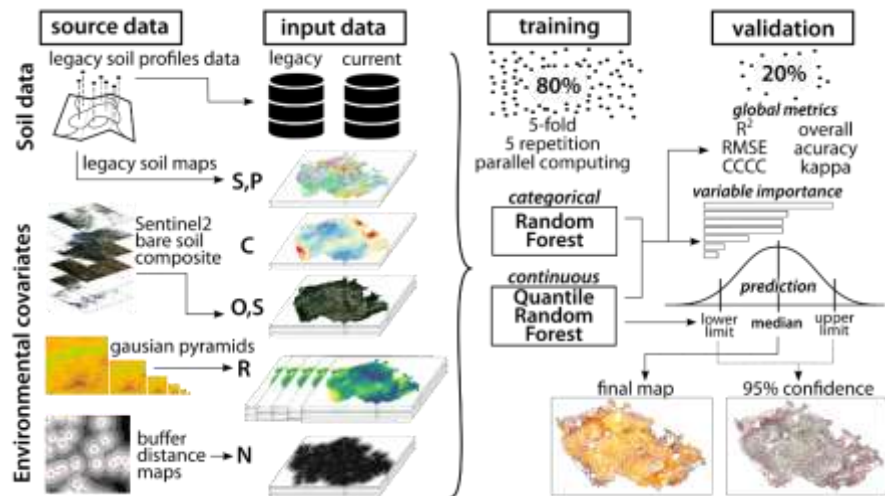
Mapy půdních vlastností

- Tradiční mapy: Hlavně polygonové mapy pouze se základními informacemi
- Kreslené polygony jsou pouhým expertním odhadem
- Není možné určit nejistotu zobrazovaných dat



Mapy půdních vlastností

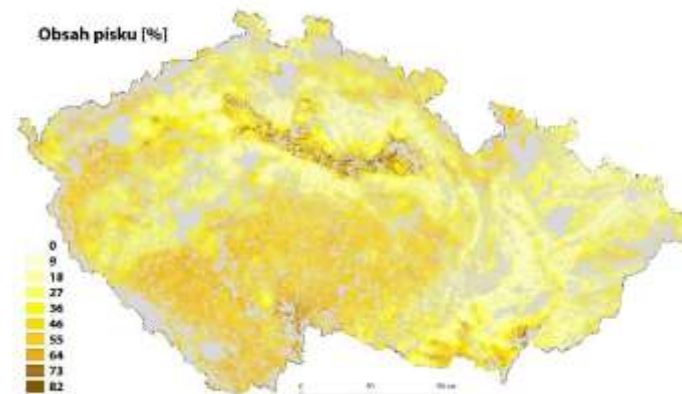
- Nové metody mapování založené na datech
- Hledají v datech vzor, který je pak aplikován na neměřená místa



Žížala et al. 2020

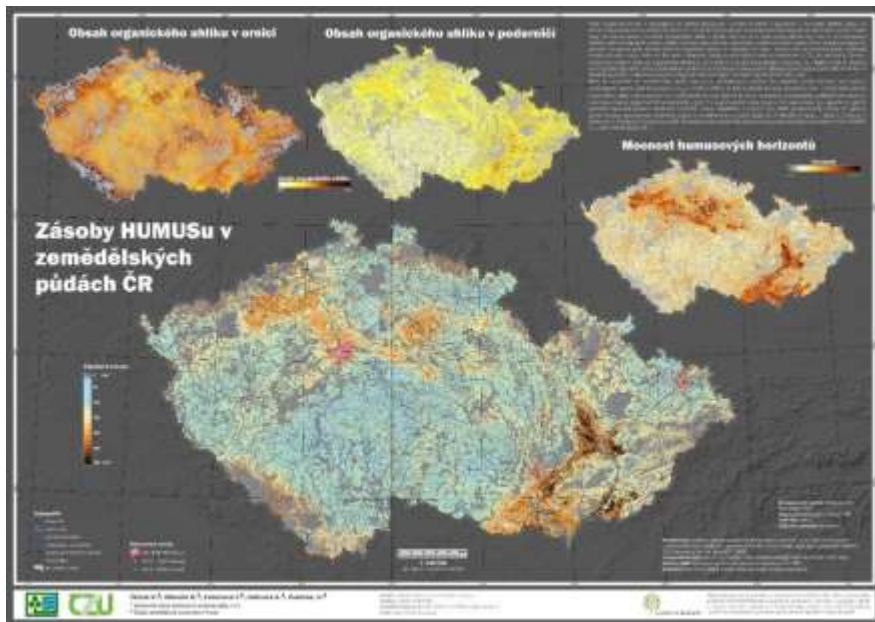
Mapy půdních vlastností

- **Mapy primárních půdních vlastností:**
 - ✓ obsah organického uhlíku (v ornici a podorničí)
 - ✓ zrnitost půdy (jednotlivé frakce, půdní druhy – ornice + podorničí)
 - ✓ půdní reakce
 - ✓ objemová hmotnost
 - ✓ hloubka půdy (sola) a humusového horizontu
 - ✓ skeletovitosti půdy
- **Aplikované mapy:**
 - ✓ zásoba humusu (celkové, ve svrchní vrstvě půdy)
 - ✓ K faktor
 - ✓ retenční kapacita půd a využitelná vodní kapacita
 - ✓ půdní jednotky (TKSP)
 - ✓ holé půdy a trvalá vegetace

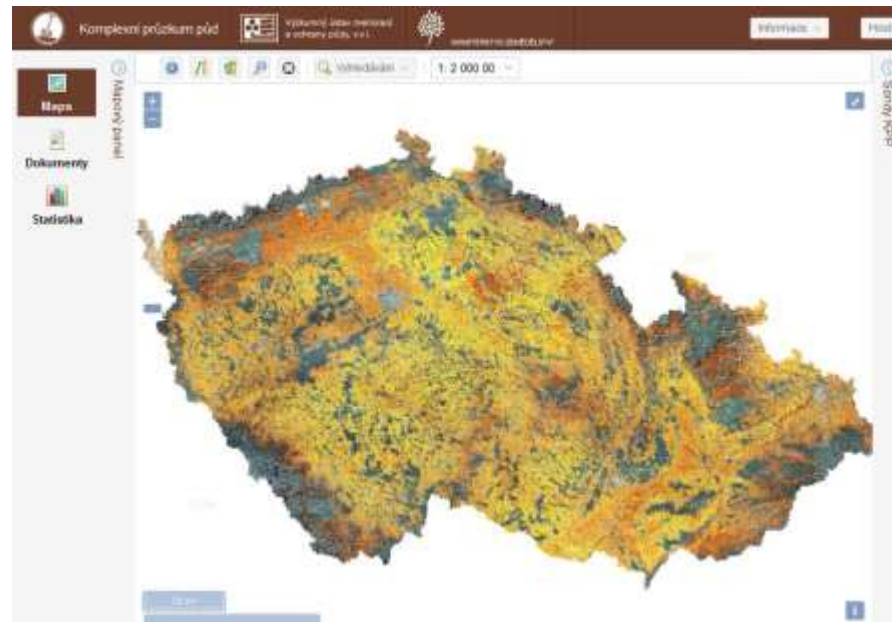


Žížala et al. 2020

Mapy půdních vlastností - ukázka

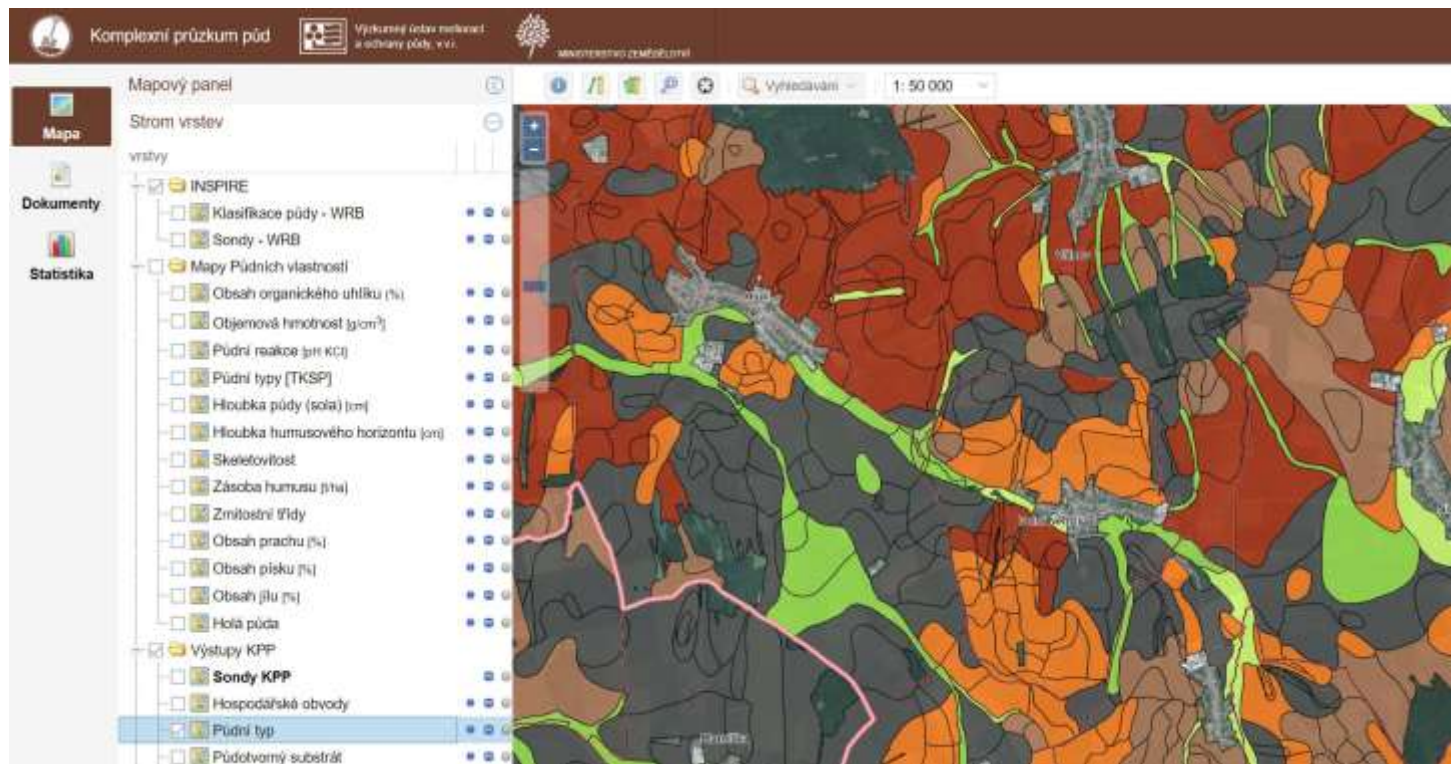


certifikovaná mapa



ukázka z aplikace

Ukázky z aplikace



cílem je poskytnout platformu pro možné zahrnutí problematiky zajištění požadované míry potravinové soběstačnosti do územního plánování

pomoci řešit problematiku využití zemědělských brownfields

pomoci objektivizovat odborná vyjádření resortu k připomínkovaným návrhům konkrétních investičních záměrů, pokud se tyto návrhy týkají právě nejkvalitnějších půd a zpřístupnit dostupné relevantní podklady pro tato vyjádření

Limity využití půdy



Analytické možnosti

- Posouzení navrhovaných investičních záměrů a nabídka alternativních ploch v okolí
- Komplexní posouzení z pohledu územního plánování, zemědělství a životního prostředí
- Evidovat informace o zemědělských lokalitách pot. Vhodných pro regeneraci a investice (brownfields)
- Analýza dostupnosti ploch zařazených do nižších tříd ochrany ZPF spolu se zohledněním parametrů
- Analýza a vizualizace jednotlivých ORP s jednotlivými parametry (socioekonomické parametry)

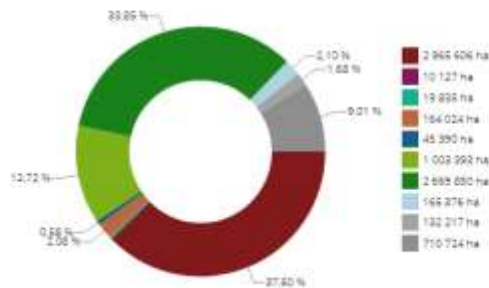
Změny druhů pozemků dle KN

Druhy pozemků podle KN

Porovnat s daty za rok 2012

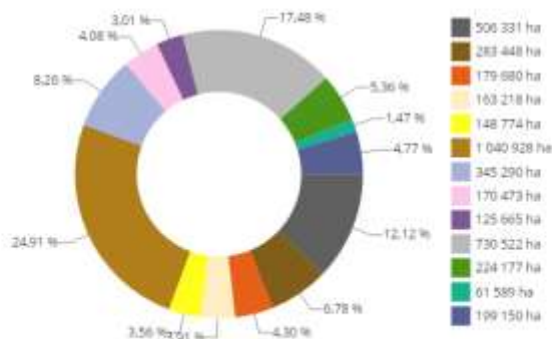
Druhy pozemků podle KN

Druhy pozemků podle KN	Rok 2018:		Rok 2012:		
	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Výměra (ha)	Rozdíl (ha)	Rozdíl (%)
orná půda	37,60	2 965 606,04	3 000 389,56	-34 783,52	-1,16
chmelnice	0,13	10 127,24	10 454,21	-326,97	-3,13
vinice	0,25	19 834,64	19 488,76	345,88	1,77
zahrada	2,08	164 024,12	163 152,01	872,10	0,53
ovocný sad	0,58	45 390,72	46 389,57	-998,85	-2,16
trvalý travní porost	12,72	1 003 392,64	989 292,71	14 099,93	1,43
lesní pozemek	33,85	2 669 849,75	2 659 836,93	10 012,82	0,38
vodní plocha	2,10	165 875,88	163 420,67	2 455,21	1,50
zastavěná plocha a nádvoří	1,68	132 216,90	131 691,47	525,43	0,40
ostatní plocha	9,01	710 723,91	702 482,09	8 241,82	1,17
celkem	100,00	7 887 040,83	7 886 597,98	442,85	0,01



Skupiny půdních typů

Skupiny půdních typů	Rok 2016		Rok 2011		
	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Výměra (ha)	Rozdíl (ha)	Rozdíl (%)
černozemě	12,12	506 330,75	506 623,15	-292,40	-0,06
hnědozemě	6,78	283 447,88	285 053,55	-1 605,67	-0,56
luvizemě	4,30	179 679,98	180 504,98	-825,00	-0,46
rendziny, prararendziny	3,91	163 218,25	161 177,95	2 040,30	1,27
regozemě	3,56	148 773,83	144 575,60	4 198,22	2,90
kambizemě	24,91	1 040 927,94	1 035 441,98	5 485,96	0,53
kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	8,26	345 289,75	341 547,68	3 742,08	1,10
kambizemě, rankery, litozemě	4,08	170 473,12	172 487,12	-2 014,00	-1,17
silně svažitě půdy	3,01	125 665,32	124 554,85	1 110,47	0,89
pseudogleje	17,48	730 522,04	726 601,76	3 920,28	0,54
fluvizemě	5,36	224 176,79	224 210,45	-33,66	-0,02
černice	1,47	61 588,92	62 373,39	-784,47	-1,26
gleje	4,77	199 149,78	198 260,12	889,65	0,45
celkem	100,00	4 179 244,35	4 163 412,59	15 831,75	0,38





Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Limity využití půdy

VSTUP DO APLIKACE

Vítejte v internetové aplikaci Limity využití půdy, která si klade za cíl podpořit zachování nejkvalitnější zemědělské půdy pro zemědělskou produkci, a to jak s ohledem na efektivitu produkce na těchto půdách, tak i z pohledu potřeby vícenákladů spojených s odpovídajícím hospodařením na půdě na méně vhodných lokalitách.

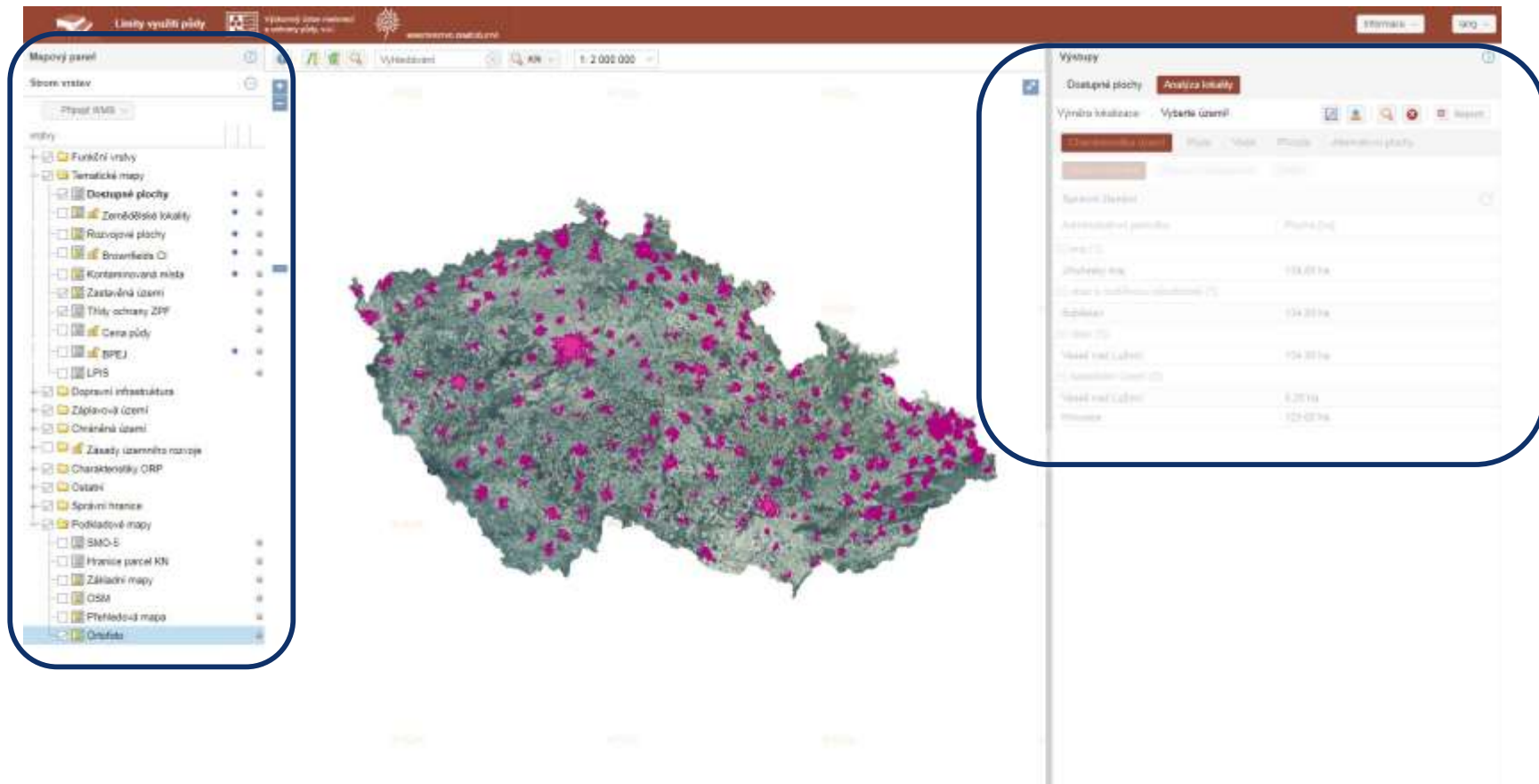
Aplikace si klade za cíl být nástrojem objektivního hodnocení podkladů v oblasti kvantitativní ochrany zemědělské půdy. Uživatel dostane podrobné charakteristiky území, podrobné informace o kvalitě a ochraně půdy, vody a přírody. Těžiště hodnocených informací se odvíjí od posouzení zemědělské půdy, které determinují jednak produkční a jednak její mimoprodukční funkce. Jedním z dalších cílů aplikace je snaha pomoci řešit problematiku využití zemědělských brownfieldů, které jsou v rámci aplikace také vedeny.

Výstupy analýz jsou pouze informativní a slouží pouze pro prvotní indikaci stavu. Použité datové vrstvy, pocházející z územního plánování, jsou blíže vysvětleny v územně plánovací dokumentaci. V případě, že má být aplikace použita pro účely rozhodování, je potřeba v dalším kroku požádat příslušné orgány o poskytnutí dat s výkladem, stejně jako ostatní závazné dokumentace.

Aplikace Limity využití půdy byla
vyvinuta pro potřeby Ministerstva
zemědělství.



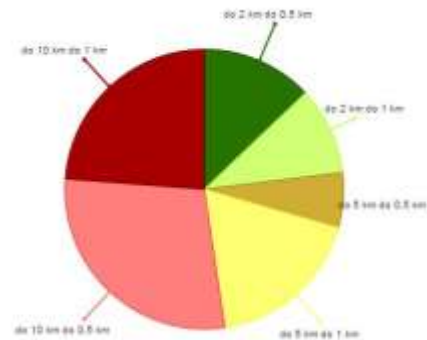
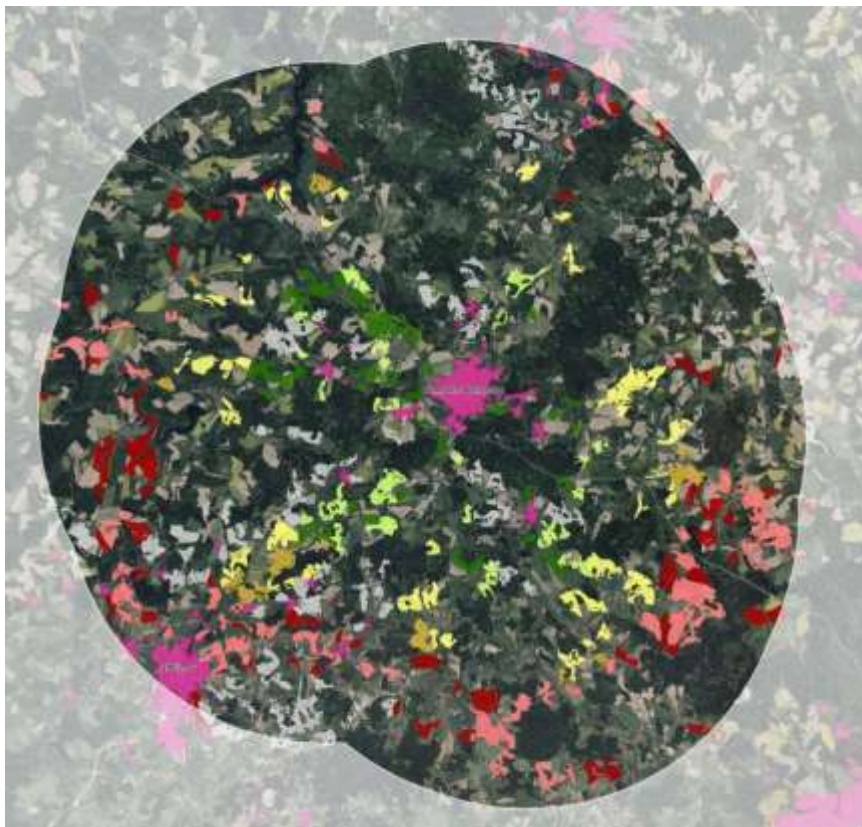
Ukázka aplikace



Základní požadavky na aplikace I.

- umožnit analýzu **dostupnosti ploch zařazených do nižších tříd ochrany ZPF** a zohlednit následující parametry:
 - minimální velikost vyhledávané plochy 10 ha
 - volitelné třídy ochrany ZPF
 - volitelná vzdálenost od zastavěného území (0 - 10 km)
 - volitelný průměrný sklon plochy (0 - 25°)
 - vzdálenost od komunikací (0 - 1 km od dálnice, silnice I. a II. třídy)
 - vybrané limity využití území (dle podkladů Ústavu územního rozvoje)
 - zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma (NP, CHKO, NPR, NPP, PR, PP, EVL, ptačí oblasti)
 - prvky všeobecné ochrany krajiny a jejich ochranná pásma (VKP, ÚSES, přírodní park apod.)
 - chráněná ložisková území a dobývací prostory
 - technická infrastruktura včetně ochranných pásem (např. vedení a objekty elektrizační soustavy, vodovodní a kanalizační síť, vedení produktovodů s příslušnými objekty a další)
 - a další...

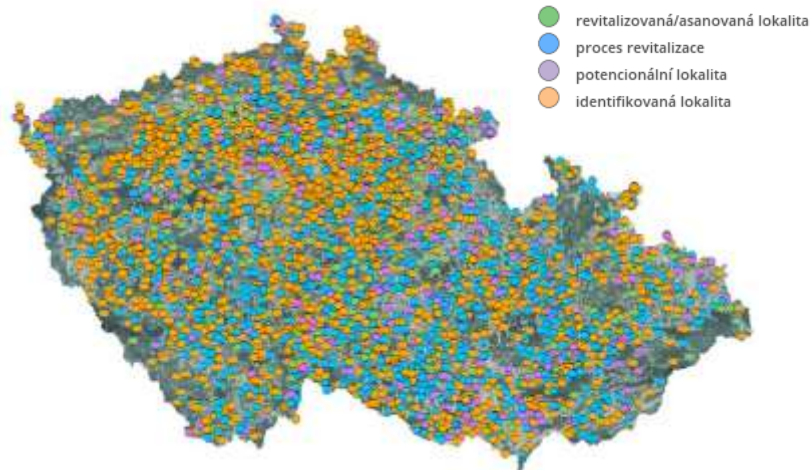
Ukázka aplikace – ORP Humpolec



Kategorie	Plocha [km ²]
do 2 km od sídla, do 0,5 km od silnice	8.85
do 2 km od sídla, do 1 km od silnice	6.97
do 5 km od sídla, do 0,5 km od silnice	4.36
do 5 km od sídla, do 1 km od silnice	12.46
do 10 km od sídla, do 0,5 km od silnice	19.59
do 10 km od sídla, do 1 km od silnice	16.32
Σ	68.56

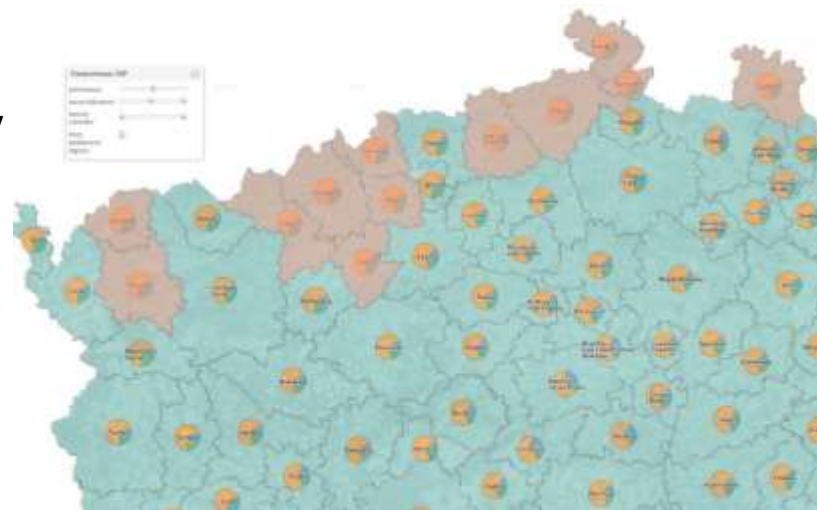
Základní požadavky na aplikace II.

- umožnit evidovat a analyzovat **informace o zemědělských brownfields**:
 - vyvinout editační rozhraní, které oprávněným uživatelům umožní přidávat prostorovou lokalizaci nových brownfields a k nim pak porřízení záznamů vybraných popisných atributů v rozsahu potřebném pro PRV
 - zpřístupnit databázi zemědělských brownfields, která byla vytvořena ve VÚMOP v.v.i. v rámci výzkumných aktivit, zajistit její rozšíření a aktualizaci dle potřeby PRV



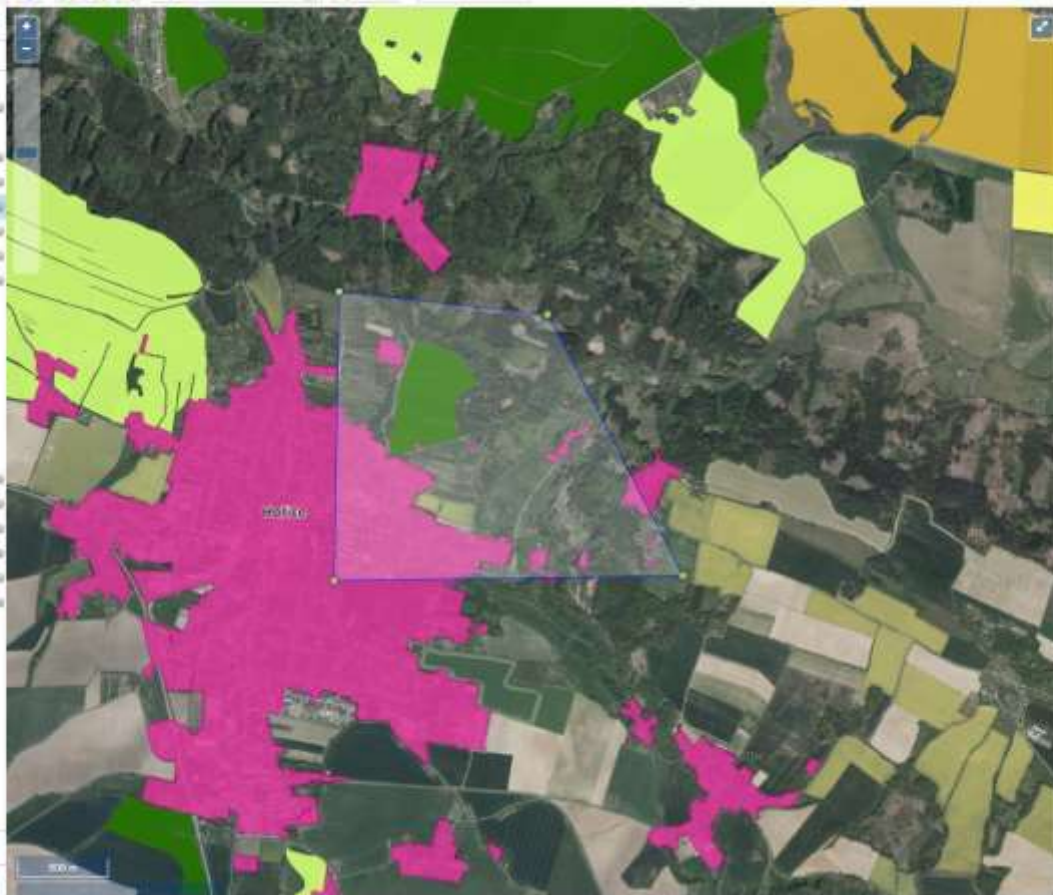
Základní požadavky na aplikace III.

- umožnit analýzu a vizualizaci **jednotlivých ORP** a zohlednit následující parametry:
 - hustotu zalidnění
 - míru nezaměstnanosti
 - hospodářsky problémové regiony
 - strukturu obyvatelstva
 - strukturu vzdělání obyvatelstva
 - příp. další socioekonomické parametry



Základní požadavky na aplikace IV.

- umožnit objektivizované posouzení **navrhovaných investičních záměrů**:
 - možnost zakreslení geometrie posuzovaných záměrů přímo v interaktivním nástroji
 - možnost nahrávat geometrie posuzovaných záměrů ve formátu SHP
 - k zakreslené, nebo nahrané geometrii bude vyvinuta funkcionality, která umožní vyhodnotit:
 - zastoupení jednotlivých tříd ochrany ZPF
 - vzdálenost od zastavěného území
 - průměrný sklon plochy
 - vzdálenost od dálnice, silnice I. a II. třídy
 - konflikty s vybranými limity využití území a jejich ochrannými zónami (zvláště chráněná území, prvky všeobecné ochrany krajiny, chráněná ložisková území a dobývací prostory, ochranná pásma vodních zdrojů, přírodních léčivých zdrojů, oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), záplavové území a další dle předchozího snímku)

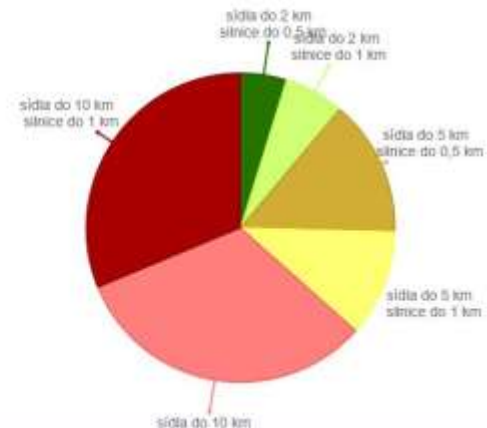


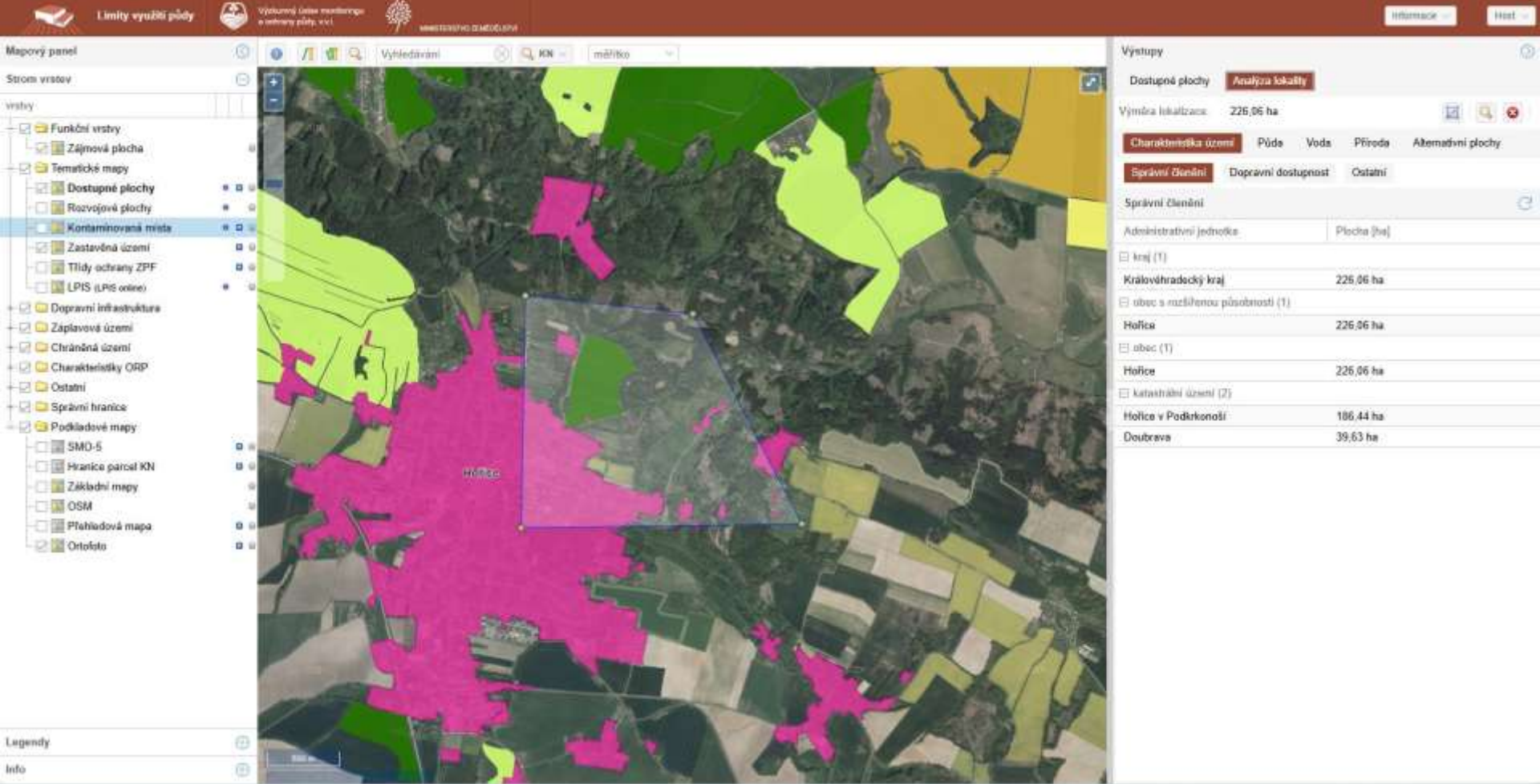
Analiza lokalny

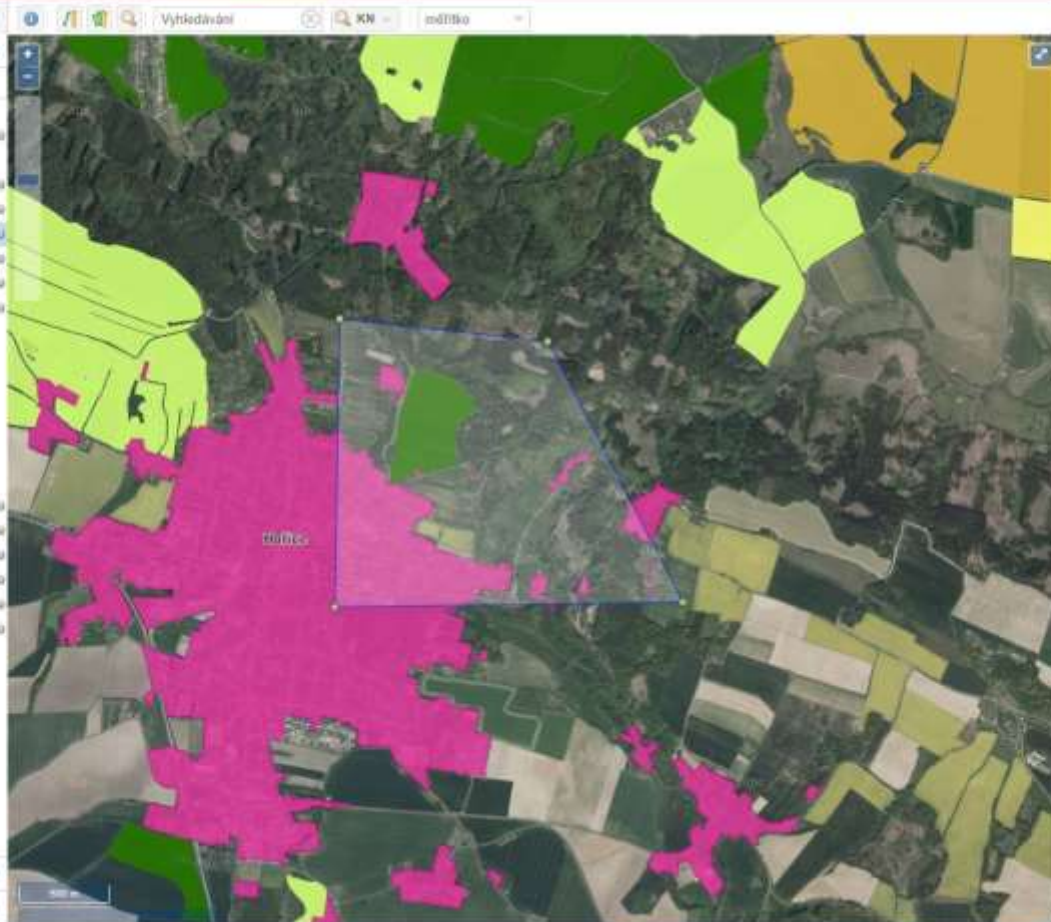
ပေး ခဲ့

vzdálenost sídla [m]	od	0	do	10000
sklon [°]	od	0	do	25
vzdálenost silnice [m]	od	0	do	1000
vzdálenost chrán. úzami [m]	od	0	do	neomezené
vzdál. dálnice [m]	od	0	do	neomezené
vzdál. silnice 1.ř [m]	od	0	do	neomezené
vzdál. silnice 2.ř [m]	od	0	do	neomezené
zlepaveň úzami	bez omezení			

Dostupné plochy







Analyse locality



Alternativní plochy

News

e

Popis	veřejnost [m]	Vyhledání
Jeníkov	1411,00	js
Bílá u Hořic	2451,00	js
Dobruška	2645,00	js
Doleneč	3038,00	js
Jeřice	3043,00	js
Jeřice	3239,00	js
Mladá	3339,00	js
Miletín	3358,00	js
Jeřice	3429,00	js
Město u Hořic	4373,00	js
Třebowitz	4625,00	js
Nový Dvůr-Lázně Bělohrad	4980,00	js

e

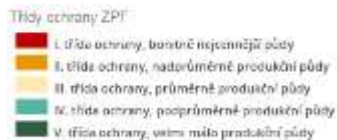
Popis	vzdálenost [m]	Vyhodnocení
Zámek a zámecký park, Jeřice	3268,00	JP
Bývalý cukrvar, Bařinice	3534,00	JP
Zámek Jeřice a bývalé zemědělské budovy	3235,00	JP
Bývalá vila v Maternově ulici s okolní zahradou, Hořovice v Podkrkonoší	0,00	JP

2

Brownfields (Čechovost)		
Vzdálenost: 5000m		
Popis	vzdálenost [m]	Vyhledání
Zámek a zámekový park, Jeřice	3288.00	
Bývalý cukrovar, Bažnice	3634.00	
Zámek Jeřice a bývalá zemědělské budovy	3235.00	
Bývalá vila v Maternově ulici a okolní zahrada, Holice v Podkrovnosi	0.00	

Příklad využití aplikace

- MZe využilo aplikaci při posouzení záměru Ministerstva průmyslu a obchodu na vybudování průmyslové zóny ve Veselí nad Lužnicí
- z analýzy vyplynulo, že navržená prům. zóna o velikosti 130 ha leží z 88 % na II. třídě ochrany ZPF
- v blízkosti se nachází CHKO, CHOPAV
- výsledky byly z pohledu MZe nepřijatelné
= vláda zónu neschválila



Monitoring eroze



Úvod

- Monitoring eroze (ME) je nástrojem pro celorepublikový sběr dat o erozních událostech a hodnocení účinnosti protierozních opatření definovaných v platných právních normách
- v rámci ME se zajišťují a vyhodnocují informace o proběhlých erozních událostech, které po vyhodnocení poskytují Ministerstvu zemědělství zpětnou vazbu o účinnosti přijatých opatření
- výstupy ME slouží pro definici nutných úprav opatření pro zmírnění negativních účinků erozních událostí na úrovni jednotlivých událostí i na národní úrovni



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Monitoring eroze

VSTUP DO APLIKACE

Vítejte ve webové aplikaci **Monitoring eroze zemědělské půdy**, která slouží k hlášení, evidenci a vyhodnocování jednotlivých erozních událostí. Cílem monitoringu eroze zemědělské půdy je zajistit relevantní podklady o rozsahu problému eroze zemědělské půdy. Výstupy z analýz monitorovaných událostí mají široké využití jak v soukromé, tak i ve veřejné sféře. Zejména jsou kvalitním podkladem pro efektivní navrhování protierozních opatření a pro přípravu nových politik v oblasti ochrany půd.

Aplikace byla vyvinuta pro potřeby
Státního pozemkového úřadu a
Ministerstva zemědělství České
republiky.



PROČ MONITORUJEME EROZI V ČR?

Půda je jedním z nejcennějších přírodních bohatství každého státu a neobnovitelným přírodním zdrojem. Představuje významnou složku životního prostředí s širokým rozsahem funkcí a je základním výrobním prostředkem v zemědělství a lesnictví. Je osmkrát ohrožena celou řadou procesů z části přírodních, z větší části však vyvolaných činností člověka, které vedou k omezení nebo až ztrátě schopnosti půdy plnit své základní produkční a mimoprodukční funkce.

KDYŽ SE SETKÁM S EROZNÍ UDÁLOSTÍ

V případě zjištění erozní události je třeba se obrátit na místně příslušnou pobočku Státního pozemkového úřadu (SPÚ), případně přímo na pověřeného pracovníka SPÚ. Pověřený pracovník následně provede terénní rekonoskaci a zjištěné informace zanesle prostřednictvím webového portálu Monitoringu eroze zemědělské půdy do databáze.

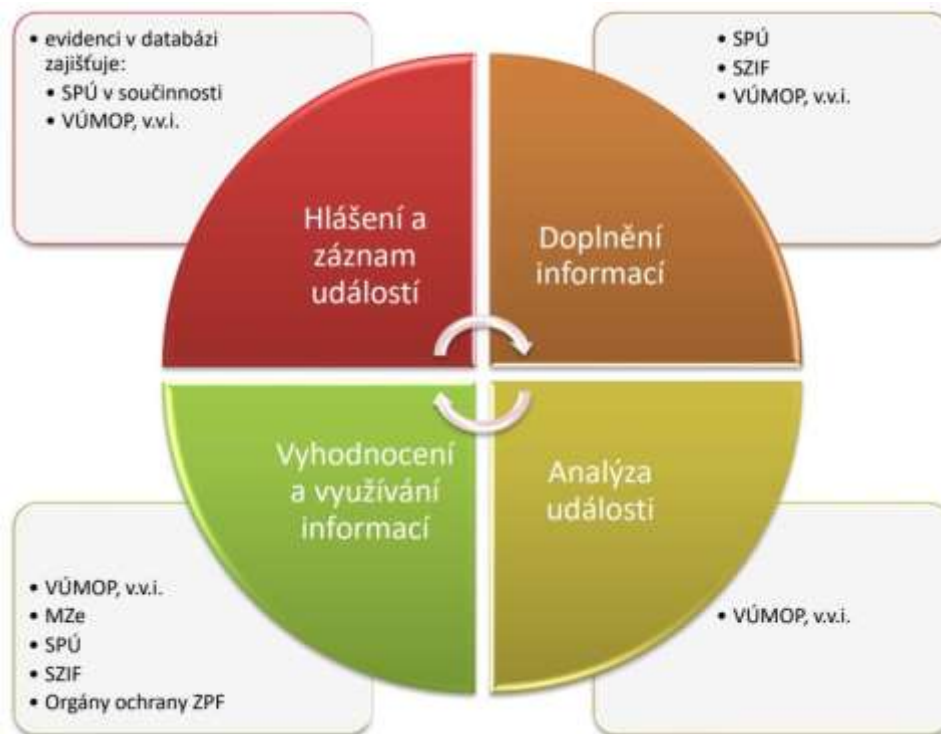
Seznam pověřených pracovníků s kontakty je uveden přímo na webovém portálu Monitoringu eroze zemědělské půdy.

MONITORING EROZE ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

Je nástrojem pro celorepublikový sběr dat o erozních událostech a hodnocení účinnosti protierozních opatření definovaných v platných právních normách. V rámci Monitoringu se zajišťují a vyhodnocují informace o probíhajících erozních událostech, které po vyhodnocení poskytují Ministerstvu zemědělství zpětnou vazbu o účinnosti přijatých opatření.

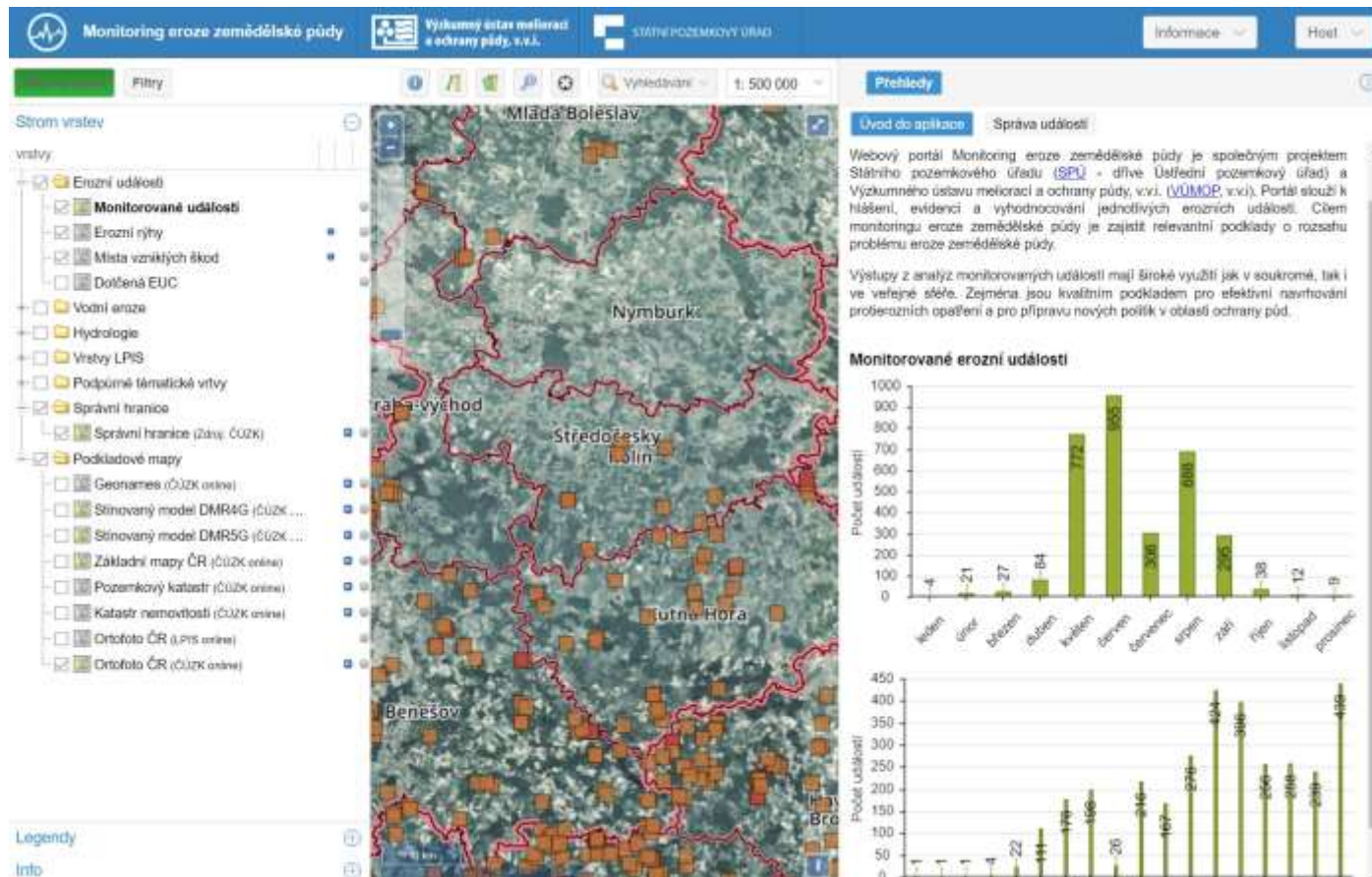
Výstupy Monitoringu tak slouží pro definici nutných úprav opatření pro zmírnění negativních účinků erozních událostí na úrovni jednotlivých událostí i na národní úrovni.

Předmět a cíle monitoringu



Nástroj sběru dat – webový portál

- evidence a správa informací o monitorovaných událostech je zajišťována pomocí webového portálu
- data uložena v prostorové databázi



Expertní systémy



Restep, biomasa,
ekonomika

Protierozní kalkulačka

Kalkulačka vláhové
potřeby

Organická hmota

Větrná eroze

Adresy URL aplikací SOWAC GIS

- Geoportál SOWAC GIS: <https://geoportal.vumop.cz/>
- Půda v číslech: <https://statistiky.vumop.cz/>
- Půda v mapách: <https://mapy.vumop.cz/>
- Komplexní průzkum půd: <https://kpp.vumop.cz/>
- Limity využití půdy: <https://limitypudy.vumop.cz/>
- Monitoring eroze: <https://me.vumop.cz/>

- Wikipedie KPP:
https://kppwiki.vumop.cz/index.php/Komplexní_průzkum_půd

Děkuji za pozornost



Martin Mistr

e-mail: mistr.martin@vumop.cz

web: <https://geoportal.vumop.cz/>