

VÝZNAM PŮDY PŘI PLNĚNÍ EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽEB KRAJINY

[2 0 1 8]

JAN VOPRAVIL

ODDĚLENÍ PEDOLOGIE A OCHRANY PŮDY

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, V.V.I.



PŮDA

- **neobnovitelný přírodní zdroj**
- **plní mnoho funkcí nezbytných pro lidskou činnost a pro přežití ekosystémů**
- **degradace půd může být velmi rychlá, přitom procesy jejího vytváření a regenerace extrémně pomalé**
- **tvorba 1cm půdy trvá stovky až tisíce let let**

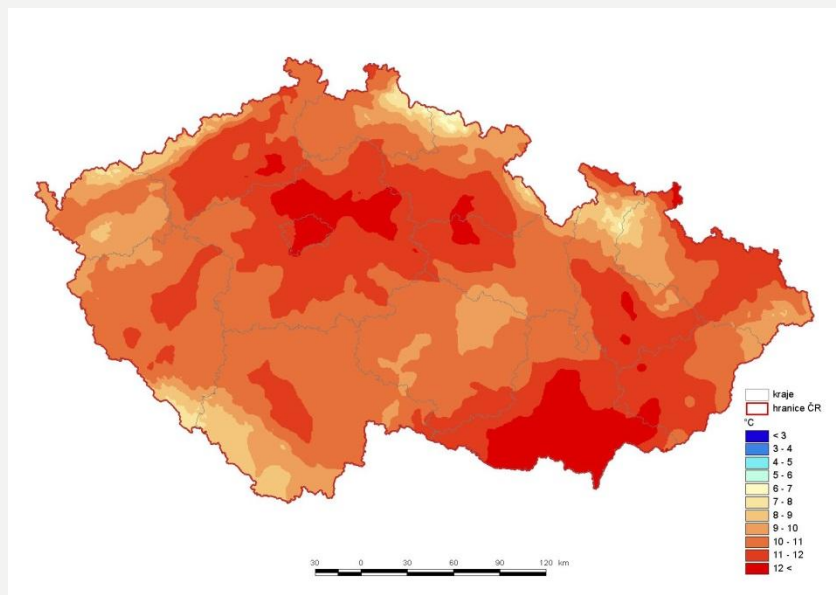
Funkce půdy

Mimoprodukční (ekologické) funkce půdy

- infiltrace vody do půdy
(doplňování zásob podzemní vody, zpomalení povrchového odtoku)
- filtrace vody
(obohacení vody o min. látky, úprava pH, zachycení kontaminantů)
- zadržování a akumulace vody
(1 ha hluboké černozemě může akumulovat až 3500 m³ vody)
- ukládání živin (např. N, P, K, Mg...)
(zásoba pro rostliny, ochrana vodních toků před eutrofizací)
- transformační a asanační funkce půdy
(umožňuje přeměnu látek – rozklad, mineralizace, syntéza...)
- transportní funkce

Charakteristika (parametr) půdy	Funkce půdy						
	produkční	retenční	transportní	pufrační	transformační	půdoochranná	biodiverzity
zrnitost	+++	+++	+++	++	++	++	++
hloubka, skeletovitost	+++	+++	++	+++	++	+	+++
humus	++	++	+	+++	++	++	++
sorpční vlastnosti	+++	++	+	+++	++	+	++
reakce pH	++	-	-	+++	++	+	++
obsah živin	++	-	-	+	++	-	+++
pórovitost	++	+++	+++	++	++	++	+
objemová hmotnost	++	++	+	+	+	+	+
klima	+++	+	+	++	+++	+++	+++
svažitost	+	+	++	+	+	+++	+

PRŮMĚRNÁ ROČNÍ TEPLOTA VZDUCHU



Rozpětí modelované změny teploty
vzduchu podle podkladů IPCC (1997)
při dvojnásobné koncentraci CO_2 :

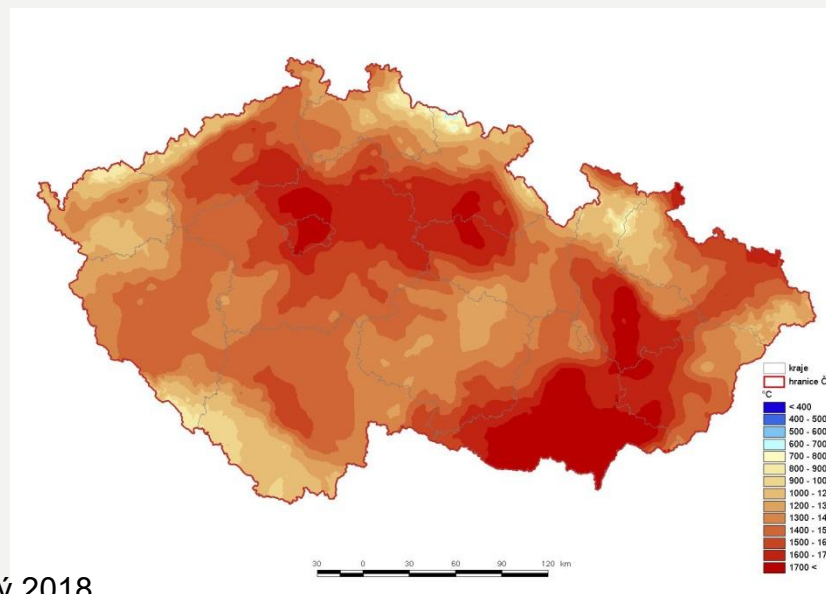
1,5 až 4,5 °C (střední změna teploty
vzduchu 2,5 °C)

Tři hodnocená období:

- 1961 – 2000
- 2021 – 2050
- 2071 – 2100

(dle emisního scénáře A1B)

Průměrná TS10

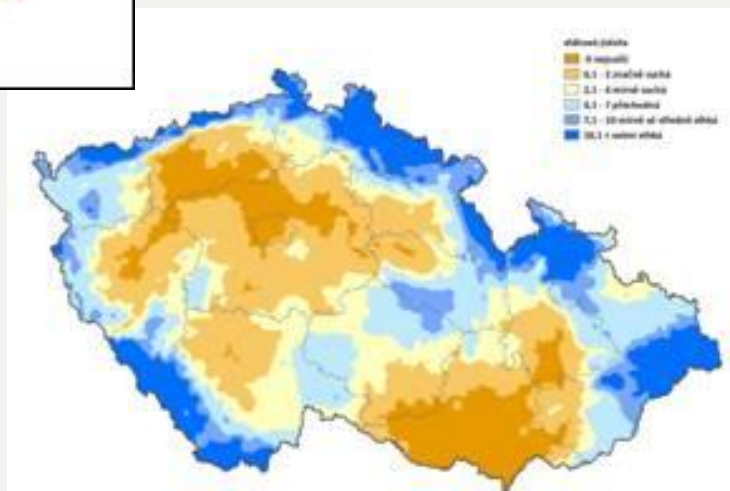
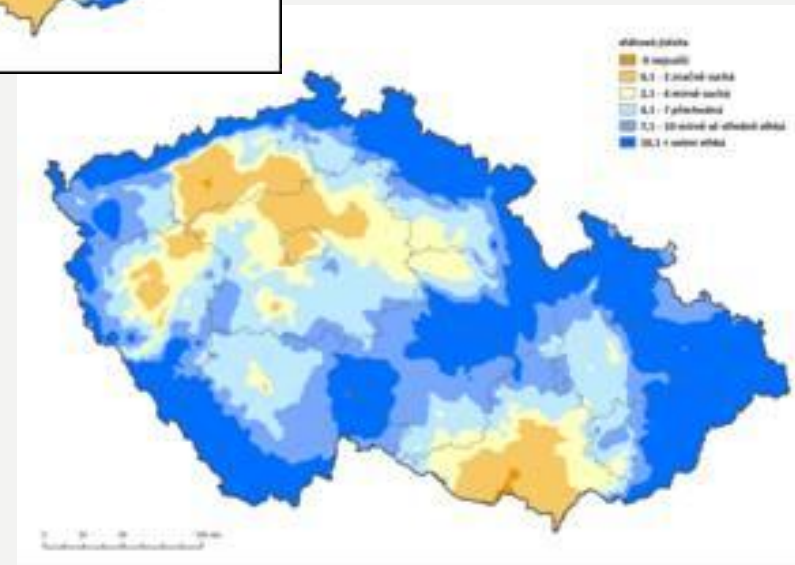
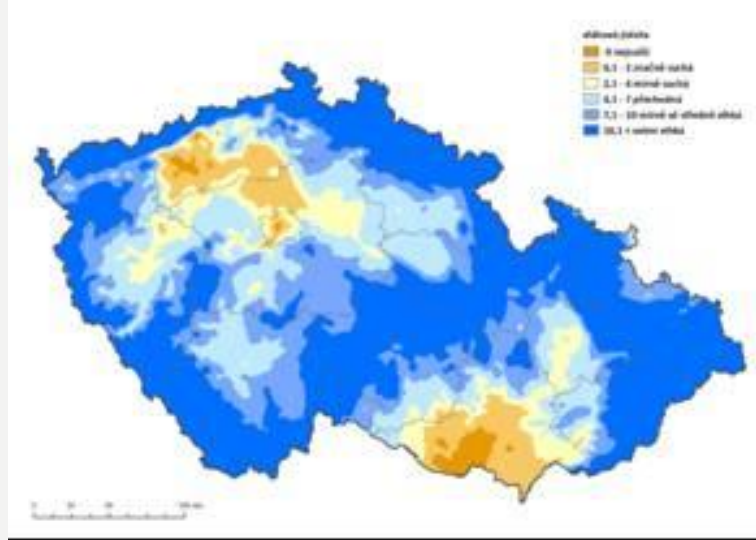


ČHMÚ

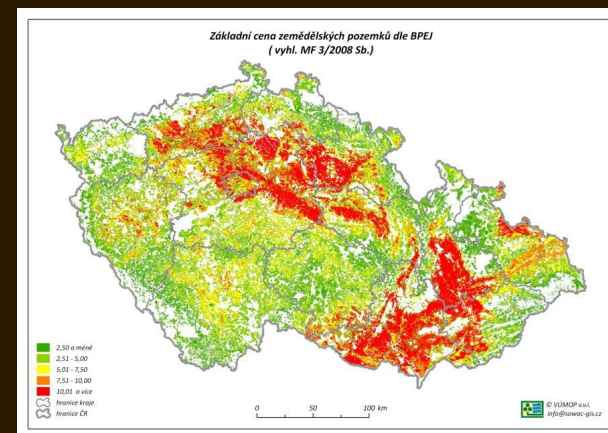
(1961–2010, 2021–2050, 2071–2100)

A1B, Aladin

vláhová jistota



JAKÝ DOPAD MÁ ZTRÁTA PŮDY Z EKONOMICKÉHO POHLEDU?



ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

Stav v ČR:

ÚBYTEK 290 000 ha z.p.
(1966-2016)



SNÍŽENÍ RETENČNÍ
KAPACITY o cca 2,4 miliardy
 m^3 (1938-2016)



VÝSTAVBA OCHRANNÉ
NÁDŽE až 350Kč/ m^3



Náklady 840 000 000 000 Kč

Zábor půdy v časovém horizontu 16 let

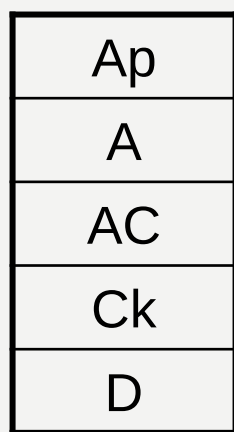


Zbavme se půdy!

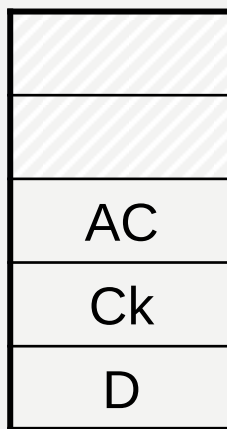


VODNÍ A VĚTRNÁ EROZE PŮDY

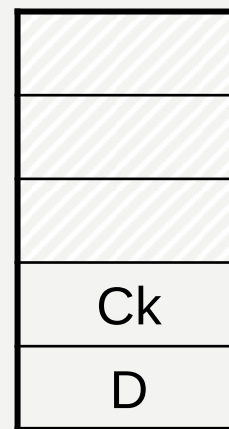
- Na rozsáhlých plochách této členité oblasti došlo k zásadní změně půdního pokryvu
- Plošná eroze



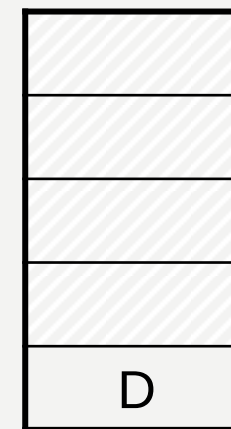
černozem
modální
na spraši



černozem
erodovaná
na spraši



regozem
karbonátová
na spraši



pararendzina
na flyš.pískovci
nebo ranker





Foto: Radim Vácha

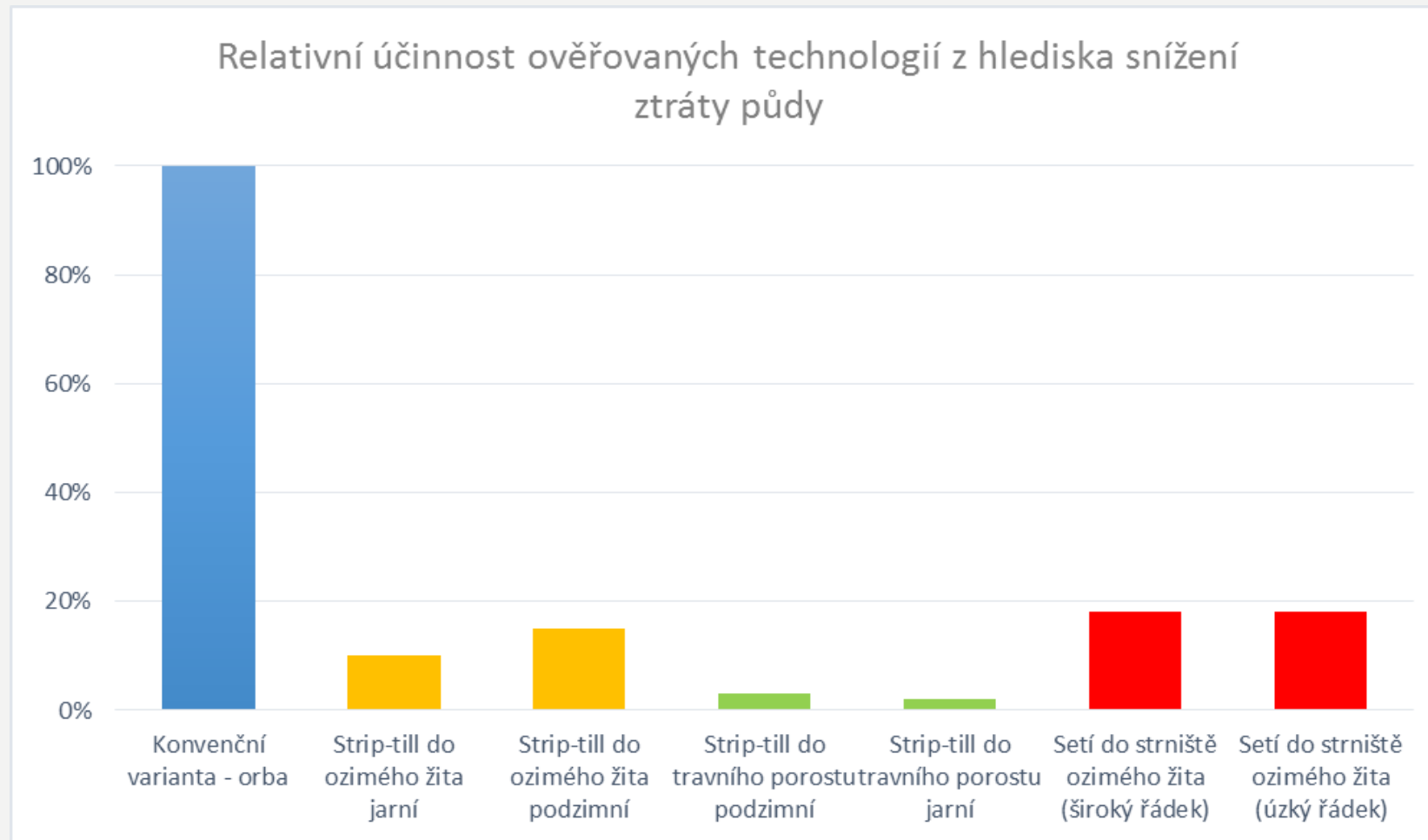
DŮSLEDKY VODNÍ A VĚTRNÉ EROZE V ČÍSLECH:

Důsledek	Náprava	Náklady
Snižování retenční schopnosti půd	ochranné nádrže	až 840 miliard Kč
	likvidace škod po povodních	v r. 2014 až 52 milionů Kč
	odbahnění m3 sedimentu	200-1500 Kč/m3
	založení protierozních opatření	80.000-900.000 Kč/ha
Úbytek zdrojů podzemní vody	vysoké odběry vody	66,18-98,30Kč/m3
	škody na zemědělské produkci	v r. 2016 až 2,6 miliard Kč
	odškodné zemědělcům	za r. 2016 až 600 milionů Kč
A další	...	...

Eroze půdy – další důsledky



Měření protierozní účinnosti půdoochranných technologií s použitím
polního simulátoru deště



Utůžení půdy



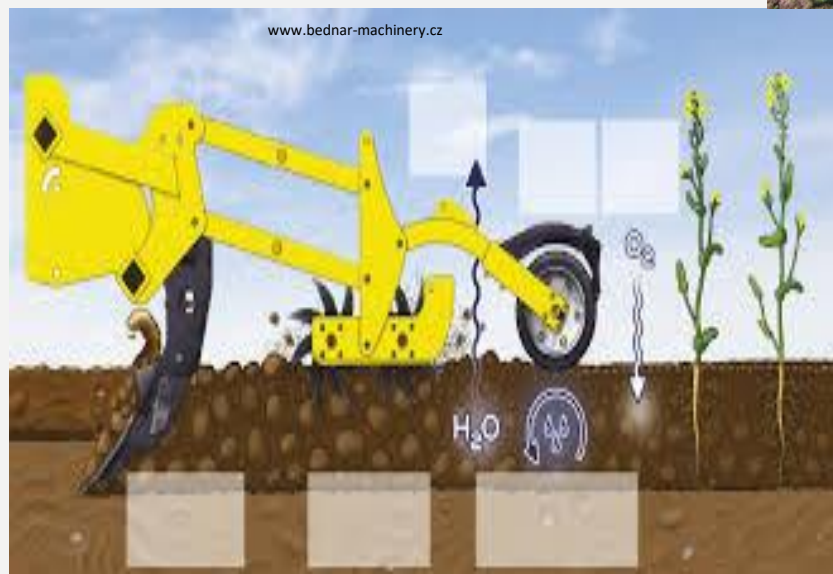








PODRÝVÁNÍ U CUKROVÉ ŘEPY

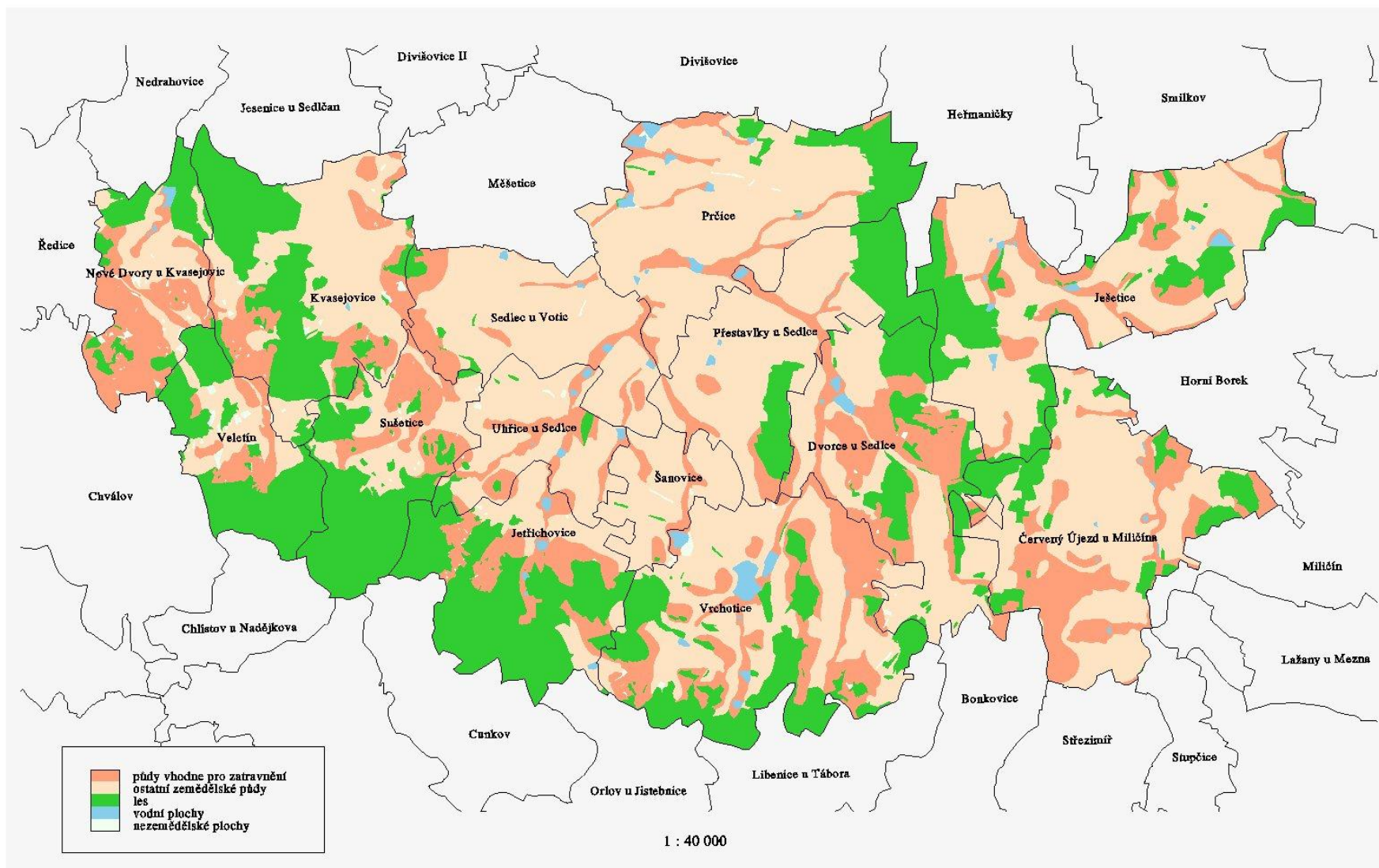




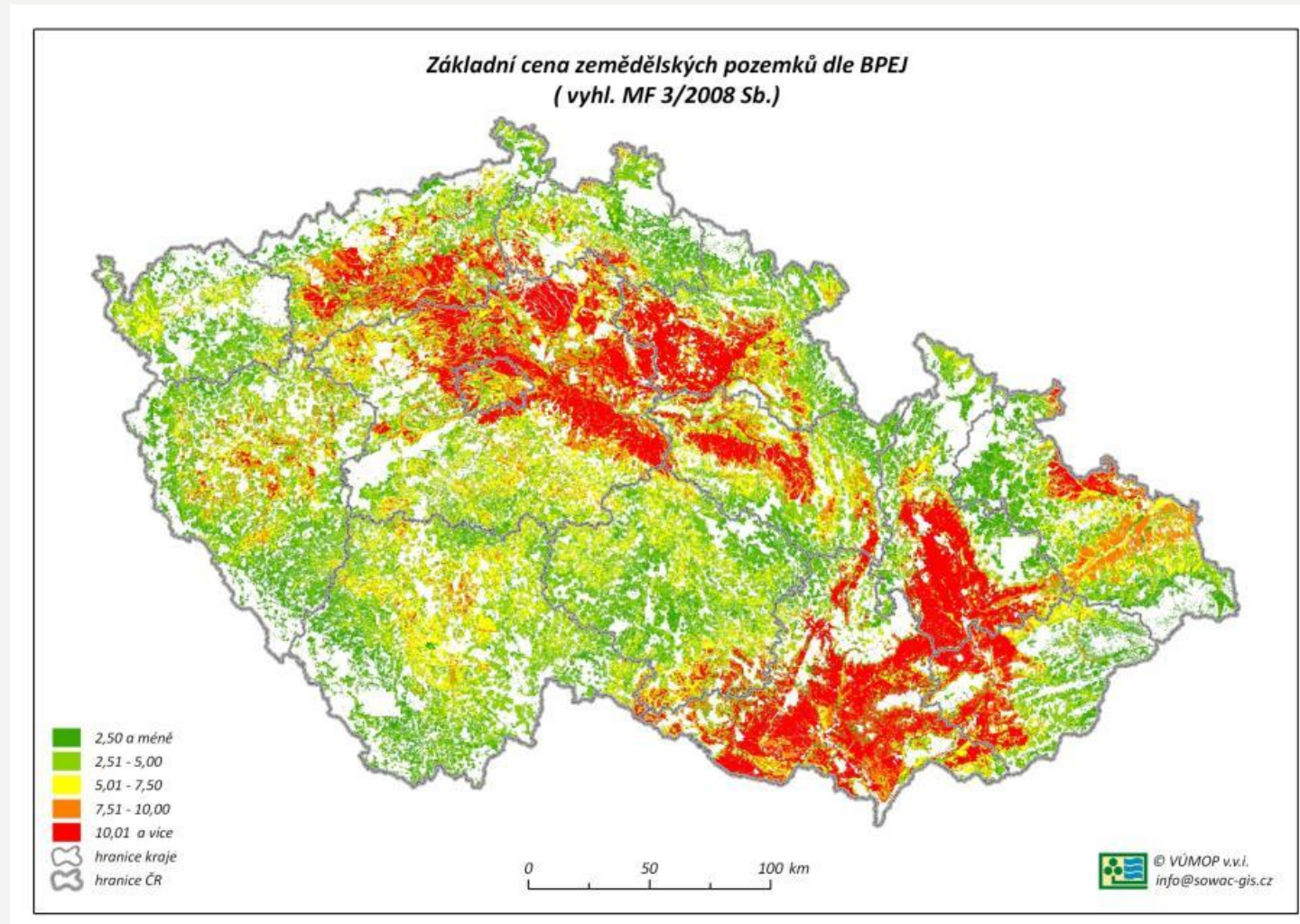
Zásady převodů orné půdy do travních porostů nebo do lesních ploch:

- Klimatické podmínky
- Charakter půd (systematické a substrátové zařazení, hloubka půdy, obsah skeletu, zrnitost, chemismus, vodní režim – zamokření)
- Charakter reliéfu (svažitost, expozice)
- Ohroženost vodní a větrnou erozí
- Znečištění, kontaminace, intoxikace
- Oblast se zvláštní ochranou (NP. CHKO, vodní zdroje...)
- Důvody ekonomické, ekologické, areálové, homogenizační
- Specifické důvody

Zemědělské půdy vhodné k zatravnění



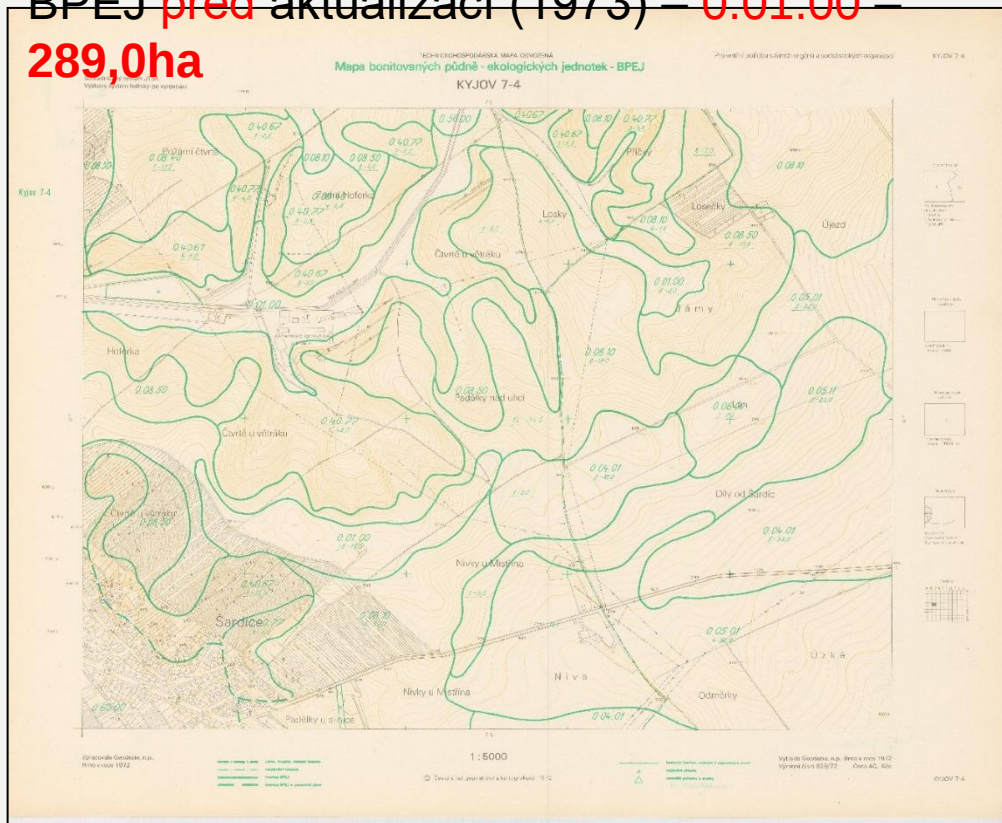
BONITACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ČR



BONITACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ČR

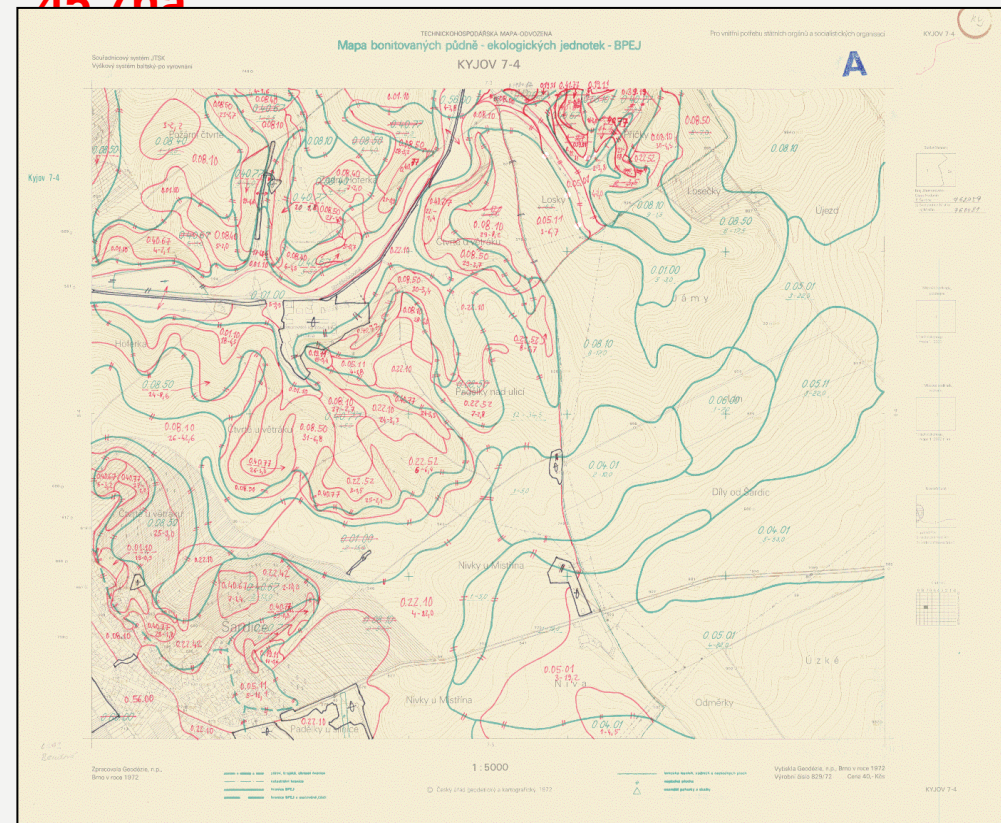
Aktualizace BPEJ v k.ú. Šardice (okr. Hodonín)

BPEJ **před** aktualizací (1973) – **0.01.00** – **289,0ha**



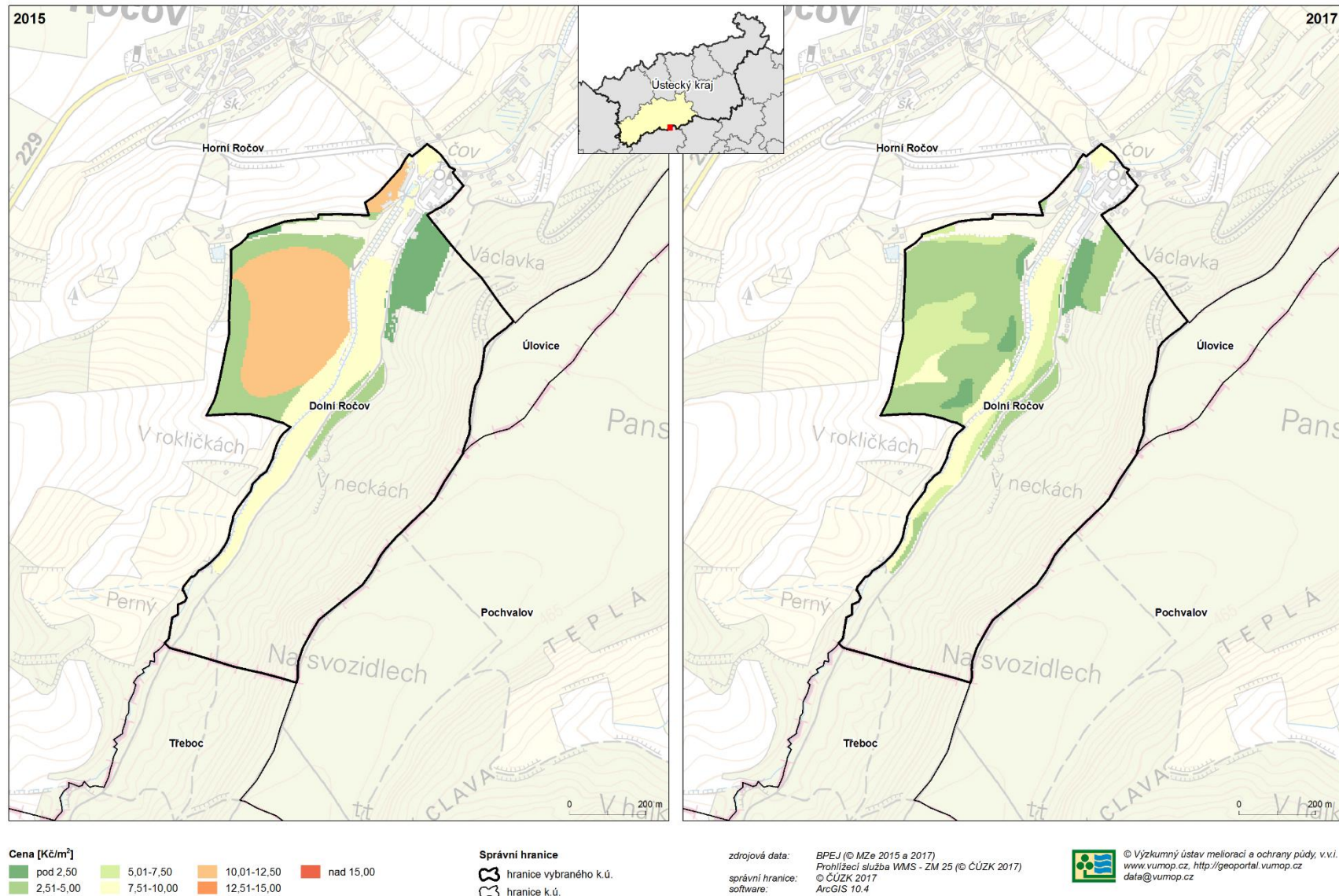
Aktualizace BPEJ v k.ú. Šardice (okr. Hodonín)

BPEJ **po** aktualizaci v roce 2000 – **0.01.00** – **15,7ha**



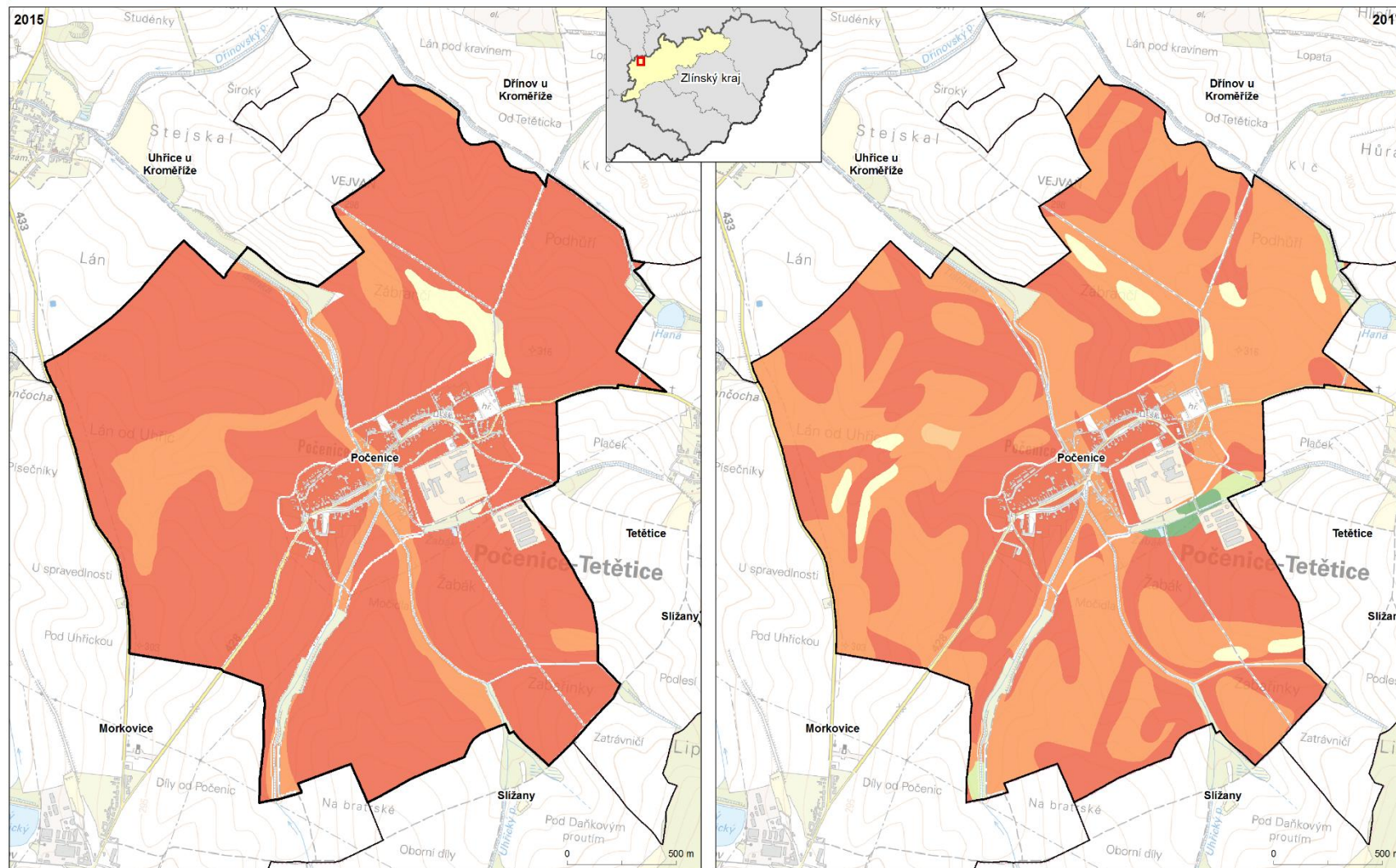
BONITACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ČR

POROVNÁNÍ ZÁKLADNÍ CENY ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ DLE BPEJ V LETECH 2015 A 2017



BONITACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ČR

POROVNÁNÍ ZÁKLADNÍ CENY ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ DLE BPEJ V LETECH 2015 A 2017



Cena [Kč/m²]

pod 2,50	5,01 - 7,50	10,01 - 12,50	nad 15,00
2,51 - 5,00	7,51 - 10,00	12,51 - 15,00	

Správní hranice

- hranice vybraného k.ú.
- hranice k.ú.

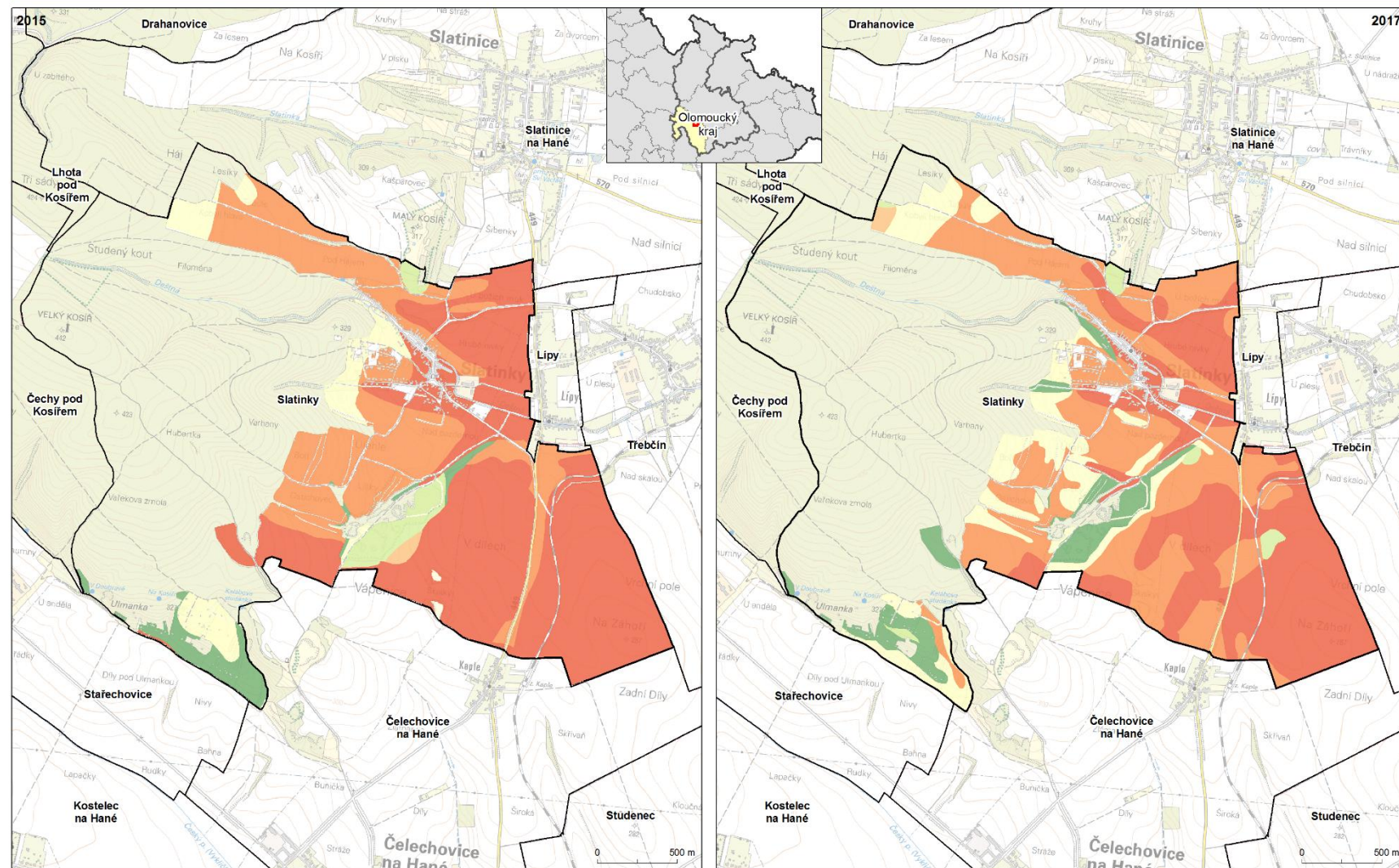
zdrojová data: BPEJ 2015 a 2017 (© SPÚ)
prohlížeč: služba WMS - ZM 25 (© ČÚZK 2017)
správní hranice: © ČÚZK 2017
software: ArcGIS 10.4



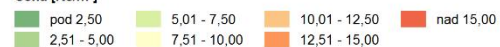
© Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
www.vumop.cz, <http://geoportal.vumop.cz>
data@vumop.cz

BONITACE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ČR

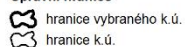
POROVNÁNÍ ZÁKLADNÍ CENY ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ DLE BPEJ V LETECH 2015 A 2017



Cena [Kč/m²]



Správní hranice



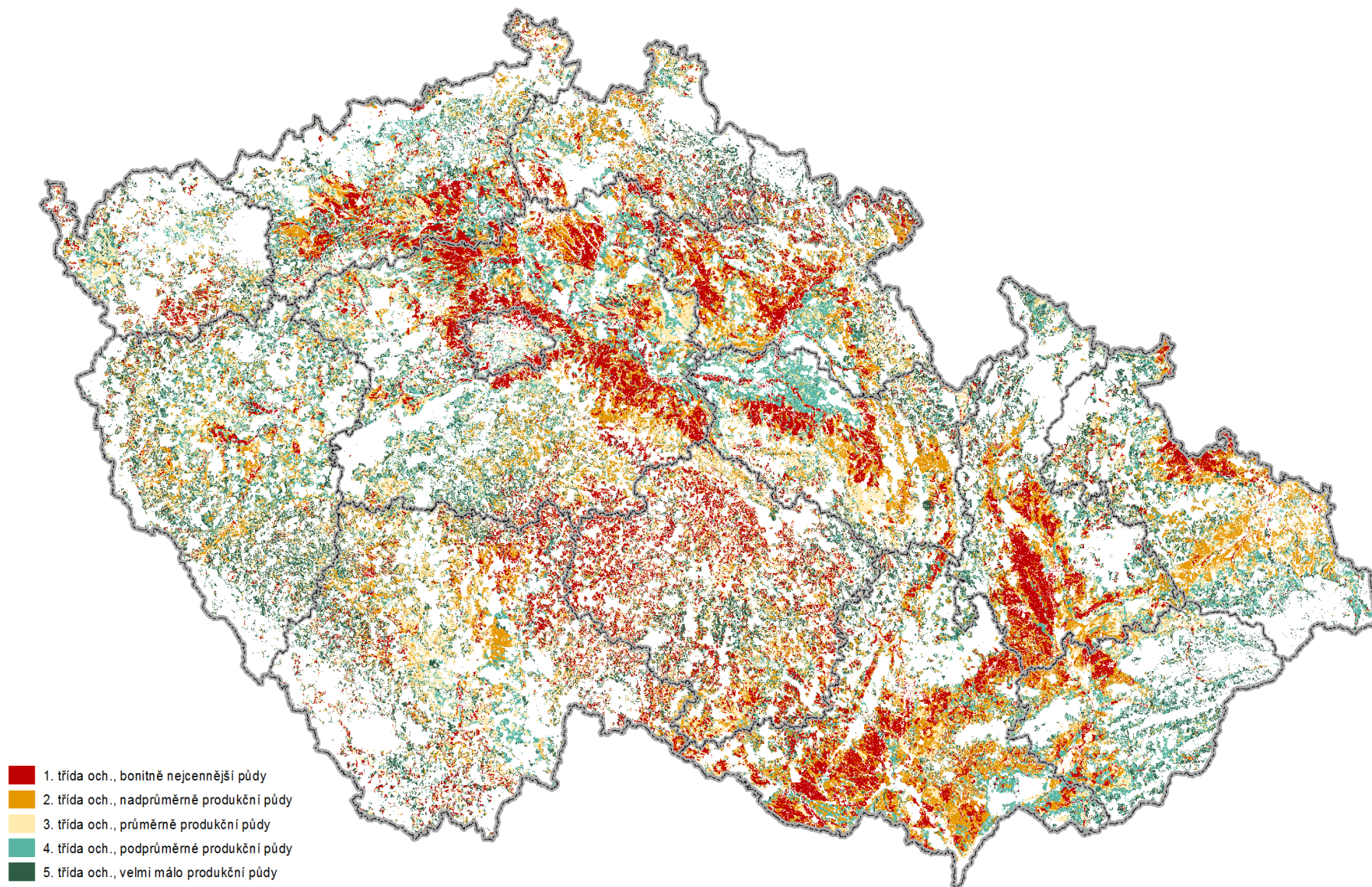
zdrojové data:

BPEJ 2015 a 2017 (© SPÚ)
Prohlížeč služba WMS - ZM 25 (© ČÚZK 2017)
© ČÚZK 2017
software: ArcGIS 10.4



© Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
www.vumop.cz, http://geoportal.vumop.cz
data@vumop.cz

Třídy ochrany ZPF
(vyhl. 48/2011 Sb., ve znění vyhlášky č. 150/2013 Sb.)



- 1. třída och., bonitně nejvyšší půdy
- 2. třída och., nadprůměrně produkční půdy
- 3. třída och., průměrně produkční půdy
- 4. třída och., podprůměrně produkční půdy
- 5. třída och., velmi málo produkční půdy

☞ hranice ČR
☞ hranice kraje

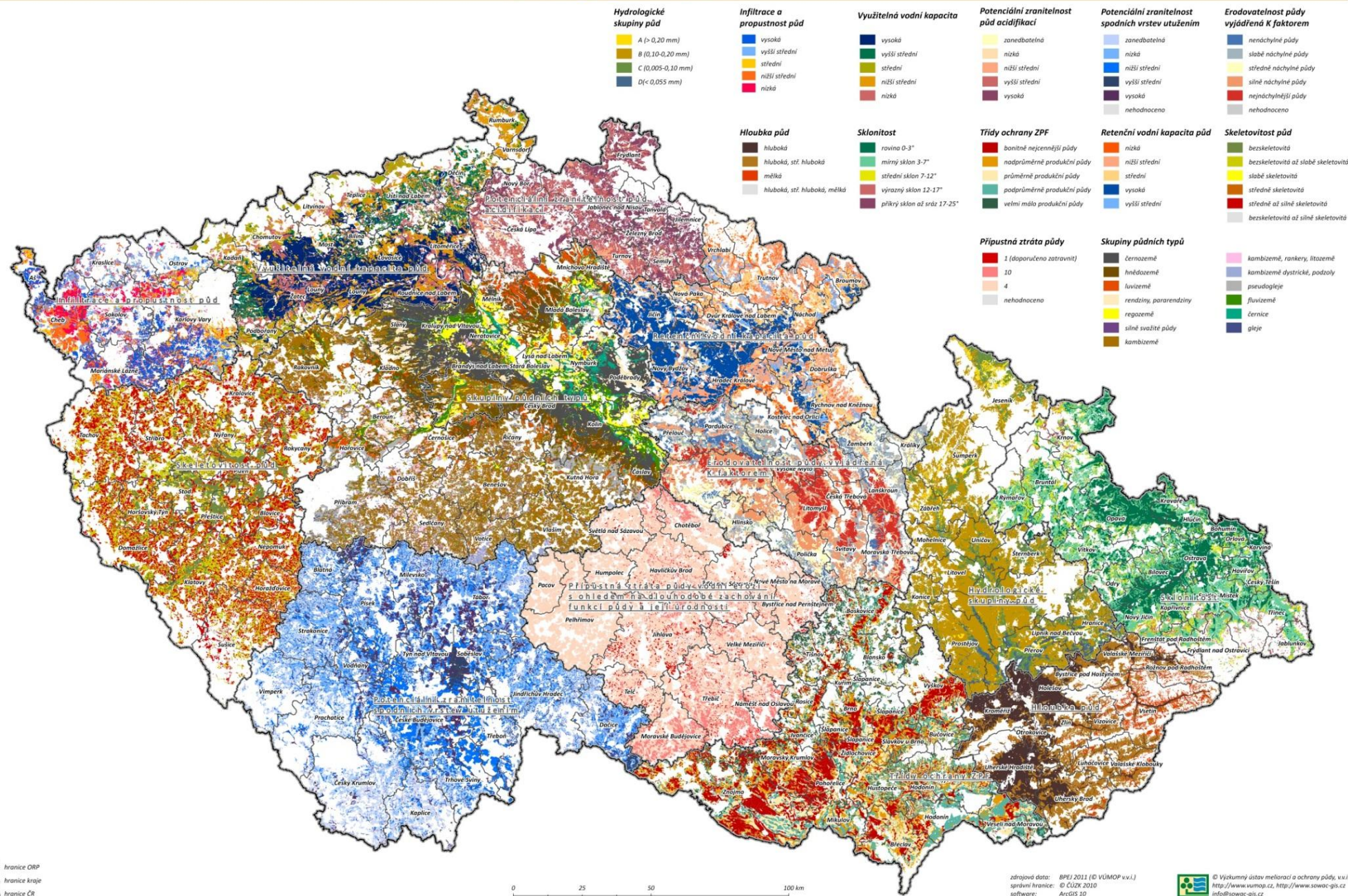
0 50 100 km

zdrojová data: BPEJ 2015 (© VÚMOP v.v.i.)
správní hranice: © ČÚZK 2013
software: ArcGIS 10.2

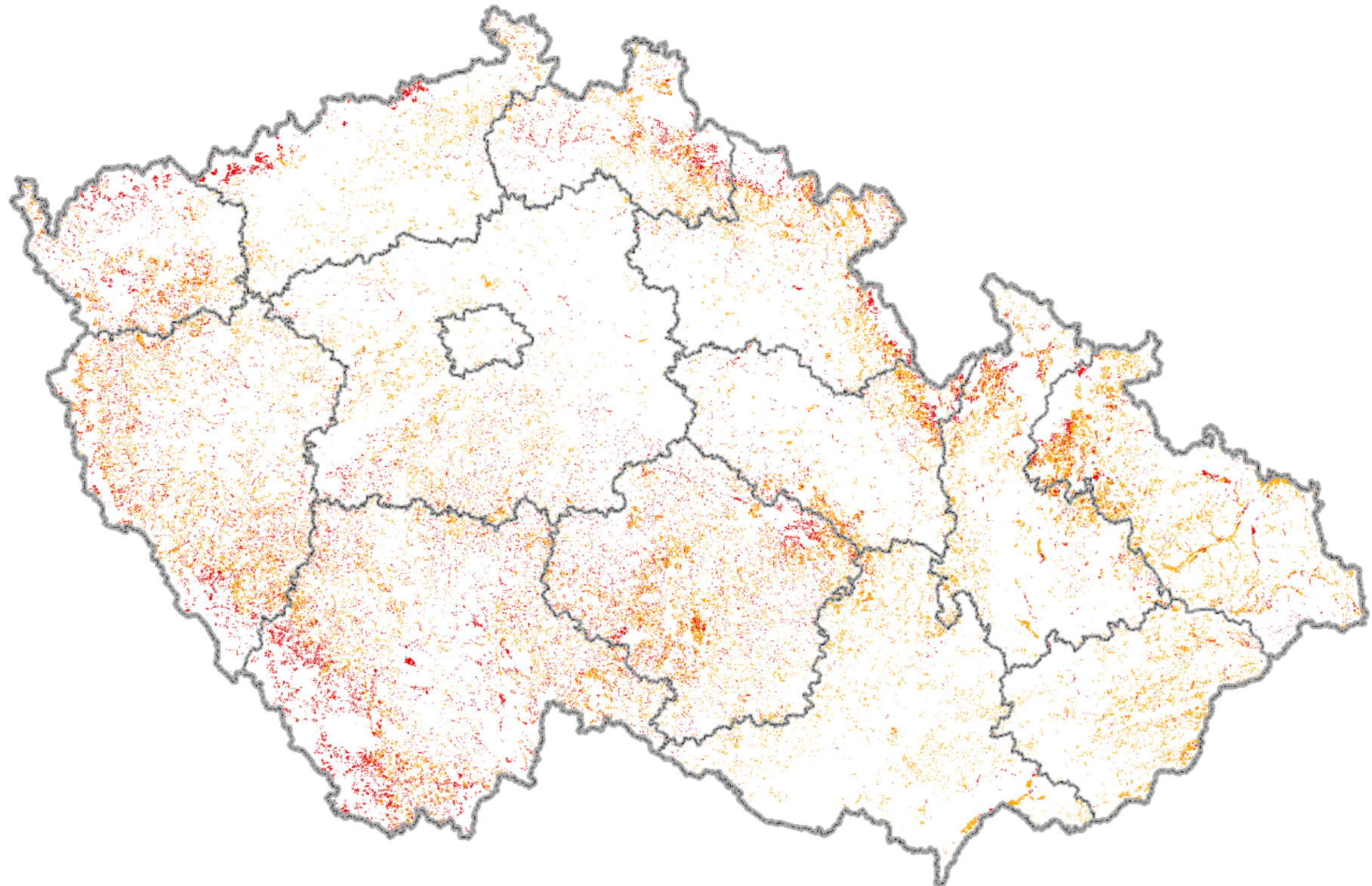


© Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
<http://www.vumop.cz>, <http://geoportal.vumop.cz>
data@vumop.cz

Celostátní databáze bonitovaných půdně-ekologických jednotek - příklady využití v praxi



Podklad pro vymezení půd vhodných k zatravnění
(NV č. 79/2007 Sb.)



■ velmi vhodné k zatravnění
■ vhodné k zatravnění

☒ hranice kraje
☒ hranice ČR

0 50 100 km

zdrojová data: BPEJ 2015 (© VÚMOP v.v.i.)
správní hranice: © ČÚZK 2013
software: ArcGIS 10.2



© Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
<http://www.vumop.cz>, <http://geoportal.vumop.cz>
data@vumop.cz



JAKÁ JE CENA PŮDY?

**JAKÝ VLV MÁ
VLASTNICTVÍ PŮDY?**

VYSOKÝ PODÍL PRONAJATÉ PŮDY V ČR

- V ČR se hospodaří z více než **80 %** na pronajaté půdě
- V EU je to průměrně **50 %**
- **Chybí vztah zemědělce k půdě, krajině (přímý i generační)**

Rizika hospodaření na cizí půdě:

- menší motivace ke kvalitní péči o půdu,
- snaha o okamžitý zisk bez ohledu na budoucí stav půdy,
- možnost zmaření investice do půdy ze strany uživatele (organické hnojení, vápnění) pokud nebude pachtovní smlouva prodloužena)...

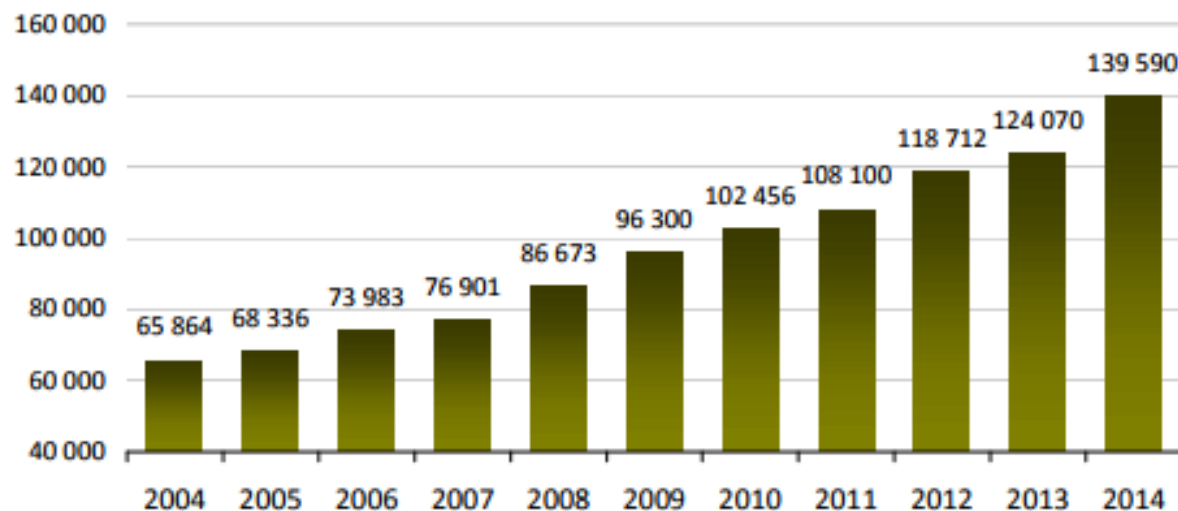


potřeba uzavření kvalitní pachtovní smlouvy

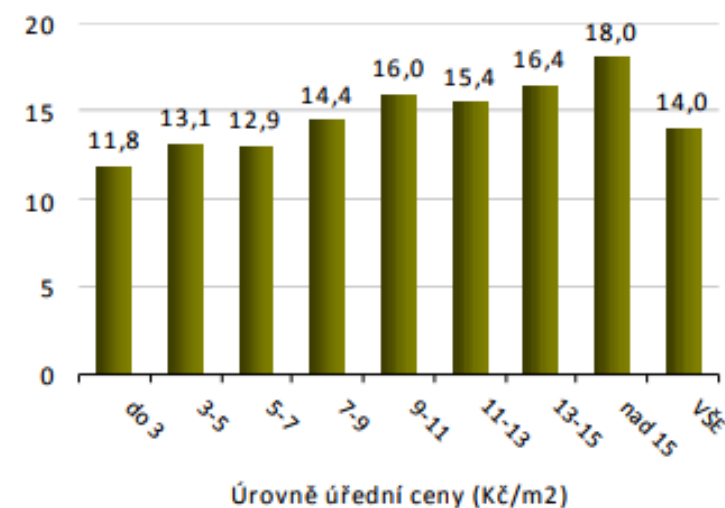
VÝVOJ CENY PŮDY

Průměrná úřední cena pro celou Českou republiku aktuálně činí 7,14 Kč/m² (oproti předchozí úrovni 6,22 Kč/m²). Průměrné tržní ceny jsou však nadále výrazně vyšší než nově stanovené ceny úřední - v roce 2014 činil tento rozdíl 96 %.

Vývoj tržních cen zemědělské půdy 2004- 2014 (Kč/ha)



Tržní ceny půdy v jednotlivých úrovních úředních cen



VÝVOJ VÝŠE PACHTOVNÉHO

T7.2/04 - Průměrné pachtovné na 1 ha pronajaté půdy podle výrobních oblastí (Kč/ha)¹⁾

Výrobní oblast	Fyzické osoby						Právnícké osoby					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014 ²⁾	2009	2010	2011	2012	2013	2014 ²⁾
Kukuřičná	2 068	1 921	1 873	1 954	2 192	2 289	1 680	1 727	1 842	1 966	2 145	2 276
Řepařská	1 543	1 607	1 694	1 774	1 885	1 982	1 908	1 993	2 089	2 261	2 560	2 803
Bramborářská	871	925	933	958	1 152	1 237	1 040	1 149	1 199	1 344	1 503	1 668
Bramborářsko-ovsná	872	908	904	980	1 182	1 260	887	961	1 070	1 234	1 414	1 607
Horská	689	763	751	747	1 012	1 128	666	719	859	908	993	1 142
ČR	1 259	1 272	1 274	1 324	1 484	1 549	1 317	1 421	1 473	1 630	1 849	2 044

1) Pachtovné z půdy počítané podle výsledků ze sítě FADN.

2) Kvalifikovaný odhad vývoje výše pachtovného.

Pramen: Vyběrové šetření FADN CZ

Zpracoval: M. Lekešová, M. Hruška (ÚZEI)

VÝVOJ VÝŠE PACHTOVNÉHO



Děkujeme Vám za pozornost

