



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

SITUAČNÍ A VÝHLEDOVÁ ZPRÁVA PŮDA



2018



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

ZDROJE INFORMACÍ, ZPRACOVATELÉ PODKLADŮ:

Český statistický úřad
Český úřad zeměměřický a katastrální
Food and Agriculture Organization
Ministerstvo financí
Ministerstvo zemědělství
Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.
Státní pozemkový úřad
Statistický úřad EU – EUROSTAT
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Ústav zemědělské ekonomiky a informací
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Odbor rostlinných komodit MZe

Odpovědný odborný redaktor:

Ing. Michaela Budňáková, MZe

Ředitel odboru rostlinných komodit:

Ing. Zdeněk Trnka, MZe

Autoři:

Ing. Martin Hruška, ÚZEI

Mgr. et Mgr. Tereza Gimunová, MZe

Ing. Václav Kohlíček, SPÚ

Ing. Ivan Novotný, VÚMOP, v.v.i.

Ing. Marie Perglerová, MZe

Ing. Dušan Reininger, Ph.D., ÚKZÚZ

Ing. Michaela Smatanová, Ph.D., ÚKZÚZ

Ing. Karel Trapl, MZe

Ing. Václav Voltr, CSc., ÚZEI

Ing. Josef Havelka, SPÚ

Ing. Jiří Chocholouš, MZe

Ing. Tomáš Medonos, Ph.D., ÚZEI

Ing. Vladimír Papaj, VÚMOP, v.v.i.

Mgr. Šárka Poláková, Ph.D., ÚKZÚZ

Mgr. Eliška Skokanová, VÚMOP, v.v.i.

Ing. Ivona Smolková, MZe

Ing. Václav Vilhelm, CSc., ÚZEI

Ing. Jan Vopravil, Ph.D., VÚMOP, v.v.i.

Autoři touto cestou děkují za spolupráci všem uvedeným organizacím a jejich odborným pracovníkům.

Předkládaná situační a výhledová zpráva je vydávána jednou za tři roky a navazuje na předcházející zprávy Půda vydané v roce 1995, 1996, 1999, 2003, 2006, 2009, 2012 a 2015.

Souhrn situační a výhledové zprávy je k dispozici na síti Internet na adrese: <http://www.mze.cz/>

V publikaci byly použity výsledky z výzkumného záměru MZE0002704902 „Integrované systémy ochrany a využití půdy, vody a krajiny v zemědělství a rozvoji venkova“ a výzkumných projektů NAZV QH 82090 „Změny půdních vlastností po zatravnění, zalesnění nebo dlouhodobém nevyužívání orné půdy, s dopady na ochranu půdy, vody a krajiny ČR“, NAZV QH 92023 „Vývoj a rozsah degračních procesů půd České republiky“ a QH 72257 „Hodnocení zemědělského půdního fondu v podmínkách ochrany životního prostředí“.

Autor fotografie:

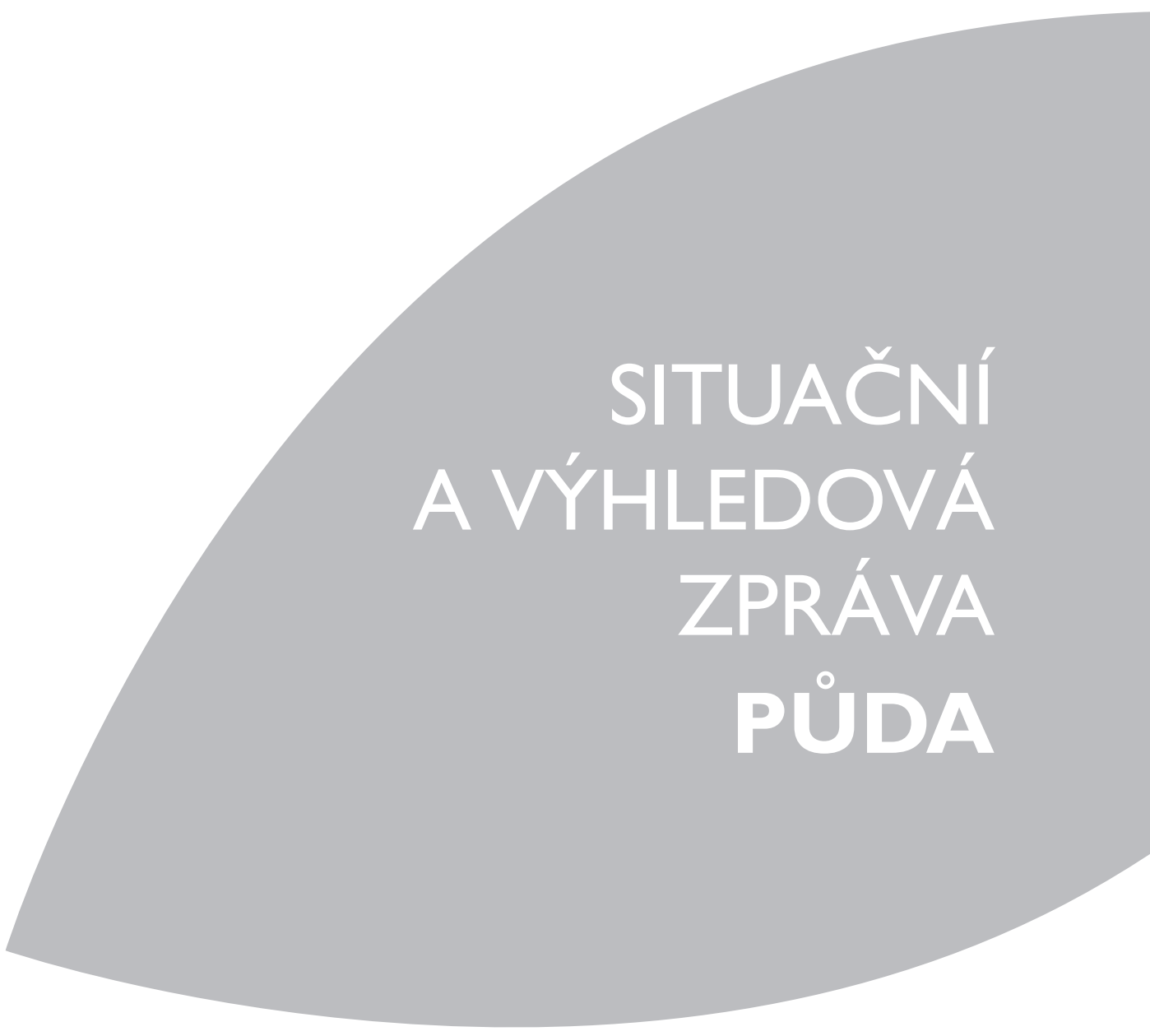
Ing. Vladimír Papaj

Vydalo: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, I 10 00 Praha I

Internet: www.eagri.cz, e-mail: info@mze.cz

ISBN 978-80-7434-476-3, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003

Tisk: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, www.uzei.cz



SITUAČNÍ
A VÝHLEDOVÁ
ZPRÁVA
PŮDA



LISTOPAD
2018

OBSAH

Seznam použitých zkratk	4
Úvod	6
Souhrn	6
I Zemědělský půdní fond	9
1.2 Stav zemědělského půdního fondu ČR.	9
1.3 Kvalita zemědělského půdního fondu	12
Bonitace zemědělského půdního fondu	13
Aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek	13
Využití BPEJ	15
Bonitační informační systém	16
Přístup k datům BPEJ.	16
Budoucnost bonitačního systému půd	16
Modernizace systému BPEJ.	16
Bonitované půdně ekologické jednotky se staly základem zejména pro následující legislativně podložené činnosti:	17
1.4 Vodohospodářská zařízení	23
Odvodnění půd	23
Důsledky	24
Závlahy půd	25
1.5 Degradace půdy	25
Funkce půdy	25
Degradace půdy	25
Systém kontroly podmíněnosti.	26
DZES.	26
Eroze půdy	26
Ohroženost půd vodní erozí v ČR.	27
Monitoring eroze zemědělské půdy	30
Větrná eroze.	31
Ztráta půdy zastavováním území	32
Acidifikace půd.	34
Ztráta humusu (dehumifikace)	35
Utužení půd	36
Kontaminace půd.	37
Další problémy zemědělského hospodaření	40
1.6 Podpora zemědělců při ochraně půdy	43
Protierozní kalkulačka.	43
2. Využití zemědělského půdního fondu pro ekologické zemědělství a nepotravinářskou produkci	47
2.1 Ekologické zemědělství	47
2.1.1 Podpory pro ekologické zemědělství.	49
2.2 Obnovitelné suroviny – nepotravinářská produkce	50
2.2.1 Obnovitelné zdroje energie	50
2.2.2 Nepotravinářská zemědělská produkce v dopravě	50
3 Agrochemické zkoušení zemědělských půd	52
3.1 Hodnocení přístupných živin v AZZP	53
Půdní reakce	53
Obsah přístupného fosforu (P).	53
Obsah přístupného draslíku (K)	54
Obsah přístupného hořčíku (Mg)	54
Obsah přístupného vápníku (Ca).	54

3.2	Hodnocení mikroelementů v AZZP	55
3.3	Hodnocení půdní organické hmoty	57
3.4	Obsah rizikových prvků v půdě	58
3.5	Zjišťování půdních vlastností lesních pozemků.	59
4	Majetkoprávní a užívatelské vztahy k půdnímu fondu	63
	Privatizace a restituice zemědělské půdy	64
5	Pozemkové úpravy.	65
5.1	Hlavní cíle pozemkových úprav na období let 2018–2020:	67
6	Trh zemědělské půdy	68
6.1	Transakce na trhu se zemědělskou půdou	68
6.2	Ceny zemědělské půdy v ČR	69
6.2	Ceny zemědělské půdy v zemích EU.	75
	Ekonomický model tržních cen půdy v EU.	78
	Pacht zemědělské půdy	79
	Legislativní pravidla pachtu	83
	Pacht a výše pachtovného za zemědělskou půdu v jiných státech EU	87
7	Ekonomické ukazatele kvality BPEJ.	90
8	Kategorizace zemědělského území	92
8.1	Zemědělské výrobní oblasti	92
8.2	Oblasti s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními (ANC).	92
8.3	Registr půdy – LPIS (Land Parcel Identification System)	101
	Evidence využití půdy podle užívatelských vztahů – změny v právní úpravě zákona o zemědělství	102
	Evidence půdy v rámci LPIS	103
9	Přehled právních předpisů	105
PŘÍLOHY		109
	Příloha 1	109
	Příloha 2 k vyhlášce č. 153/2016 Sb.	110
	Příloha 3	112
	Příloha 4: Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR	119
	Příloha 5: Stav provádění pozemkových úprav k 31. 12. 2017 podle krajů	128
	Příloha 6: Rozdělení zemědělské půdy do výrobních oblastí (k 31.12. 2017).	129
	Příloha 7: Výměra zemědělské půdy evidované v LPIS podle typu ANC v jednotlivých okresech ČR	133
	MAPOVÉ PŘÍLOHY	135

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ANC	Oblasti s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními
AEO	Agroenvironmentální opatření
AEKO	Agroenvironmentálně-klimatické opatření
APB	Akční plán pro biomasu v ČR
AZZP	Agrochemická zkoušení zemědělských půd
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DPB	Díl půdního bloku
DZES	Dobrý zemědělský a environmentální stav (dříve GAEC – Good agricultural and environmental conditions)
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova - EZFRV)
EAGGF	European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (Evropský zemědělský orientační a záruční fond - EZOZF)
EC	European Community (Evropské společenství)
EHS	Evropské hospodářské společenství
EP	Evropský parlament
EVP	Ekologicky významný prvek
EU	Evropská unie
EUR	EURO, společná měnová jednotka EU
FAO	Food and Agriculture Organization (Organizace Spojených národů pro výživu a zemědělství)
FADN	Sít' testovacích podniků (z ang. Farm Accountancy Data Network)
FAME	Bionafta (z angl. fatty acid methylester) skupina esterů mastných kyselin, v ČR se jedná hlavně o metylester řepkového oleje (MEŘO)
GIS	Geografický informační systém
Gp	Maximální přípustná ztráta půdy
HPJ	Hlavní půdní jednotka
HRDP	Horizontal Rural Development Plan
HRRE	Hrubý roční rentní efekt (Kč/ha)
IACS	Integrated Administrative Control System (Integrovaný administrativní kontrolní systém)
IZR	Integrovaný zemědělský registr
JPÚ	Jednoduché pozemkové úpravy
KEZ	Kontrola ekologického zemědělství
KoPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
KPÚ	Krajský pozemkový úřad
KVK	Kationtová výměnná kapacita

k. ú.	Katastrální území
LFA	Less Favoured Areas (méně příznivé oblasti)
LPIS	Land Parcel Identification System (systém pro identifikaci pozemků)
MEŘO	Metylester řepkového oleje
MZe	Ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAP OZE	Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů
NAZV	Národní agentura pro zemědělský výzkum
NČS	Nové členské státy EU
NKÚ	Nejvyšší kontrolní úřad
NPP	Náklady parametrizované produkce
NR	Nařízení Rady EU
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics (klasifikační územní statistická jednotka, částka 33/99 Sb., opatření ČSÚ)
o. p.	Orná půda
OPVZ	Ochranná pásma vodních zdrojů
OSN	Organizace spojených národů
OTS	Oceňovací typové struktury
PB	Půdní blok
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a.s.
PAH	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	Polychlorované bifenoly
PPH	Dodržování povinných požadavků na hospodaření (anglická zkratka SMR – Statutory Management Requirements)
PÚ	Pozemkový úřad
SČS	Staré členské státy EU (EU 15)
SNM	Směsná nafta motorová
SMS	Státní meliorační správa, od roku 2001 Zemědělská vodohospodářská správa
SPÚ	Státní pozemkový úřad, do konce roku 2012 Pozemkový fond ČR
SZR	Společný zemědělský registr
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
Top-up	Doplňkové přímé platby (národní dorovnání)
TTP	Trvalé travní porosty (louky + pastviny)
ÚCZP	Úřední cena zemědělské půdy
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
V/V	Objemová koncentrace, ve zlomcích objemu
z. p.	Zemědělská půda (orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky a pastviny)
ZOD	Uzemí tzv. zranitelných oblastí dusičnany
ZPF	Zemědělský půdní fond (zemědělská půda, půdy dočasně neobdělávané, rybníky s chovem ryb, vodní nádrže)

ÚVOD

Situační a výhledová zpráva Půda 2018 je již devátou zprávou od vzniku ČR. Zpráva analyzuje a hodnotí zemědělský půdní fond České republiky.

Zpráva uvádí historický a současný rozsah půdního fondu ČR se zaměřením na zemědělství a částečně i lesnictví, hodnotí kvalitu půdy a nové tendence z hlediska bonitace a agrochemických vlastností zemědělské půdy. Velmi důležité jsou aspekty související s vlastnictvím a užitím zemědělské půdy, které jsou zde ve stručnosti rovněž podány. Větší důraz na kvalitu potravin se projevuje v požadavcích na ekologické zemědělství, které je zde stručně kvantifikováno. Vývoj půdního fondu by se měl projevit i v provázanosti zemědělské půdy a krajiny a v lepší ochraně půdy proti degradaci. Tato část je popsána v části věnované pozemkovým úpravám. Je zde podán aktuální stav vývoje kategorizace zemědělského území ČR do oblastí s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními (ANC), do vymezených zranitelných oblastí a zpráva informuje o registru půdy (LPIS). Velmi důležité pro všechny zúčastněné jsou informace o rozvoji trhu s půdou, cenách půdy a pachtovním za poslední období, které byly oproti předcházejícím zprávám mírně rozšířeny.

Pro čtenáře je zpráva zajímavá svou komplexností pojetí vztahů k půdě, i když i rozsah této zprávy je limitovaný a nelze zde zveřejnit všechny souvislosti. Obsah zprávy je pečlivě zvažovaný, avšak uvítáme i připomínky k zohlednění dalších důležitých aspektů. Tříletý cyklus vydávání těchto zpráv by měl být dostačující pro podchycení důležitých směrů vývoje zemědělské půdy a vztahů k ní.

Tato zpráva byla sestavena z údajů známých do konce září 2018.

SOUHRN

Celková výměra půdního fondu ČR je 7 887 tis. ha. Celková výměra zemědělského půdního fondu (ZPF) ČR k 31. 12. 2017 činí 4 205 tis. ha. Podíl zemědělské půdy (z. p.) představuje 53,3 % celkové rozlohy půdního fondu ČR, z toho orná půda je na 37,5 % celkové výměry půdního fondu. Procento zornění se v průběhu posledních deseti let jen velmi pozvolna snížilo, a to ze 71,6 % v roce 2005 na 70,4 % v roce 2017.

Kvalita zemědělského půdního fondu je měřena na základě bonitace zemědělského půdního fondu. Přibližně 9 % zemědělské půdy jsou velmi až vysoce produkční, 11 % jsou středně produkční, 48 % jsou méně až velmi málo produkční a až 32 % představují produkčně málo významné až nevýznamné půdy. V současnosti i nadále probíhá aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) a také dochází k průběžné modernizaci systému BPEJ. Průměrná vážená výnosová cena BPEJ v ČR podle pětiletého průměru do r. 2016 byla se započítáním podpor 20,35 Kč/m², stanovená na základě hrubého ročního rentního efektu (HRRE), který byl dosažen v průměrné hodnotě 3 925 Kč/ha bez podpor. Podle výrobních oblastí na základě osevní struktury převzaté z LPIS byl HRRE ve výrobních oblastech (VO) následující: kukuřičná VO 5650 Kč/ha, řepařská VO 5181 Kč/ha, bramborářská VO 2813 Kč/ha, ovesná VO 1738 Kč/ha a horská VO 1231 Kč/ha.

V České republice je určitou formou vodní eroze potenciálně ohroženo 54 % zemědělské půdy, nejohroženější půdy erozí jsou na 18 % území ČR. V současné době je maximální ztráta půdy v ČR vyčíslena na přibližně 21 mil. tun ornice za rok, což lze vyjádřit jako ekonomickou ztrátu minimálně 4,2 mld. Kč. Různým stupněm větrné eroze je v ČR potenciálně ohroženo přibližně 18 % zemědělské půdy (nejvyšším stupněm je ohroženo 3,2 %; silně ohroženo je 1,81 % z. p.).

Za období od roku 1999 do 2017 ubylo celkem až 77 tis. ha zemědělské půdy, co v průměru představuje úbytek cca 4 tis. ha ročně a více než 11 ha za den. Na úkor zemědělské půdy došlo za stejné období především k nárůstu výměry lesních pozemků o víc jak 37 tis. ha, ostatních ploch o přibližně 31 tis. ha

a vodních ploch o cca 7 tis. ha. Nárůst výměry zastavěných ploch a nádvoří představoval za uvedené období přibližně 2 tis. ha.

Alarmující změny pH za posledních 25 let podle kritérií hodnocení AZPP jsou viditelné u orné půdy, kdy se v rámci ČR přesunulo téměř 16 % pozemků s neutrální reakcí do kategorií slabě až silně kyselých půd, naproti tomu stagnuje podíl půd s alkalickým a silně alkalickým pH. Acidifikací je vysoce ohroženo 62 % půd ČR, podíl silně kyselých a kyselých půd zaujímá 26 % výměry a slabě kyselých půd 40 %.

Největší podíl kyselých půd se nachází v kraji Karlovarském (54,3 %), Jihočeském (50,3 %), následuje Kraj Vysočina (50 %) a Plzeňský kraj (49,6 %). V současnosti činí průměrná hodnota půdní reakce na orných půdách 6,1 stupně. Vývoj půdní reakce v ČR naznačuje stále výraznější trend okyselování, zvláště v bramborářských oblastech s nižší pufrovací schopností chudších půd.

Utuzením je v ČR ohroženo kolem 49 % zemědělských půd. Z toho přibližně 30 % je zranitelných tzv. genetickým utuzením a více než 70 % je vystaveno tzv. technogennímu utuzení.

Využití zemědělského půdního fondu pro ekologické zemědělství a nepotravinářskou produkci se postupně zvyšuje. K 31. 4. 2018 byla celková výměra zemědělské půdy pro ekologické zemědělství cca 505 tis. ha, tj. 12 % ze zemědělského půdního fondu a je srovnatelná s rozsahem ekologického zemědělství ve vyspělých státech EU.

Celý ZPF je rozdělen do 10 916 tis. pozemkových parcel s průměrnou výměrou 0,39 ha. Převážnou část ZPF vlastní fyzické osoby a menší část ZPF vlastní stát (přibližně 177 tis. ha) anebo různé typy soukromých společností a sdružení (přibližně 313 tis. ha). Právnícké osoby obhospodařují 70 % ZPF, fyzické osoby hospodaří na 30 % ZPF.

Hlavním nástrojem k zajištění skutečného a identifikovatelného vlastnictví jsou pozemkové úpravy. K 31. 12. 2017 byly jednoduché a komplexní pozemkové úpravy provedeny na zhruba 32,5 % výměry ZPF, na dalších zhruba 12,5 % ZPF jsou pozemkové úpravy ve stádiu rozpracovanosti.

V letech 2015–2017 byly ukončené komplexní pozemkové úpravy na 446 katastrálních územích (k.ú.) a rozpracované na 717 k.ú. o výměře 86 tis. ha. Zahájených KoPÚ bylo 704. Jednoduchých pozemkových úprav bylo rozpracováno celkem 113 na výměře 7 tis. ha.

Ke konci roku 2017 obhospodařovalo podle údajů zemědělského registru ČSÚ celkem 46 055 subjektů zemědělskou půdu o celkové výměře 3 521 827 hektarů. Z toho fyzické osoby představovaly 41 650 subjektů a právníckých osob obhospodařujících půdu bylo 4 405.

Fyzické osoby obhospodařovaly 30,4 % výměry zemědělské půdy, z toho zemědělští podnikatelé zaevidovaní dle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, hospodařili na 27,2 % celkové výměry zemědělské půdy. Největší podíl výměry zemědělské půdy, a to 69,6 %, obhospodařovaly podniky právníckých osob. Celkově právnícké osoby obhospodařovaly ZPF dle jednotlivých forem v roce 2017 v této struktuře: společnosti s ručením omezeným 25,1 %, akciové společnosti 24,5 %, družstva 18,7 %, ostatní právnícké osoby 0,8 % výměry ZPF.

V České republice dominoval trhu se zemědělskou půdou na straně nabídky až do nedávné minulosti, konkrétně do roku 2012, stát, který nabízel prostřednictvím tehdejšího Pozemkového fondu ČR státní půdu k privatizaci. Počínaje 1. lednem 2013 zahájil svoji činnost Státní pozemkový úřad zřízený ke dni 1. ledna 2013 na základě zákona č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu. Protože proces privatizace státní půdy je v současné době dokončen, staly se soukromé subjekty na trhu se zemědělskou půdou dominantními.

Aktivita na trhu se zemědělskou půdou postupně klesá – tomu odpovídá i rozsah převáděného ZPF. Od roku 2016, kdy byl podíl převodů 2,44 %, objem převodů ZPF postupně klesá na úroveň přibližně 2 % ZPF, s předpokladem dalšího poklesu.

Pozemkový fond České republiky a jeho právní nástupce Státní pozemkový úřad celkem veřejně nabídl od začátku privatizace v 85 kolech nabídek pozemků pro oprávněné osoby 246 334 pozemků v rozsahu 1 342 886 223 m² v ceně 8 091 525 777 Kč. Dále bylo zveřejněno 66 kol nabídek pozemků k prodeji

dle § 7 zák. č. 95/1999 Sb. a § 12 zák. č. 503/2012 Sb., v nichž bylo nabídnuto 640 596 pozemků v rozsahu 5 779 844 089 m² v ceně 26 225 395 370 Kč.

Restituční řízení, vedená pozemkovými úřady podle zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku (též zákon o půdě), jsou prakticky dokončena. K 31. 12. 2017 zbývá dořešit cca 270 zvláště složitých případů, zpravidla souvisejících s předběžnou otázkou týkající se oprávněnosti restitučního nároku (uznání státního občanství, právního nástupnictví a nedořešených dědických řízení). Rozhodnuto již bylo v 99,79 % restitučních žádostí.

Na trhu půdy se dosud uplatňují různé druhy cen: úřední cena slouží pro daňové účely, prodej a koupi pozemků ve vlastnictví státu a provádění pozemkových úprav. Výnosová cena počítaná jako rozdíl výnosu a nákladů na BPEJ eviduje stabilizované příjmy ze zemědělské činnosti v rostlinné výrobě včetně výroby pícnin. Ceny tržní vznikají na základě nabídky a poptávky a uplatňují se podle momentální nabídky a poptávky na trhu. Průměrná tržní cena zemědělských pozemků (primárně určených pro další zemědělské využívání ve střednědobém horizontu) je závislá na druhu pozemku. Vzhledem k výrazné heterogenitě ve vlastnostech obchodovaných pozemků je rozpětí cen vysoké. Průměrná tržní cena půdy pro zemědělské užití se v roce 2017 pohybovala v rozmezí 21–24 Kč/m².

Důležitými faktory působícími na výslednou cenu je kvalita půdy, její umístění, potenciální nezemědělské využití, kultura a charakter transakce. Obecně tržní ceny dlouhodobě rostou (v roce 2018 dochází dle odhadů ke stagnaci ceny); ve srovnání se státy EU-15 jsou stále nižší, ve vztahu k novým státům EU-12 jsou ceny půdy v ČR většinou srovnatelné nebo vyšší a odpovídají z větší části ekonomickým parametrům úrovně zemědělství a makroekonomických ukazatelů jednotlivých zemí. V porovnání cen půdy v EU zpravidla není zavedená jednotná metodika sledování ceny půdy, takže se mohou lišit dosažené ceny i z tohoto důvodu.

Více než 74 % zemědělské půdy je pronajímáno; cca 70 % půdy obhospodařují právnické osoby, zbytek soukromě hospodaří rolníci nebo fyzické osoby. V roce 2014 činil odhad pachtovného fyzických osob 1 549 Kč/ha, pachtovné u právnických osob bylo cca 2 000 Kč/ha, nejvyšší cena pachtu se platí v souladu s dosahovanými zisky v řepařské a kukuřičné výrobní oblasti, nejnižší pak v horských oblastech.

V současné době se na území ČR uplatňuje kategorizace zemědělského území na: zemědělské výrobní oblasti podle vyhlášky č. 213/1959 Úředních listů a oblasti s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními (ANC) stanovené v souladu s Nařízením EP a Rady č. 1305/2013,“ (čl. 32 odst. 1). V ČR jsou oblasti ANC stanovené nařízením vlády č. 43/2018 Sb., o podmínkách poskytování plateb pro horské oblasti a jiné oblasti s přírodními znevýhodněními nebo jinými zvláštními omezeními a o změně některých souvisejících nařízení vlády.

V souladu s právem Evropských společenství (směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. prosince 1991) bylo vydáno Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. První revize zranitelných oblastí byla provedena v roce 2007 a vyhlášena novelou nařízení vlády pod č. 219/2007 Sb. s účinností od 1. 9. 2007. Druhá revize vymezení zranitelných oblastí byla provedena v březnu 2011 a byla vyhlášena nařízením vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu s účinností od 1. 8. 2012. Ve zranitelných oblastech se nachází 41,6 % rozlohy ČR a 49 % z celkové výměry zemědělské půdy ČR

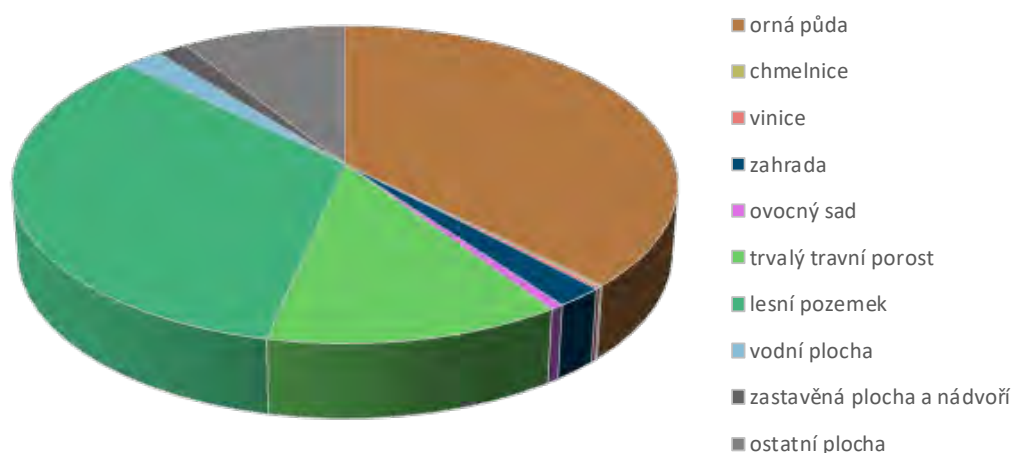
Pro administraci dotací slouží od roku 2004 nový geografický informační systém Registr půdy – LPIS (Land Parcel Identification System), který eviduje využívanou zemědělskou půdu. K 31. 12. 2017 je využívána zemědělská půda v ČR v rozsahu 3 560 267 ha, tj. 84,7 % z celového zemědělského půdního fondu České republiky. Evidence slouží nejen k ověřování údajů uvedených v žádostech o dotace vztahující se na zemědělskou půdu, ke kontrolám plnění podmínek těchto dotací, ale i pro evidenci ekologického zemědělství, pěstování geneticky modifikovaných odrůd a pro uplatnění nároku na vrácení spotřební daně tzv. zelené nafty.

I ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND

I.2 Stav zemědělského půdního fondu ČR

Celková výměra zemědělského půdního fondu (ZPF) České republiky k 31. 12. 2017 činí 4 205 288 ha, což je 53,32 % celkové rozlohy půdního fondu ČR (7 887 027 ha). Orná půda zaujímá 2 958 603 ha (tj. 37,5 % z celkové výměry půdního fondu), chmelnice 10 066 ha, vinice 20 008 ha, zahrady 164 815 ha, ovocné sady 45 245 ha a trvalé travní porosty (louky a pastviny) 1 006 552 ha. Lesní půdy zaujímají 2 671 659 ha (tj. 33,9 % z celkové výměry půdního fondu), vodní plochy 166 253 ha, zastavěné plochy a nádvoří 132 333 ha a ostatní plochy 711 464 ha. Rozdělení půdního fondu ČR je zobrazeno na grafu (graf I).

Graf I: Rozdělení půdního fondu České republiky k 31. 12. 2017



Zdroj: ČÚZK,
zpracoval: VÚMOP, v.v.i

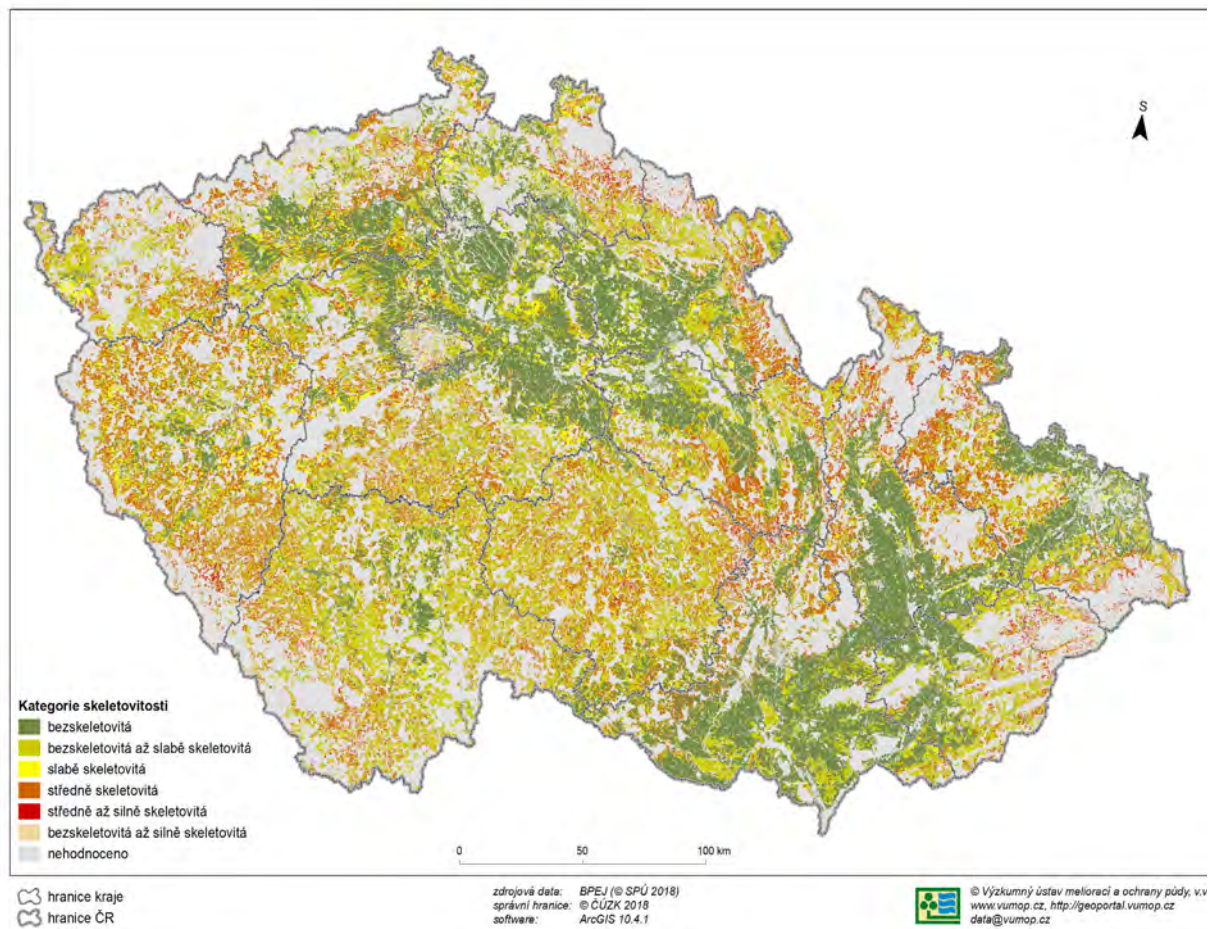
Vývoj půdního fondu lze sledovat v tabulce (tabulka I). Celkový úbytek zemědělské půdy od roku 1999 do roku 2017 činil 77 158 ha. Rozsah lesní půdy vykazuje v období 1999-2017 nárůst o 37 189 ha (převážně se jednalo o zalesňování málo produkčních ploch a enkláv nevyužívané zemědělské půdy).

Zemědělský půdní fond České republiky se nachází v členitých půdně klimatických podmínkách, což i odpovídá poloze České republiky jako prameniště mnoha vodních toků, pohoří, ale současně i rozsáhlých nížin. Tyto přírodní podmínky jsou i v následné vazbě na extrémní jevy v krajině, a to povodně, či dlouhodobé sucho. Pouze 20 % zemědělské půdy je středně až velmi vysoce produkčních a až 80 % je málo produkčních až produkčně nevýznamných půd.

V nadmořské výšce nad 500 m n. m. se rozkládá více než 20 % zemědělského půdního fondu. Oblasti s vyšší nadmořskou výškou lze považovat za méně příznivé z hlediska provozování zemědělské činnosti. Díky poměrně vysoké hustotě obyvatelstva ČR má však zemědělská činnost tradici i v těchto oblastech a v omezeném rozsahu se provozuje až do výšek 1 250 m n. m.

Problémem zemědělského obhospodařování je skeletovitost některých půd (silně skeletovitých je přes 2 %, slabě skeletovitých půd téměř 42 %). Mapové zobrazení skeletovitosti je na obrázku I.

Obrázek I: Mapa skeletovitosti zemědělských půd



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Tabulka 1: Vývoj půdního fondu od roku 2000 do roku 2017. Hodnoty jsou uvedeny v hektarech

Stav ke dni	Orná půda	Chmelnice	Vínice	Zahrada	Ovocný sad	Trvalý travní porost	Celkem zemědělská půda	Lesní pozemek	Vodní plocha	Zastavěná plocha a nádvoří	Ostatní plocha	Celkem
31.12.2017	2 958 603	10 066	20 008	164 815	45 245	1 006 552	4 205 288	2 671 659	166 253	132 333	711 494	7 887 027
31.12.2016	2 965 606	10 127	19 835	164 024	45 390	1 003 393	4 208 374	2 669 850	165 876	132 217	710 724	7 887 041
31.12.2015	2 971 957	10 149	19 811	163 785	45 613	1 000 620	4 211 935	2 668 392	165 485	132 119	709 042	7 886 973
31.12.2014	2 978 989	10 276	19 611	163 601	45 920	997 225	4 215 621	2 666 376	164 835	132 192	707 755	7 886 779
31.12.2013	2 985 792	10 312	19 652	163 476	46 172	994 461	4 219 867	2 663 731	164 377	132 090	706 642	7 886 707
31.12.2012	2 993 236	10 355	19 562	163 320	46 393	991 523	4 224 389	2 661 889	163 965	131 800	704 577	7 886 619
31.12.2011	3 000 390	10 454	19 489	163 152	46 390	989 293	4 229 167	2 659 837	163 421	131 691	702 482	7 886 598
31.12.2010	3 008 090	10 552	19 434	163 010	46 556	985 859	4 233 501	2 657 376	163 144	131 366	701 151	7 886 537
31.12.2009	3 016 858	10 661	19 292	162 877	46 511	982 776	4 238 975	2 655 212	162 787	131 127	698 391	7 886 492
31.12.2008	3 025 597	10 762	19 131	162 642	46 231	979 718	4 244 081	2 653 033	162 500	130 933	695 965	7 886 512
31.12.2007	3 032 448	10 766	19 116	162 322	46 537	977 988	4 249 177	2 651 209	162 122	130 574	693 584	7 886 666
31.12.2006	3 039 669	10 844	18 906	162 033	46 725	976 226	4 254 403	2 649 147	161 421	130 194	691 534	7 886 699
31.12.2005	3 047 249	10 967	18 670	161 811	46 994	973 789	4 259 480	2 647 416	160 939	130 078	688 800	7 886 713
31.12.2004	3 054 654	11 045	18 278	161 548	47 300	971 748	4 264 573	2 645 737	160 501	130 307	685 720	7 886 838
31.12.2003	3 062 009	11 063	16 740	161 186	47 593	970 627	4 269 218	2 644 168	160 149	130 610	682 535	7 886 680
31.12.2002	3 068 239	11 105	15 902	160 910	48 373	968 272	4 272 801	2 643 058	159 897	130 587	680 412	7 886 755
31.12.2001	3 075 178	11 236	15 626	160 710	48 803	965 882	4 277 435	2 638 917	159 549	130 666	679 927	7 886 494
31.12.2000	3 082 383	11 232	15 574	160 609	49 008	961 070	4 279 876	2 637 289	159 349	130 522	679 489	7 886 525
31.12.1999	3 095 960	11 268	15 494	160 329	49 196	950 199	4 282 446	2 634 470	159 213	130 281	680 000	7 886 410

Zdroj: ČÚZK, zpracoval: VÚMOP

I.3 Kvalita zemědělského půdního fondu

Půdní pokryv ČR je tvořen pestrou mozaikou půd různé kvality. Nejúrodnější půdy jsou situovány v nížinách – např. jižní Morava, Polabí, střední Čechy. Tyto oblasti bývají v posledních letech stále častěji postiženy nedostatkem srážek. Z tohoto důvodu zde dochází ke kolísání výnosů. Naopak oblasti s průměrně kvalitními půdami ve vyšších nadmořských výškách trpí nedostatkem půdní vláhy méně, což se projevuje i v lepší stabilitě výnosů zemědělských plodin. Česká republika má, i ve srovnání s dalšími evropskými státy, půdní fond poměrně detailně zmapován. Údaje o půdních jednotkách, resp. bonitě půdy jsou dostupné z Komplexního průzkumu půd a Bonitace zemědělského půdního fondu, která je neustále aktualizována. Údaje o stavu půdních živin a půdní reakci jsou známy z Agrochemického zkoušení zemědělských půd, které provádí Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský. Údaje o degradačních procesech půd jsou zjišťovány v rámci výzkumných projektů, které řeší např. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i, vysoké školy a ostatní výzkumné instituce.

Kvalita půdy se ale mění v závislosti na péči o půdní prostředí a rozvoji degradačních procesů. Kromě produkce je nutné půdu hodnotit i z pohledu plnění mimoprodukčních funkcí. Především hydrologické funkce jsou výrazně degradovány dehumifikací, erozí a utužením, čímž dochází k akceleraci negativních projevů extrémních klimatických událostí, jako jsou přívalové srážky a sucho. Vodní erozí je ohroženo 54 % území. Zásadním problémem s negativními dopady na půdu je postupný pokles obsahu organické hmoty v půdách (dehumifikace), který je způsoben především nedostatkem statkových hnojiv, ale také vodní a větrnou erozí. Tento nedostatek je nutné nahrazovat využíváním zeleného hnojení, posklizňových zbytků, či alternativními hnojivy, např. komposty, kaly apod. S úbytkem humusu souvisí také potlačení biologického oživení půdy a narušení látkových koloběhů v půdě. Přibližně 49 % zemědělských půd se týká problém utužení. To je částečně způsobeno přirozenými vlastnostmi půdy, častěji však nesprávným způsobem hospodaření. Utužená půda má pak nižší produkční schopnost, zhoršují se však i její infiltrační a retenční schopnosti. To má negativní vliv zejména při extrémních stavech vody v krajině (povodně, sucho). V ČR denně ubývá v pětiletém průměru až téměř 11 ha zemědělské půdy, z toho menší část zástavbou, čímž tato půda nevratně ztrácí nejen svou produkční schopnost, ale přestává plnit i ekologické funkce (např. infiltrace a zadržení vody). Zastavovány jsou přitom často nejkvalitnější půdy.

Půdy ČR nejsou v celkovém pohledu kontaminovány. S překročením hygienických limitů se lze setkat na některých lokalitách v blízkosti průmyslových areálů a vojenských újezdů. Zvýšené obsahy kontaminantů lze najít také ve fluvizemích v okolí některých vodních toků. Jednotlivé degradační faktory jsou podrobněji popsány v kapitole „Degradace půdy“. Kvalitu půdy dále ovlivňují vybudované meliorační soustavy – závlahy a odvodnění. Intenzivní závlaha a promyvný režim půd bez eliminace jeho negativních dopadů vede k utužení a lokálnímu zamokření. Na mnohých odvodněných půdách se stále častěji objevují podmoky způsobené nefunkčností systému odvodnění s následným zhoršením její kvality. Tyto problémy jsou způsobeny stářím systému (životnost byla cca 40 let) a absencí údržby.

Průběžně aktualizované údaje o stavu zemědělské půdy v ČR poskytuje MZe ČR ve spolupráci s VÚMOP, v.v.i. v rámci veřejně přístupné aplikace Půda v číslech. Projekt poskytuje unikátní informace o degradacích půdy, jakými je například vodní a větrná eroze, acidifikace či utužení, ale i rozsáhlou skupinu informací o půdních vlastnostech a charakteristikách. Aplikace umožňuje uživatelům zobrazit statistická data nejen za celou republiku, ale i podrobnější za další kraj, okres, obec i katastr. V mapové části aplikace jsou dostupné mapy ke všem vyhodnocovaným charakteristikám, je tedy možné si udělat představu např. o prostorovém rozmístění nejkvalitnějších (a tedy nejčinnějších) půd či naopak půd ohrožených jednotlivými formami degradací. Statistické údaje ze zvoleného území se zobrazují v přehledných grafech a tabulkách, a to jak v procentním zastoupení, tak i v hektarových výměrách jednotlivých kategorií. Aktuální hodnoty lze přehledně porovnat s hodnotami předchozích let a sledovat tak jejich vývoj. Informace získané z tabulek, grafů či mapových vrstev mohou dobře posloužit např. při rozhodování o realizaci účinných ochranných opatření. Aplikace je dostupná na adrese <http://statistiky.vumop.cz>.

Bonitace zemědělského půdního fondu

Zemědělský půdní fond se v České republice hodnotí prostřednictvím bonitace. V letech 1961–1970 proběhl na území celé tehdejší Československé republiky světově ojedinělý projekt – Komplexní průzkum půd ČSSR (KPP), který byl zpracován na základě usnesení vlády ČSSR č. 11 ze dne 4. ledna 1961. Na KPP navázala Bonitace zemědělského půdního fondu ČSR ve všech katastrálních územích ČSR prováděná na základě usnesení vlády ČSR č. 101 z 12.5. 1971 s cílem ocenění a vyhodnocení absolutní i relativní produkční schopnosti zemědělských půd a podmínek jejich nejúčelnějšího využití.

Za základní mapovací a oceňovací jednotku bonitační soustavy je považována tzv. bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ). Soustava BPEJ představuje hlavní kvalitativní základnu pro diferenciaci půdně klimatických podmínek zemědělsky využívané půdy v České republice. Soustava BPEJ byla produkčně oceněna podle parametrizovaných naturálních výnosů devíti hlavních polních plodin, řazených do oceňovacích typových struktur na orné půdě. Bonitovaná půdně ekologická jednotka je tedy především agronomizovaný ukazatel. To znamená, že je definována na základě agronomicky zvláště významných charakteristik podnebí, půdy, konfigurace terénu tak, aby k ní bylo možno přiřadit parametrizované údaje o produkčním potenciálu hlavních pěstovaných plodin i rostlinné výroby jako celku. Soustava BPEJ tak zachycuje podstatné charakteristické kombinace základních a v krátkodobém až střednědobém časovém horizontu málo proměnlivých vlastností zemědělsky využívaných ekotopů, které jsou vzájemně značně odlišné a poskytují tedy i rozdílné produkční a ekonomické efekty.

Každá konkrétní bonitovaná půdně ekologická jednotka je označována pětimístným kódem s následujícím významem:

1. číslice značí příslušnost ke klimatickému regionu (KR) České republiky
2. a 3. číslice určuje příslušnost k tzv. hlavní půdní jednotce (hlavní půdní jednotka – HPJ je účelové seskupení půdních taxonů, které jsou příbuzné agroekologickými vlastnostmi)
4. číslice vyjadřuje kombinaci údajů svazitosti a expozice ke světovým stranám
5. číslice je kombinací údajů o skeletovitosti a hloubce půdního profilu

Bonitační soustava zahrnuje celkem 2 278 bonitovaných půdně ekologických jednotek.

Vymezení BPEJ na základě jednotného klasifikačního systému bonitace má celostátní charakter, BPEJ s jejich agroekologickou i ekonomickou charakteristikou tvoří podklad pro zákonná opatření, vyhlášky a opatření resortních i mimoresortních orgánů. Díky těmto datům, patří Česká republika k zemím s nejpodrobnějšími a nejpřesnějšími informacemi o půdách na celém světě.

Podrobné informace o jednotlivých BPEJ jsou dostupné na <http://bpej.vumop.cz/>.

Aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek

Aktualizace BPEJ ve smyslu vyhlášky Ministerstva zemědělství ČR č. 327/1998 Sb. ze dne 15. 12. 1998 ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb. ze dne 12. 12. 2002, kterou se stanoví charakteristika BPEJ a postup pro jejich vedení a aktualizaci (§ 3 a 4) a prováděcích Pokynů MZe ČR - ÚPÚ a ČÚZK č. 22/1999 pro zavedení údajů o vztahu BPEJ k parcelám do katastru nemovitostí České republiky, pro jejich vedení a pro aktualizaci BPEJ (dále Pokyny č. 22) se provádí v rozsahu dle grafu 2.

Provádění aktualizace je nezbytné pro zachování vysoké kvality a využitelnosti těchto dat. Rozsáhlé využití dat BPEJ pro realizaci společné zemědělské politiky je popsáno níže.

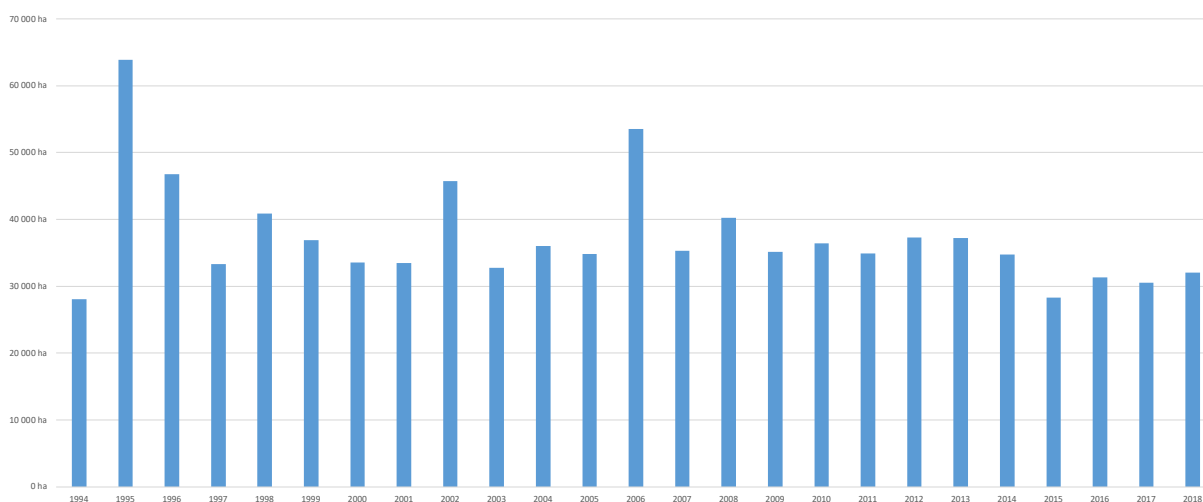
Od roku 1998 je aktualizace vymezení a mapování BPEJ pojata jako trvalá činnost řízená Ústředním pozemkovým úřadem (dále jen „ÚPÚ“) MZe, kde vlastní realizaci BPEJ zajišťoval do roku 2015 Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Od roku 2016 je tato činnost vykonávána na Státním pozemkovém úřadě (dále jen „SPÚ“), kdy byli pracovníci VÚMOP přesunuti na nově zřízený Odbor půdní služby (Tabulka 2).

Tabulka 2: Rozsah domapování, částečné aktualizace a kontrol (počet)

Domapování, částečná aktualizace, kontroly KoPÚ od 1.1.2016 do 17.9.2018				
	2016	2017	2018	celkem
domapování	94	117	97	308
částečná aktualizace	106	181	179	466
kontroly KoPÚ	370	425	279	1 074
celkem	570	723	555	1 848

Zdroj: SPÚ

- aktualizace BPEJ celých katastrálních území, popřípadě na části katastrálního území, především pro potřeby pozemkových úprav
- dokončení mapování, při kterém se doplňuje a upřesňuje celostátní databáze BPEJ a stanovení BPEJ na nově vzniklých zemědělských pozemcích, kde nebyly dříve určeny včetně zanesení do půdních bloků LPIS
- aktualizace BPEJ na části katastrálního území, která se provádí na základě řešení žádosti na změnu BPEJ
- kontroly BPEJ v rámci pozemkových úprav na základě požadavků poboček krajských pozemkových úřadů (dále jen „pobočka KPÚ“), respektive projektantů pozemkových úprav (provádí se 2 kontroly, první po zaměření skutečného stavu, která obsahuje nejvíce změn BPEJ), druhá před zavedením digitální katastrální mapy do katastru nemovitostí).

Graf 2: Rozsah aktualizací BPEJ v období 1994–2018

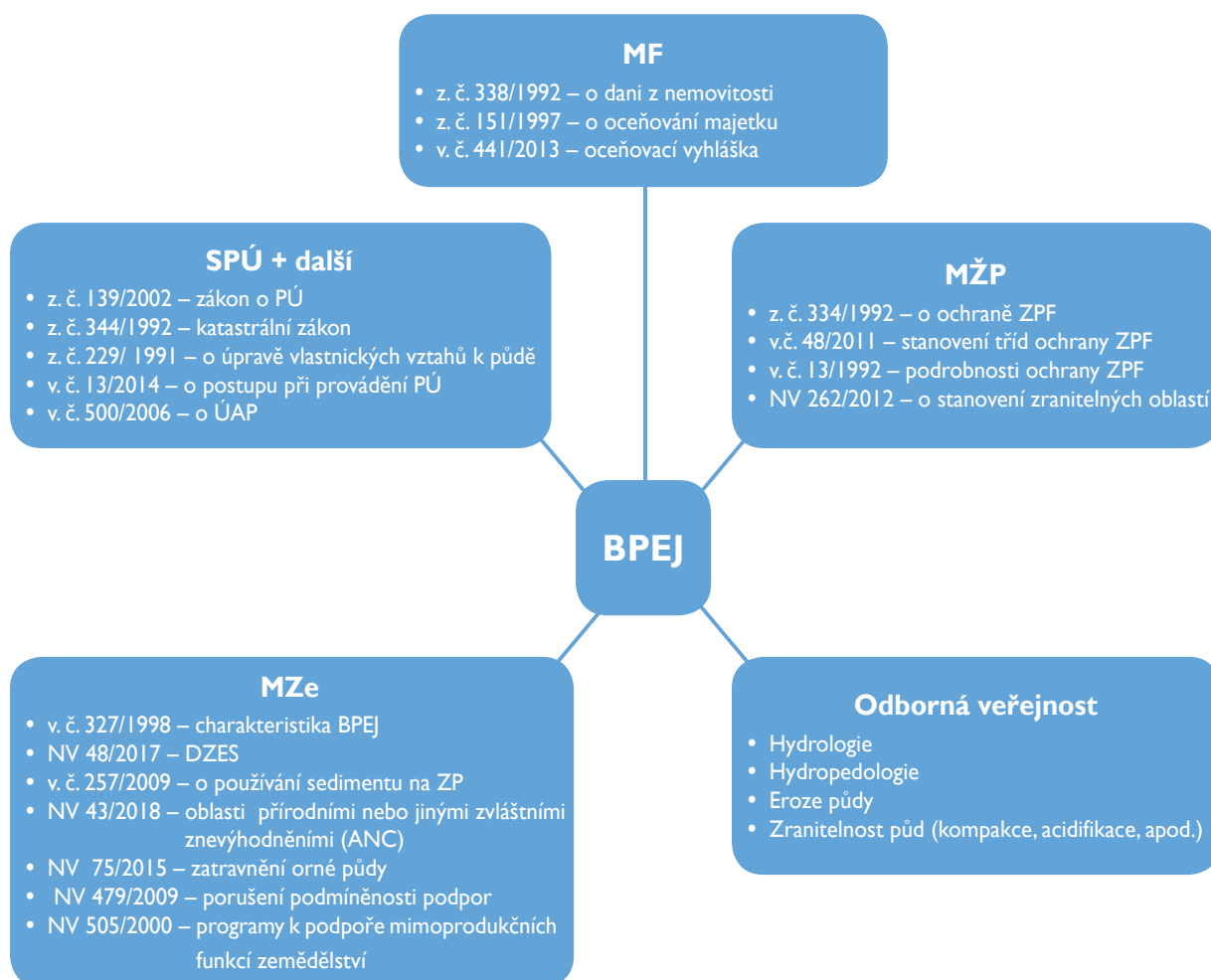
Zdroj: SPÚ, VÚMOP, v.v.i.

K provádění aktualizace BPEJ je nutné vyškolit tým zdatných pedologů, a v případě nejistoty způsobené kolísáním aktualizované výměry z roku na rok je velmi složité tento tým udržet. V případě snížení výměry a s tím související optimalizace počtu těchto pracovníků a následné potřeby opětovného navýšení výměry tím vzniká poměrně problematická situace, kdy plné zaškolení nového inženýrského pracovníka trvá cca 2 roky a stojí nemalé prostředky.

Využití BPEJ

System BPEJ je základním pilířem mnoha legislativních nástrojů i nastavení podpor v rámci rezortů Ministerstva zemědělství (MZe), Ministerstva financí (MF) i Ministerstva životního prostředí (MŽP) – viz obrázek 2. Konceptně tak musí systém reagovat na možné požadavky státní správy, resp. Evropské unie při zajištění relevantních podkladů o kvalitě půdy a stanovišť jak z pohledu produkční, tak mimoprodukční funkce. Vzhledem k širším vazbám BPEJ, jež jsou popsány níže, má tato činnost dopady jak na vlastníky zemědělské půdy, tak její uživatele. Změnou kódu BPEJ může dojít k poklesu či nárůstu ceny pozemků, opačně pak ke snížení či zvýšení daně z nemovitosti. Může také dojít k úpravě tříd ochrany ZPF a tedy ke změně posuzování o vynětí či nevynětí pozemku ze ZPF či úpravě ceny v případě vynětí pozemku ze ZPF. Vlivem aktualizace BPEJ může také dojít k úpravě povinností uživatele půdy ve vztahu k vyplácení dotačních podpor apod. Významnou oblastí, kde jsou informace o BPEJ využívány je proces pozemkových úprav.

Obrázek 2: Širší vazby BPEJ



Zdroj: SPÚ

Bonitační informační systém

V současnosti k evidenci dílčích kroků procesu aktualizace BPEJ a dalších souvisejících činností slouží komplexní aplikace BIS (Bonitační informační systém). Centrálně archivuje data o provedených aktualizacích BPEJ na celých k.ú. od roku 1994 do současnosti a dále disponuje daty o kontrolách BPEJ pro KoPÚ, dobonitacích, aktualizacích na části k.ú., o vydaných datech BPEJ z Celostátní databáze BPEJ apod. Jádro systému BIS je postaveno na databázi popisných informací (textová část) a je propojeno s geografickou databází. V databázi jsou uloženy údaje o průběhu jednotlivých dílčích etap, kdo je zpracovává, v jakém stadiu a v jakých termínech se momentálně konkrétní činnost nachází. Součástí systému je aplikace pro ukládání, správu a poskytování relevantních informací týkajících se BPEJ oprávněným uživatelům (včetně externího přístupu). Databáze nově vznikající od roku 2017 již obsahuje data o činnostech na více než 10 000 katastrálních územích.

eKatalog BPEJ (bonitované půdně-ekologické jednotky)¹

Webová aplikace eKatalog bonitovaných půdně ekologických jednotek slouží jako virtuální encyklopedie pro rozklíčování kódu BPEJ a vysvětlení jednotlivých částí kódu.

Přístup k datům BPEJ

Data BPEJ jsou od dubna 2017 poskytována veřejně, přičemž jsou volně dostupná ve vektorovém formátu na webu SPÚ, kde jsou aktualizovaná jedenkrát měsíčně. Dále jsou tato data přístupná pro širokou veřejnost ve webové mapové aplikaci.

Budoucnost bonitačního systému půd

Při pohledu do budoucnosti můžeme vidět potřebu inovace systému metodického hodnocení půd, ale i potřebu zajištění navýšení rozsahu prováděných aktualizací BPEJ včetně souvisejícího personálního i technického zajištění.

Proto, aby systém BPEJ, původně vytvořený pro hodnocení zemědělské půdy v podmínkách velkovýroby jednotných zemědělských družstev a státních statků dobře plnil své komplexní funkce i nadále, měl by být v následujících letech inovován z pohledu pedologického, klimatologického i ekonomického tak, aby vyhovoval současným i očekávaným potřebám.

Podrobněji jsou vize budoucího směřování systému BPEJ popsány v „Koncepti Odboru půdní služby Státního pozemkového úřadu na období let 2018–2022“.

Modernizace systému BPEJ

Systém BPEJ se pod záštitou MZe řešením výzkumných projektů průběžně modernizuje a přizpůsobuje moderním trendům hodnocení půd v zahraničí v souladu s uvedenou koncepcí SPÚ.

Hlavním projektem, který se zabýval modernizací systému BPEJ, je projekt NAZV QH92030 Hodnocení půd z hlediska jejich produkčních a mimoprodukčních funkcí s dopady na plošnou a kvalitativní ochranu půd České republiky. V rámci řešení tohoto projektu byly dosaženy nové výsledky, které jsou postupně do systému BPEJ začleňovány v úzké spolupráci s SPÚ. Byla provedena verifikace stávajících HPJ bonitace a bylo provedeno vymezení nových HPJ pro půdy, které doposud nebyly hodnoceny, avšak jejich rozsah je stále větší, a tím i jejich význam. Nové HPJ byly vytvořeny pro tyto půdní typy:

Koluvizem

Koluvizemě vznikají sedimentací a akumulací erodovaných materiálů v dolních částech svahů přecházejících do depresí, v konkávních prvcích svahů, v terénních průlezech a případně i nad vyššími terasovými mezemi. Celková mocnost sedimentu musí být větší než 0,5 m.

¹ <http://bpej.vumop.cz>

Kultizem

Kultizemě jsou půdy, vzniklé kultivační činností člověka, která svým působením a vlivem přesahuje běžné vytvoření ornice a zlepšování jejích vlastností zpracováním, minerálním a organickým hnojením. Vznikají hlubokým kypřením, rigolováním, hlubokým zapravením různých zúrodnovacích materiálů (nejčastěji humusových), zapravením izolačních folií a podobně; vznikají také výraznými úpravami terénu terasováním nebo urovnáváním povrchu.

Antropozem

Tento půdní typ zahrnuje velmi širokou skupinu půd vzniklých uměle z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební, stavební a průmyslové činnosti nebo při hromadění odpadů. Zahrnuje i půdy výrazně poškozené vojenskými aktivitami, půdy se středně výrazným poškozením poddolováním a půdy vzniklé pouhým navrstvením materiálů antropogenních substrátů.

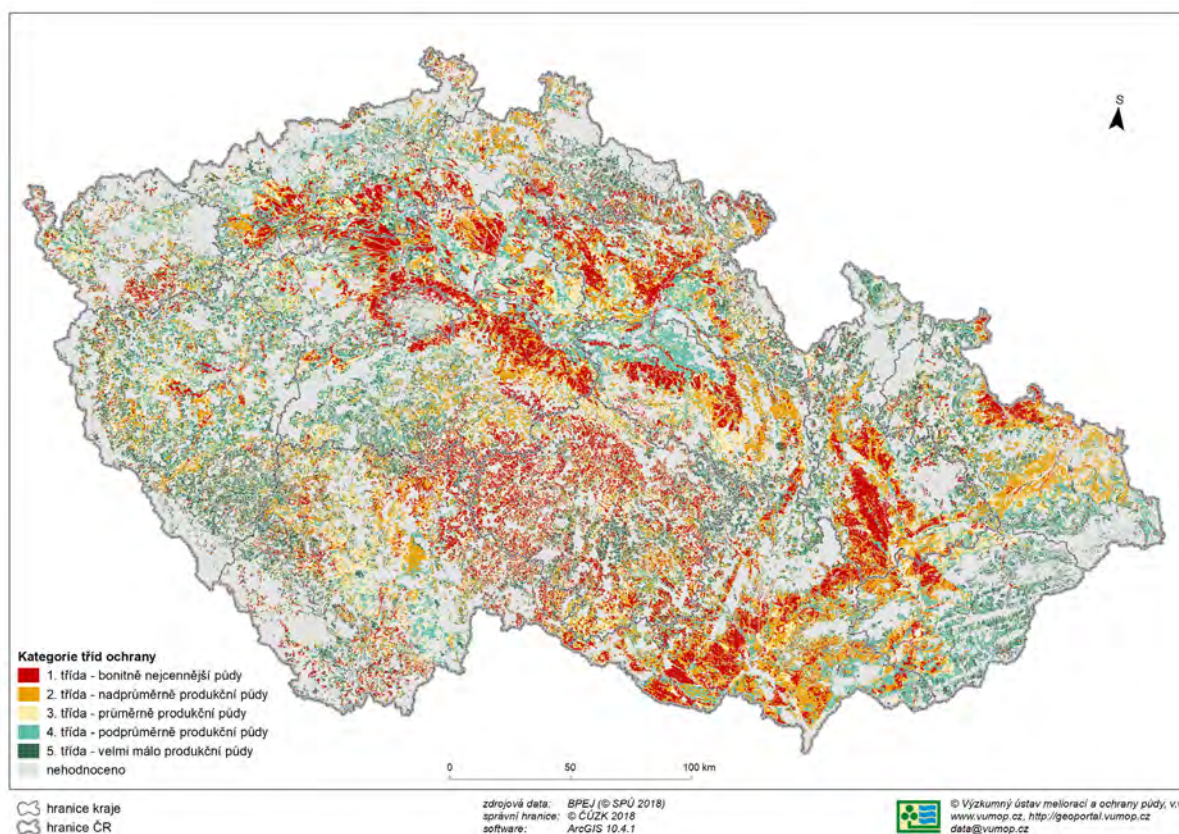
Dále se projekt zabýval řešením inovace klimatických regionů bonitace pro padesátileté období 1961–2010. Pro vyhodnocení KR od roku 1961 byla použita technická řada klimatických dat zpracovaná pro ČR v gridové síti 10 km. Jde zatím o nejdelší možnou dostupnou řadu homogenních klimatických dat. Technické datové řady vycházejí ze staniční sítě ČHMÚ a byly vytvořeny v gridových bodech výstupů regionálního klimatického modelu ALADIN-Climate/CZ. Návrh nové rajonizace klimatických regionů v rámci systému BPEJ vychází z kategorizace území dle hodnot potenciální vláhové bilance ve vegetačním období (od 1. dubna do 30. září). Vláhovou bilanci je možno označit jako komplexní klimatickou charakteristiku, neboť v sobě zahrnuje výpočet potenciální evapotranspirace, kterou porovnává se srážkami.

Poslední zpracovávanou částí tohoto velkého projektu byla problematika moderních informačních systémů. V průběhu roku byla z důvodu úprav v pracovních postupech činností souvisejících s bonitačním informačním systémem (BIS) upravována architektura a plán implementace metainformačního BIS. Databáze BIS pak byly naplňovány geografickými, popisnými a metadatovými informacemi. Rovněž bylo navrženo a částečně implementováno uživatelské rozhraní BIS s ohledem na plánované napojení BIS na jiné IS v ČR.

Bonitované půdně ekologické jednotky se staly základem zejména pro následující legislativně podložené činnosti:

- Pro určení základní ceny zemědělských pozemků
- Pro určení průměrných základních cen zemědělských pozemků přiřazených ke katastrálnímu území
- K oceňování zemědělských pozemků pro stanovení nároků v řízení o pozemkových úpravách při použití základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ evidovaných v celostátní databázi a vztahených k zaměření skutečného stavu v terénu
- Pro stanovení tříd ochrany zemědělské půdy (Podle BPEJ se stanovuje 5 stupňů tříd ochrany zemědělské půdy – viz obr. 3)
- Pro doplňování odborného obsahu bonitovaných půdně ekologických jednotek v rámci obnovy katastrálního operátu nebo při převodu SGI v S-JTSK na DKM
- Bonitované půdně ekologické jednotky jsou součástí souboru popisných informací (SPI) k parcelám zemědělských pozemků
- Pro stanovení prodejní ceny zemědělských pozemků ve vlastnictví státu
- Soustava BPEJ je dále využívána v rámci realizace dotační politiky v zemědělství (zatravňování či zalesňování ZPF), ANC, eroze půd a další.

Obrázek 3: Třídy ochrany zemědělského půdního fondu; vyhl. 48/2011 Sb., ve znění vyhlášky č. 150/2013 Sb.

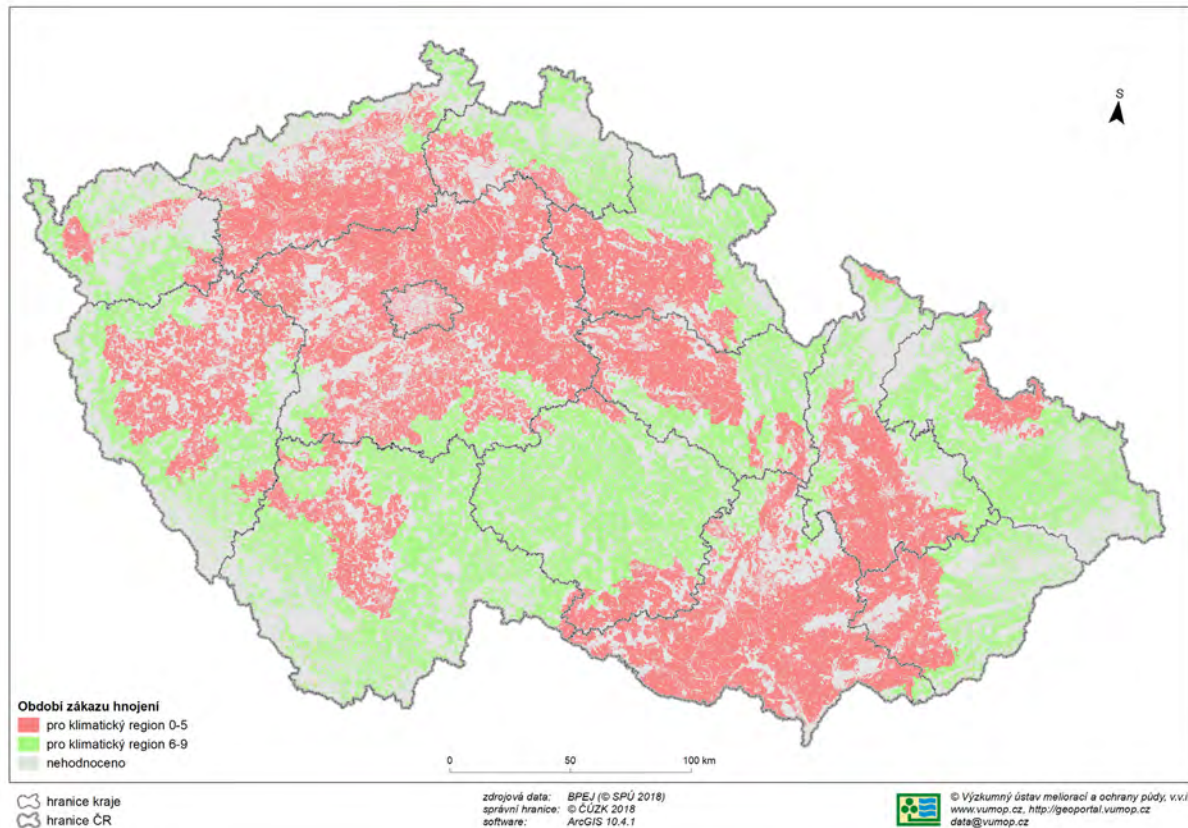


Zdroj: VÚMOP, v.v.i

V rámci nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, jsou BPEJ rozhodující pro stanovení rozdělení zemědělské půdy podle následujících kritérií (jsou uváděna postupně):

- **Zjištění období zákazu hnojení (§ 6)** – BPEJ stanoví informaci o zařazení do Klimatického regionu (obr. 4).

Obrázek 4: Období zákazu hnojení podle klimatického regionu

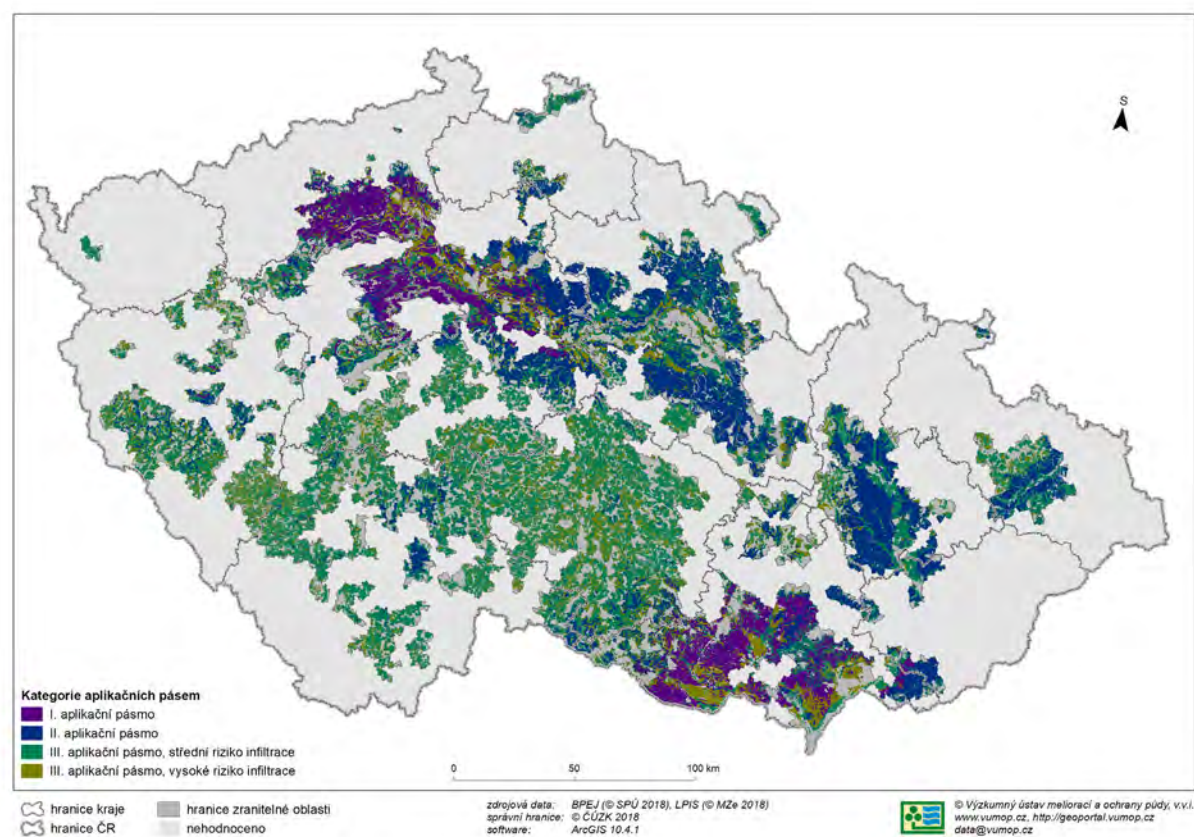


Zdroj: VÚMOP, v.v.i

- **Začlenění zemědělské půdy s kulturou orná půda do tzv. aplikačního pásma (§ 7 odst. 2)** – k zařazení se využívají Hlavní půdní jednotky viz obrázek 5.

Zemědělská půda v ZOD je rozčleněna do tří aplikačních pásem (I., II., III.), a to podle skupin bonitovaných půdně ekologických jednotek a na základě rizika ztrát dusičnanů do vod. Půdy ve III. aplikačním pásmu jsou navíc ještě rozděleny podle rizika průsaku vody na aplikační pásmo III.a a III.b. Zařazení půdního bloku do aplikačního pásma se provádí v LPIS automaticky, na principu převažujícího zařazení BPEJ k určitému stupni aplikačního pásma. Při stejném zastoupení různých aplikačních pásem se použije opatření pro vyšší stupeň aplikačního pásma.

Obrázek 5: Aplikační pásma dusíkatých hnojivých látek na orné půdě (VÚMOP, v.v.i.)



Zdroj: VÚMOP, v.v.i.

- **Stanovení dávky hnojení dusíkem (popřípadě zákaz hnojení) na travních porostech** (zamokřené půdy, mělké půdy, půdy s nevyvinutým půdním profilem) (§ 7 odst. 5) – k zařazení se využívají Hlavní půdní jednotky.

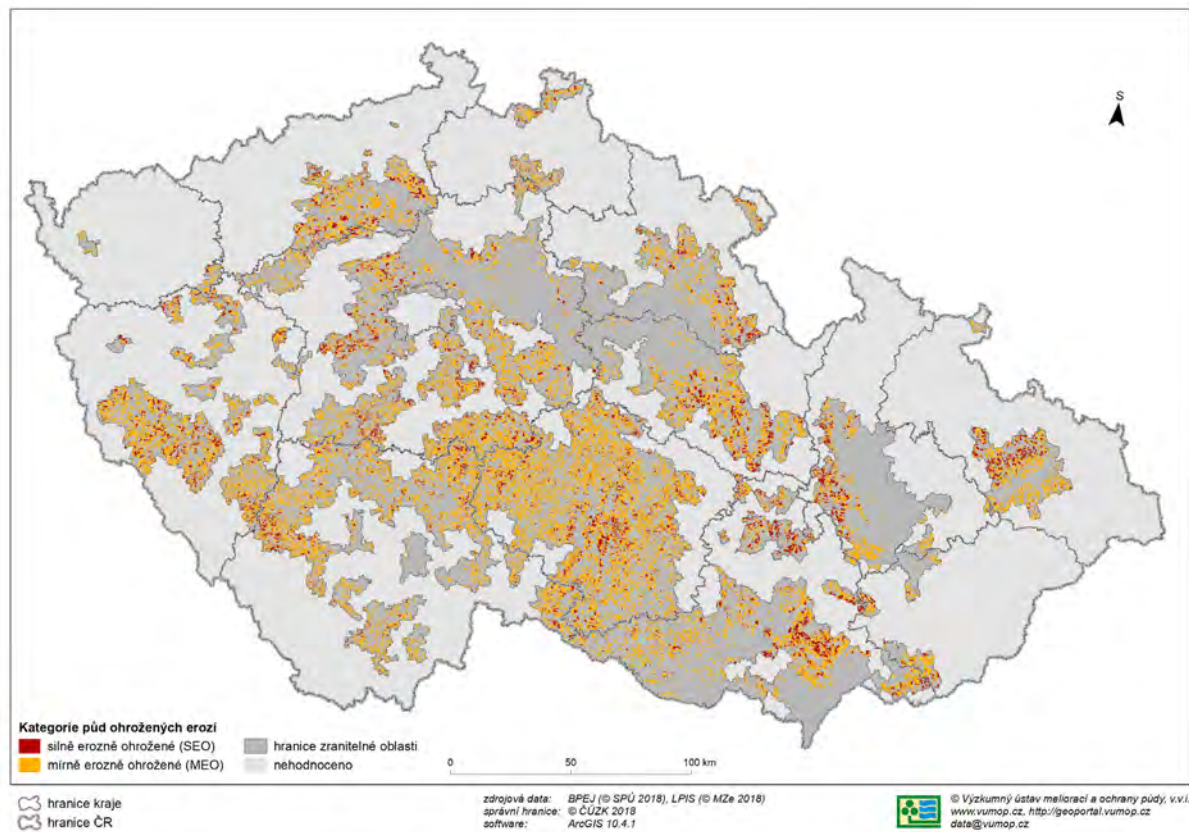
Poznámka: Na BPEJ, kde dle NV č. 103/2003 Sb. nelze hnojit se odečítá adekvátní část dotace v rámci AEO.

Požadavek na omezení hnojení trvalých travních porostů se týká jen půdních bloků nacházejících se v ZOD. Požadavek není součástí kontrol cross-compliance.

Podmínky omezení hnojení na TTP:

- Zákaz hnojení – travní porosty v ZOD se zamokřenými půdami (HPJ 65 až 76), pokud nebyly odvodněny.
- Omezení hnojení – jednorázová dávka u hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem 80 kg celkového N/ha a u minerálních hnojiv 40 kg N/ha:
 - travní porosty v ZOD se zamokřenými půdami (HPJ 65 až 76), pokud byly odvodněny
 - travní porosty v ZOD na mělkých půdách nebo na půdách s nevyvinutým půdním profilem (HPJ 37 až 39)
- Ke stanovení půd ohrožených erozí (§ 11) – viz obrázek 6

Obrázek 6: Půdy ohrožené erozí



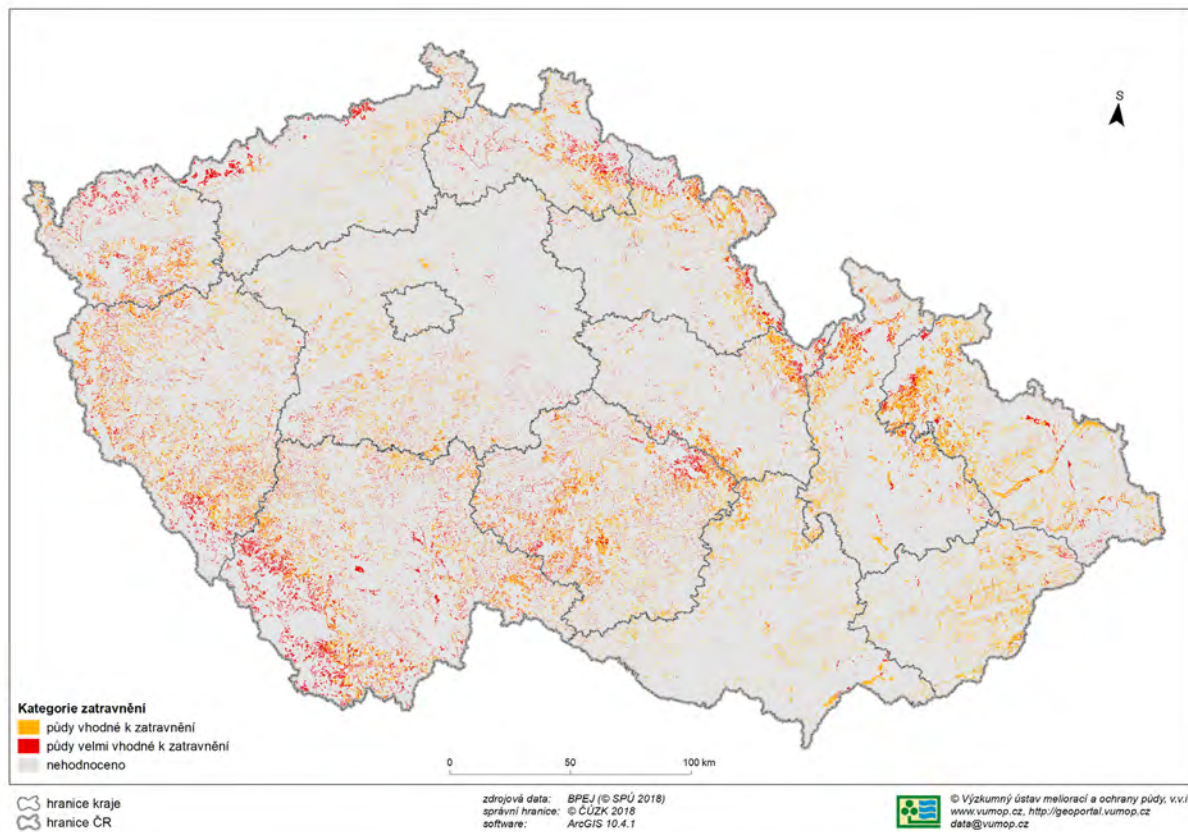
Zdroj: (VÚMOP, v.v.i.)

BPEJ zároveň obsahuje informace o sklonitosti pozemku, což se původně používalo pro jednotlivá omezení s ohledem na sklonitost (§ 11 a § 12). Dnes se využívá digitální model terénu. Informace je využita pro nastavení ekonomických parametrů BPEJ.

V rámci nařízení vlády č. 79/2007 Sb. jsou BPEJ rozhodující pro stanovení následujících kritérií:

- Zjištění vhodnosti pro zařazení do titulu zatravnění orné půdy podle kritéria alespoň 50 % plochy půdního bloku/dílu je mělká, písčitá, podmačená nebo velmi těžká půda (§ 10 odst. 5 písm. c) bod 2) – k zařazení se využívají Hlavní půdní jednotky (obrázek 7).

Obrázek 7: Stanovištní a půdní podklady pro zatravnění



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

- Zajištění odečtu částky 112 EUR/ha v rámci podopatření ošetřování travních porostů, s výjimkou titulu trvale podmáčené a rašelinné louky, u půdních bloků/dílů v návaznosti na zákaz hnojení podle § 7 odst. 5. věty první nařízení vlády č. 103/2003 Sb. – ke stanovení se využívají HPJ.

I.4 Vodohospodářská zařízení

Zemědělský půdní fond byl a je ve velké míře ovlivňován výstavbou vodohospodářských melioračních zařízení (odvodňovací a závlahové systémy).

Odvodnění půd

V ČR je odvodněno systematickou drenáží cca 25 % zemědělské půdy. Bohužel velký podíl těchto nezřídká plošně velmi rozsáhlých systémů je zanedbaný, část byla navržena a provedena nevhodně (zbytečně, resp. neopodstatněně). Rozsah realizace odvodňovacích staveb v ČR respektoval v dobách výstavby politickou linii; provedení rozlehlých odvodňovacích děl i do horských a podhorských oblastí se složitějšími morfologickými, klimatickými, půdními a hydrogeologickými podmínkami spolu s následnou intenzivní zemědělskou činností vyústilo ve výraznou destabilizaci agroekosystémů; došlo ke snížení jejich strukturální heterogenity, biodiverzity a přirozeného krajinného potenciálu. Tento fakt, umocněný poškozením nebo úplným funkčním vyřazením drenáže (změny půdních hospodářských či klimatických podmínek, eroze, zanedbaná nebo neodborná údržba a manipulace bez příslušné technické dokumentace, atd.), má za následek kvantitativní i kvalitativní – pozitivní, ale spíše negativní – změny ve vodním režimu celých povodí.

Tam, kde došlo k neodůvodněnému odvodnění, je příčinou toto samotné odvodnění a k neřízenému zamokřování dochází tam, kde přestává být odvodnění funkční. V místech, kde bylo odvodnění odůvodněné a přestává být funkční, dochází k zamokření jako důsledek ztráty funkce odvodňovacího zařízení. Předpokládá se, že většinu degradačních procesů půd bude zesilovat postup klimatických změn.

Drenážní systémy i po více než 25–30 letech od výstavby více či méně plní odvodňovací funkci, což se projevuje při transformaci odtoku srážek z pozemku ve formě soustředěného drenážního odtoku z drenážní skupiny. Jsou dokladovány stavby, které překračují stáří 100 let, a přesto jsou plně funkční. U odvodňovacích zařízení se však vyskytuje stále větší počet lokálních závad funkčnosti, zejména v souvislosti s absencí údržby či poškozováním odvodnění křížením liniovými stavbami pozemního stavitelství či telekomunikacemi a energetikou (souvisí s nezahrnutím staveb odvodnění do procesu územního plánování), zanášením (produkty vnitro-půdní eroze, organickými látkami či sloučeninami železa) nebo jiným poškozením (eroze, mechanické poničení, zarůstání atd.).

Stavby odvodnění byly v ČR budovány v několika postupných etapách, nejintenzivněji v letech 1935–1940 a 1965–1985. Vymezení odvodněných lokalit podle stáří shrnuje (tabulka 3) a (obrázek 8). Pro navrhování těchto opatření byly postupně aktualizovány a upřesňovány metodické a normativní podklady. Z těchto podkladů je třeba nadále vycházet při současném popisu stavu a hodnocení funkce odvodnění i v případech, kdy změnou využití pozemku nebo zohledněním environmentálních hledisek dochází ke změnám potřeby odvodnění co do plnění funkcí v konkrétní lokalitě nebo co do projevu odvodnění v širších, hydrologických či krajinných souvislostech. Vhodně navrhované, a realizované stavby odvodnění je vhodné zachovat a udržovat, a to za účelem zlepšení produkčních i mimoprodukčních funkcí půdy (např. možnost zachycení srážkových vod, pokud půda není zcela nasycena vodou ještě před příchodem srážky).

Vzhledem k rozsahu zemědělských odvodňovacích systémů, půdním a geologickým podmínkám a způsobu získávání pitné vody (značná část pochází z vodárenských nádrží, které akumulují povrchovou vodu) je tato problematika vysoce aktuální a rozsah potenciálně dotčených ploch značný; lišící se podle výše uvedených faktorů. Potenciální rozsah těchto lokalit je obecně kolem 15–25 % ploch povodí.

Důsledky

Přibližně 30–40 % odvodňovacích systémů z celkové výměry 1 071 884 ha je poškozeno, způsobuje (níže uvedené) problémy a vyžaduje akutní řešení. Vlastníci pozemků, na kterých se odvodnění nachází, tento problém neřeší a uživatel, pokud se o problém zajímá a uvědomuje si jeho závažnost, zpravidla nemá prostředky na opravy.

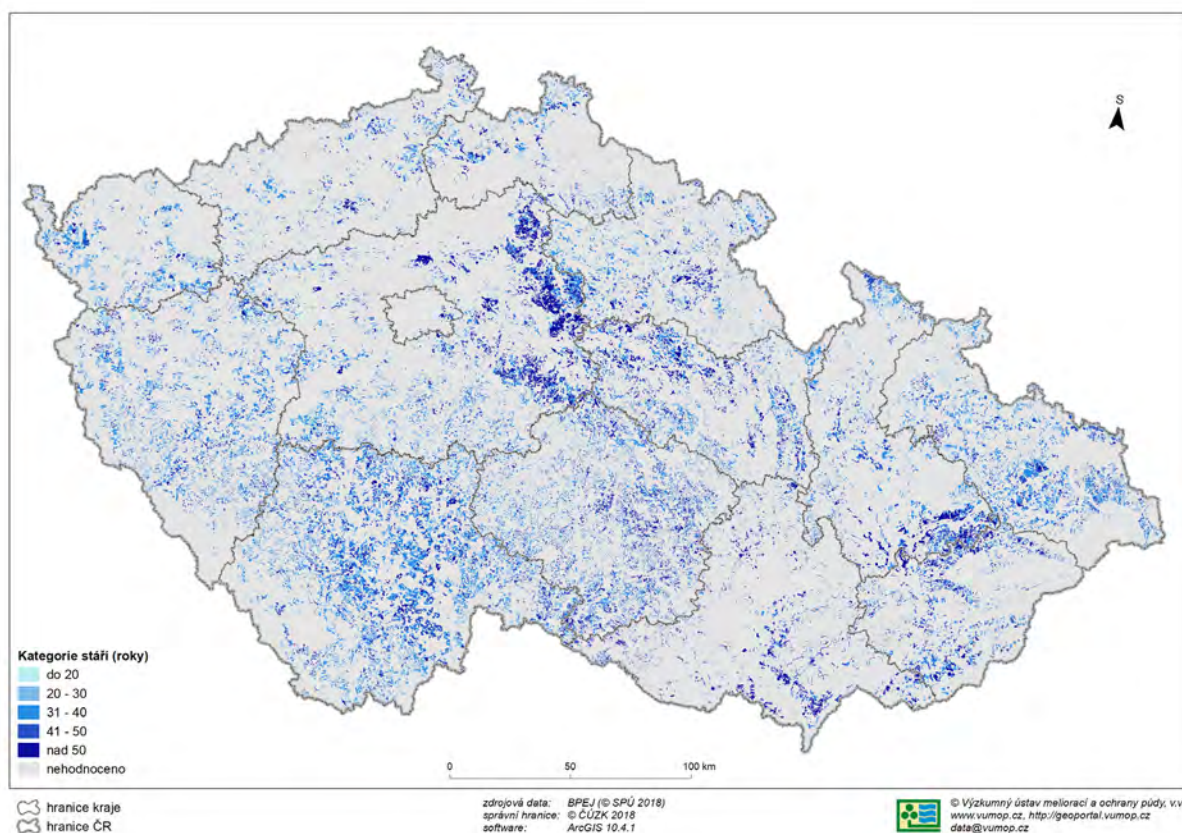
Záležitost staveb zemědělského odvodnění je vážným problémem současného zemědělství a vodního hospodářství ČR, který je nutno neodkladně řešit. Vzhledem k rozsahu problému vyžaduje tento problém strategické rozhodování na úrovni rezortu.

Tabulka 3: Vymezení odvodňovacích lokalit podle kategorií stáří

Stáří odvodnění	Výměra [ha]
do 20 let	468
21–30 let	184 983
31–40 let	368 644
41–50 let	275 518
nad 50	242 271
Celkem	1 071 884

Zdroj: VÚMOP

Obrázek 8: Vymezení odvodňovacích lokalit podle kategorií stáří



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Závlahy půd

Závlahy jsou vybudovány přibližně na 4 % plochy ZPF. Největší výstavba závlahových soustav, převážně velkoplošných systémů na plochách několika tisíc hektarů, se prováděla v šedesátých až osmdesátých letech minulého století. Tento stav se od roku 1990 nezvýšil, právě naopak. Všechny větší projekty a stavby byly zastaveny, značná část zejména velkoplošných závlahových systémů v Polabí a na jižní Moravě se nevyužívá, protože je jejich provoz neekonomický. Rozsáhlé vodní nádrže, původně určené k provozu závlah (Nové Mlýny, Rozkoš) tak slouží k jiným účelům. Přes tento nepříznivý stav se stále zavlažuje, a snad se v blízké budoucnosti moderní závlahy budou opět více rozšiřovat. V posledních zhruba dvanácti letech byly vybudovány závlahy asi na 3–4 tis. ha (jednalo se o kapkové závlahy, hlavně chmele, sadů, vinných vinohradů, zelenin a brambor).

1.5 Degradace půdy

Funkce půdy

Půda představuje nepostradatelnou složku životního prostředí s širokým rozsahem funkcí – je multifunkční. Funkce, které plní půda v přírodě, a to zvláště ve vztahu k potřebám člověka, můžeme začlenit do tří skupin: užitkové, environmentální a kulturní. Za užitkovou funkci půdy se považuje její úloha jako základní výrobní prostředek v zemědělství a lesnictví; dále je stanovištěm zemědělských a lesních plodin, prostorem pro lidské aktivity (bydlení, rekreaci, život), hospodářské využití (stavby, dopravní sítě, pro uložení odpadů...) a je prostorem a zdrojem pro dobývání surovin (písky, štěrky, hlíny, rašelina apod.).

Jako ekologické (environmentální) funkce půdy se označují její funkce filtrační, akumulární a retenční, pufrární, transformační a asanační a funkce transportní. Zpravidla se k nim přidává i funkce půdy jako genové rezervy a prostředí pro organizmy. Tyto funkce existují v různém rozsahu vedle funkce produkční a veškeré hospodaření na půdě by mělo udržovat tyto funkce ve vzájemné rovnováze.

Všechny půdní funkce jsou v úzkých vzájemných vztazích a jsou navzájem zranitelné při různých formách degradace půdy. Moderní technologie užívané při hospodaření na půdě jsou většinou zaměřeny pouze na využívání a zvyšování funkce produkční. Ovlivňují však významným způsobem všechny ekologické funkce, bohužel v praxi většinou negativně. Při hospodaření na půdě a při všech způsobech využívání půdy je proto třeba najít vhodný kompromis zaměřený na zachování všech půdních funkcí, aby tak byla zachována komplexní hodnota půdy i pro příští generace.

Degradace půdy

V současnosti dochází v České republice k velmi závažným degradacím půd a tím k poškozování jejich funkcí. Degradace půd je procesem pomalým, plíživým, ale jeho důsledky mohou vést k omezení nebo až úplnému zničení cenných produkčních i mimoprodukčních funkcí.

Mezi hlavní faktory, které způsobují ztrátu půdy nebo její degradaci, patří zejména vodní a větrná eroze, utužení půd, zastavování území, ztráta organické hmoty, acidifikace nebo kontaminace půd. Všechny tyto typy degradace spolu vzájemně souvisí; převažující typ degradace podmiňuje vznik dalších a vznikne tak řetězová reakce, kterou lze jen velmi obtížně zastavit a půdu navrátit do původního stavu.

Velkým problémem v ČR je také zamokření půd a nesprávné hospodaření na půdě v ochranných pásmech vodních zdrojů (OPVZ).

System kontroly podmíněnosti

Řešení negativních dopadů zemědělství na krajinu a životní prostředí je jedním z hlavních témat současné zemědělské politiky. System Kontroly podmíněnosti byl v roce 2003 iniciován reformou Společné zemědělské politiky a stal se klíčovým prvkem k vyjednávání o zachování evropských podpor do zemědělství. S ohledem na zavedení tohoto systému je i v České republice vyplácení přímých plateb a dalších evropských podpor „podmíněno“ plněním podmínek udržování půdy v Dobrém zemědělském a environmentálním stavu (standards DZES – viz dále), dodržováním povinných požadavků na hospodaření (PPH, anglická zkratka SMR – Statutory Management Requirements) v oblasti životního prostředí, veřejného zdraví, zdraví zvířat a rostlin a dobrých životních podmínek zvířat. V případě, že žadatel o podpory tyto podmínky nedodrží, může mu být snížena nebo, v krajním případě, neposkytnuta výplata vybraných podpor. Plnění těchto povinností je ověřováno pomocí tzv. kontrolovaných požadavků. Jejich formu a metodu kontrolu si každá země EU stanovuje sama, dle národních specifik.

DZES

DZES jsou standards Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (dříve GAEC – odvozené z anglické zkratky Good Agricultural and Environmental Conditions). Tento termín označuje standards hospodaření, které jsou definované členskými státy EU v souvislosti se zachováním kvality půdy, minimální úrovně péče a ochrany vody a hospodaření s ní. Zajišťují zemědělské hospodaření ve shodě s ochranou životního prostředí. Hospodaření v souladu se standards DZES je jednou z podmínek poskytnutí plné výše přímých plateb, některých podpor z osy II Programu rozvoje venkova a některých podpor společné organizace trhu s vínem.

Tyto standards platí v České republice od 1. 1. 2010. Kontrolu na místě a hodnocení souladu hospodaření s podmínkami DZES provádí Státní zemědělský a intervenční fond (SZIF).

Podmínky DZES individuálně definují členské státy EU na základě rámce stanoveného v příloze č. II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1306/2013, jež obsahuje 3 okruhy:

1. Voda (DZES 1, DZES 2, DZES 3)
2. Půda a zásoby uhlíku (DZES 4, DZES 5, DZES 6)
3. Krajina, minimální úroveň péče (DZES 7)

Eroze půdy

Vodní eroze půdy je přírodní proces, při kterém dochází k rozrušování půdního povrchu působením vody, transportu půdních částic na jiné místo a jejich následnému usazování. Lze rozlišit dva druhy eroze. Jedná se o normální (geologickou) a (působením člověka) zrychlenou erozi. Geologická eroze probíhá přirozeně, postupně přetváří reliéf území a je v souladu s půdotvorným procesem. Zrychlená eroze naopak smývá půdní částice v takovém rozsahu, že nemohou být nahrazeny půdotvorným procesem, jelikož tento probíhá mnohem pomaleji. Z uvedeného vyplývá, že vodní erozi nelze zcela eliminovat, lze ji však výrazně omezit a umožnit tak trvalé využívání půd k pěstování zemědělských plodin. V našich podmínkách je protierozní ochrana zvláště nutná na svazích s mělce uloženým skalním podložím a s vysokým obsahem štěrku.

Příčiny vodní eroze půdy

Díky intenzifikaci zemědělské výroby v minulosti jsou v ČR největší půdní bloky v Evropě, což průběh vodní eroze jen podporuje. Navíc v minulosti byly při scelování pozemků ve velkém rušeny hydrografické a další krajinné prvky (rozorání mezí, zatravněných údolnic, polních cest, likvidace rozptýlené zeleně apod.), které zrychlenou erozi účinně omezovaly. Pokud jsou tato fakta přehlížena při plánování osevnických postupů, zpracování půdy a dalších operací, zejména na svažitých pozemcích (pěstování

erozně nebezpečných plodin, orba po spádnicí, absence zatravněných pásů, teras či dalších technických opatření), dochází k intenzivní vodní erozi. Nejkritičtější částí roku je v této souvislosti období červen až srpen, kdy se odehrává 80 % všech erozně nebezpečných dešťů.

Na vznik vodní eroze má největší vliv sklonitost a délka pozemku po spádnicí, dále pak vegetační pokryv, vlastnosti půdy a její náchylnost k erozi, přítomnost protierozních opatření a četnost výskytu přívalových srážek

Ohroženost půd vodní erozí v ČR

Pro vyhodnocení erozního ohrožení většího území v ČR byla rozvinuta myšlenka definování limitů hospodaření na zemědělské půdě s ohledem na zachování funkcí půdy a její úrodnosti.

Faktory $C_p \cdot P_p$ – vyjadřují požadovaný ochranný vliv vegetace a protierozních opatření vzhledem k přípustné průměrné roční ztrátě půdy (vyjadřuje tedy součin maximálně přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace a faktoru protierozních opatření, při jejichž překročení dojde k překročení přípustné průměrné roční ztráty půdy).

Přehled o rozsahu erozní ohroženosti uvádí tabulka 4 a obrázek 9 až 12. Aktuální přehled o stavu půdního fondu je možné sledovat v aplikaci Půda v číslech, dostupné na adrese: <https://statistiky.vumop.cz>.

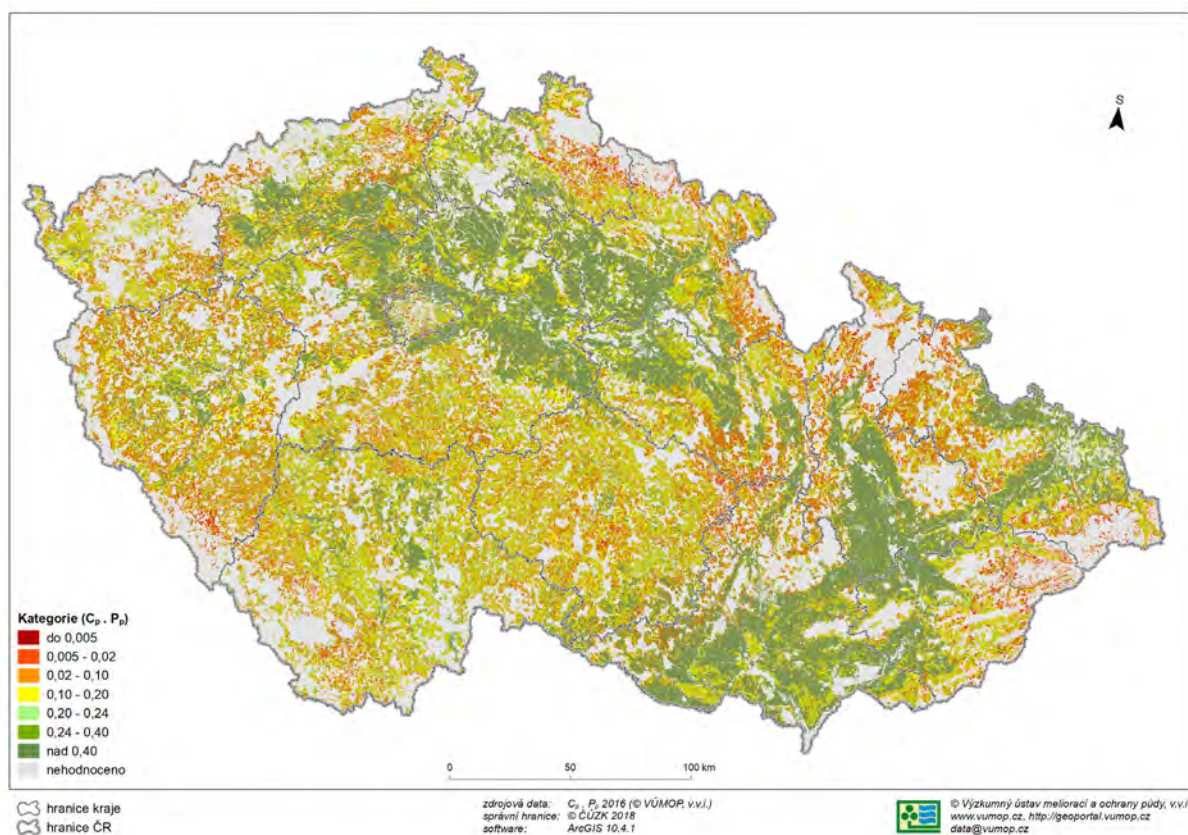
Tabulka 4: Ohrožení půd ČR vodní erozí podle „maximálně přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace a faktoru protierozních opatření“

Kategorie erozní ohroženosti		Výměra (ha)	Podíl (%)	Doporučení
1.	$C_p \cdot P_p$ do 0,005	22 240,50	0,53	Ochranné zatravnění
2.	$C_p \cdot P_p$ 0,006–0,020	94 069,66	2,25	Víceleté pícniny nebo ochranné zatravnění
3.	$C_p \cdot P_p$ 0,021–0,100	627 328,82	15,02	Vyloučení erozně nebezpečných plodin a vyšší zastoupení víceletých pícnin
4.	$C_p \cdot P_p$ 0,101–0,200	690 039,11	16,53	Vyloučení erozně nebezpečných plodin a použití půdoochranných technologií
5.	$C_p \cdot P_p$ 0,201–0,240	210 728,23	5,05	Pásové střídání plodin nebo vyloučení erozně nebezpečných plodin
6.	$C_p \cdot P_p$ 0,241–0,400	603 662,64	14,46	Erozně nebezpečné plodiny pěstovány s půdoochrannými technologiemi
7.	$C_p \cdot P_p$ nad 0,4	1 927 166,56	46,16	Bez omezení
Celkem		4 175 235,52	100	

Zdroj: <https://statistiky.vumop.cz>²

² Za hodnotu dlouhodobého průměrného smyvu půdy (G) je dosazována hodnota maximální přípustné ztráty půdy (G_p), která by na pozemcích o dané hloubce neměla být s ohledem na zachování funkcí půdy a její úrodnosti překročena. Pozemky na mělkých půdách by měly být zatravněny (pro výpočet je dosazována hodnota $G_p = 1t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$). Do konce roku 2014 doporučoval VÚMOP, v.v.i. aplikovat na pozemcích se středně hloubkou půdou hodnoty přípustné ztráty půdy $G_p = 4t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ a na pozemcích s hlubokými půdami hodnotu $G_p = 4t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$. Pro smysluplné využití nové mapy regionalizovaného Faktoru erozní účinnosti přívalového deště (R) doporučuje aplikovat hodnoty přípustné ztráty půdy na pozemcích se středně hlubkou i hlubkou půdou $G_p = 8t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$

Obrázek 9: Ohroženost půd ČR vodní erozí vyjádřená pomocí maximální přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace a protierozních opatření $C_p \cdot P_p$ (VÚMOP, v.v.i.). $C_p \times P_p$ součin maximálně přípustné hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace a faktoru protierozních opatření při $G_p = 8; 8; 1$ t/ha/rok



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

V podmínkách České republiky je vodní eroze nejvýznamnějším druhem degradace půdy. Závažnost vodní eroze spočívá ve finančních ztrátách a zvýšených nákladech na pěstování plodin (snížení hektarových výnosů, nutnost čištění vodních toků a nádrží, pokles jednotkové ceny půdy – přeřazení do jiné BPEJ, kompenzace za poškození majetku sesuvy půdy apod.). Kromě ekonomických škod znamená ztráta půdy i ekologickou újmu, jelikož půdotvorný proces je ve srovnání se ztrátami půdy vodní erozí relativně pomalý. Půda má kromě produkce plodin mnoho dalších funkcí (transformace živin, filtrace vody, produkce biomasy, prostředí půdního edafonu apod.) a její přítomnost je jednou ze základních podmínek života na Zemi.

Hlavním důsledkem vodní eroze je zmenšení mocnosti půdního profilu a ochuzení zemědělské půdy o její nejurodnější část (ornici). Tento proces má vliv i na chemické vlastnosti půdy, neboť snižuje obsah organické hmoty, humusu a minerálních živin v půdě, obnažuje podorniči s nízkou přirozenou úrodností a zpravidla i vyšší kyselostí. Eroze snižuje produkční schopnost půd a urychluje její degradaci (změnou půdních vlastností, ztrátou živin, potřebou zvýšené chemizace a hnojení). Rovněž fyzikální vlastnosti půdy jsou erozí ovlivněny. Snižuje se propustnost půdy pro vodu, tím je znesnadněn pohyb strojů po pozemcích. Rovněž dochází k přímému poškození pěstovaných rostlin, ztrátám osiv či sadby.

Vodou unášené půdní částice a na nich vázané látky (např. zbytky hnojiv, pesticidů apod.) zanášejí vodní toky a akumulací prostory nádrží, snižují průtočnou kapacitu toků, vyvolávají zakalení povrchových vod, zhoršují podmínky pro vodní organismy a zvyšují náklady na úpravu vody a čištění vodních nádrží od usazenin. V extrémních případech (bahnotoky) mohou být způsobeny vážné škody na stavbách a dalším majetku v blízkosti erozí postiženého pozemku.

Na silně erodovaných půdách dochází ke snížení hektarových výnosů až o 75 %. Rovněž cena půdy postižené erozí se výrazně snižuje, na některých pozemcích až o 10 Kč/m². V průměru na katastrální

území se může jednat o snížení ceny půdy až o 50 %. Ztráta půdy je v měřítku délky lidského života neobnovitelná a obtížně vyčíslitelná, bereme-li v úvahu, že 2–3 cm vrstva půdy vzniká za příznivých podmínek průměrně 100 až 1000 let (podle místních podmínek).

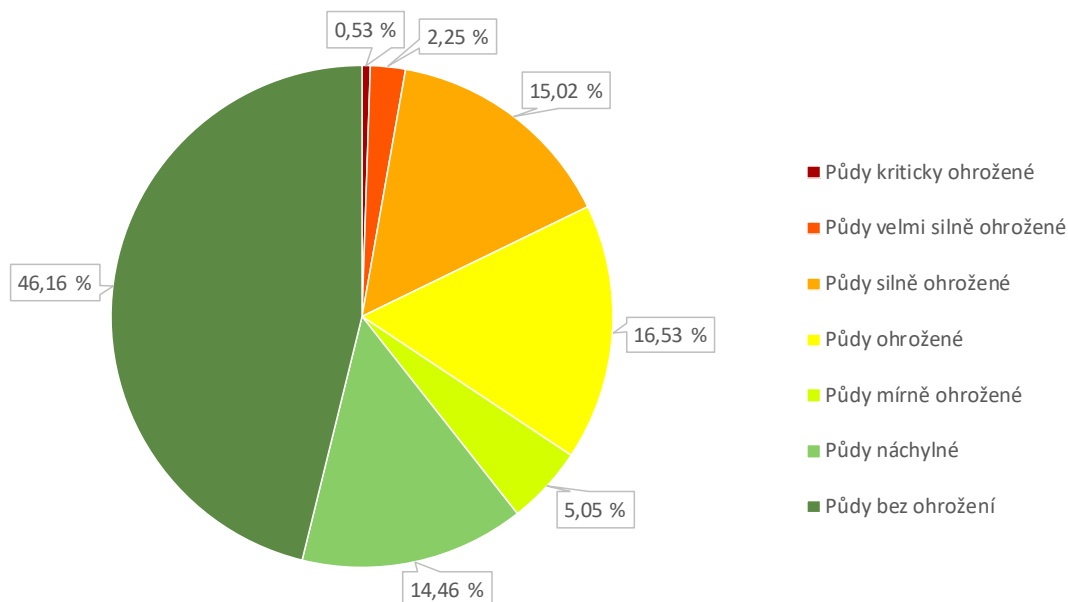
V současné době je ztráta z orné půdy v ČR vyčíslena na 20,858 mil. tun erodované ornice za rok. Tyto následky vodní eroze přinášejí finanční ztráty 17,851 mld. Kč ročně, z čehož 4,2 mld. je hodnota ornice a 13,651 mld. činní náklady na sanaci a nápravu škod.

Jiný možný přístup ke stanovení škod vodní erozí je vyhodnocení meziročních změn průměrných cen půdy. Tyto se aktualizují mimo jiné v souvislosti s aktualizací bonitovaných půdně ekologických jednotek a meziroční změny (ve srovnatelných cenách) byly v rámci ČR -153 767 132,33 Kč mezi roky 2010/2009, -40 742 702,00 Kč mezi roky 2011/2010, -85 140 625,05 Kč mezi roky 2012/2011, -103 052 790,75 Kč mezi roky 2013/2012 a -103 296 602,87 Kč mezi roky 2014/2013. Celkový rozdíl cenových bilancí mezi roky 2009–2014 byl -485 999 852,62 Kč. Cenový rozdíl mezi roky 2015/2014 nelze vyčíslit, protože v roce 2015 došlo ke změně základních cen BPEJ. Ceny tedy nejsou srovnatelné. Meziroční změny v dalších letech byly v rámci ČR -34 007 229,59 Kč mezi roky 2016/2015, -119 132 031,36 Kč mezi roky 2017/2016 a -25 735 133,63 Kč mezi roky 2018/2017. Celkový rozdíl cenových bilancí mezi roky 2015–2018 byl -178 874 394,58 Kč.

Upozorňujeme však na fakt, že aktualizace BPEJ je prováděna pouze na cca 50 tis. ha ročně. Škody vodní erozí vyčíslené na základě odhadu nákladů na odstranění sedimentů a ztráty živin dosahují odhadem ročně více než 10 mld. Kč. Ostatní typy škod nebyly dosud uspokojivě vyčísleny (např. eutrofizace vod, škody na majetku, změny bioty ve vodách, omezení splavnosti).

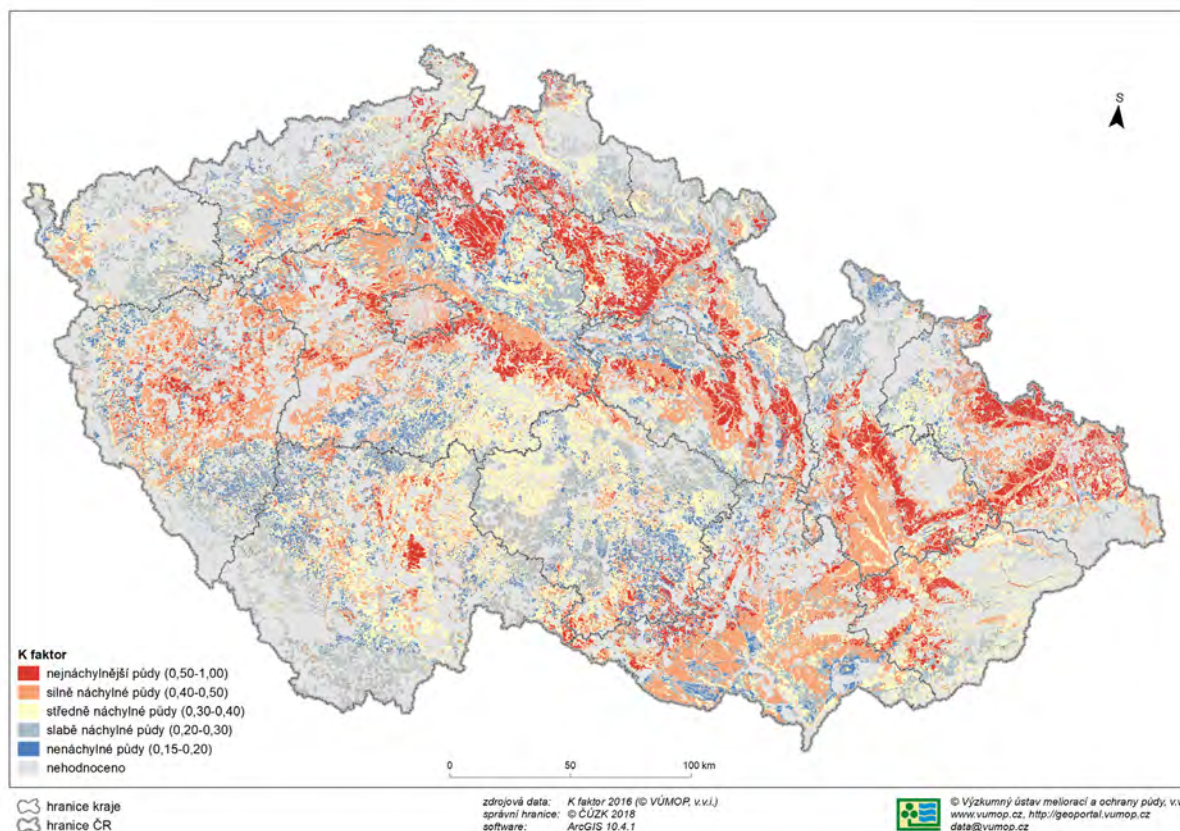
Informaci o rozsahu problému s erozí v ČR dává webový portál Monitoring eroze zemědělské půdy, který slouží k hlášení, evidenci a vyhodnocování jednotlivých erozních událostí. Cílem monitoringu eroze zemědělské půdy je zajistit relevantní podklady o rozsahu problému eroze zemědělské půdy. Portál je dostupný na adrese <http://me.vumop.cz/>.

Graf 3: Grafické znázornění ohrožení půdy České republiky vodní erozí v roce 2018



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Obrázek 10: Erodovatelnost půdy ČR vyjádřená K faktorem



Zdroj: VÚMOP, v.v.i.

Monitoring eroze zemědělské půdy

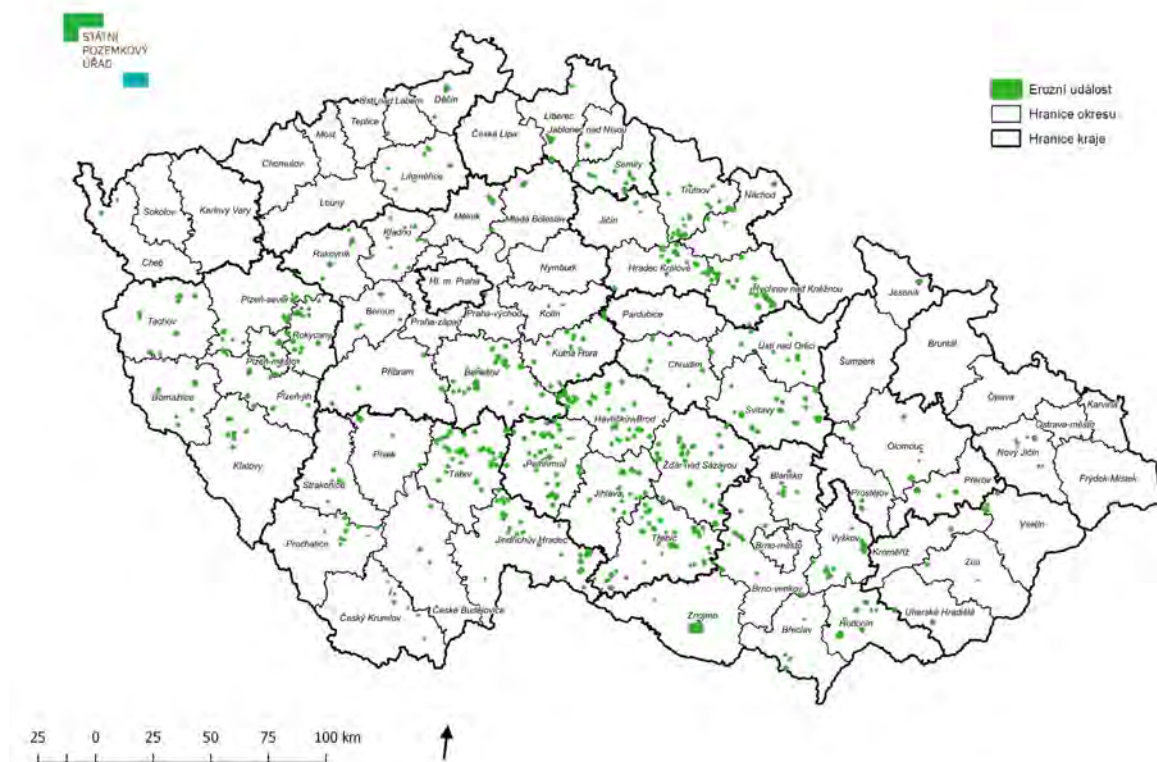
Monitoring eroze zemědělské půdy je od roku 2013 společným projektem Státního pozemkového úřadu a Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i. Jedná se o webový portál, který slouží k hlášení, evidenci a vyhodnocování erozních událostí. Data z databáze webového portálu se dále využívají především k analýze příčin vzniku monitorovaných událostí a navrhování vhodných opatření pro zmírnění jejich negativních účinků na úrovni jednotlivých událostí i na národní úrovni. Evidence funguje, samozřejmě v kontextu analyzovaných příčin vzniku monitorovaných událostí i jako zpětná vazba pro hodnocení účinnosti protierozních opatření uplatňovaných v rámci DZES 4 a 5 a může být vhodným podkladem pro prioritizaci či samotné technické řešení v procesu pozemkových úprav.

Od počátku fungování Monitoringu eroze zemědělské půdy bylo na portálu evidováno 1171 erozních událostí z toho 377 opakovaných. Za rok 2018 bylo zatím zaznamenáno 230 událostí, z toho 70 opakovaných (údaje k 19. 9. 2018) – obrázek 11.

V návaznosti na výsledky z Monitoringu eroze zemědělské půdy a dle schváleného Metodického postupu řešeního zařazování částí monitorovaných dílů půdních bloků (DPB) s projevem eroze do mírně erozně ohrožených (MEO) a silně erozně ohrožených (SEO) dochází také od 1. 1. 2019 ke zpřísnění managementu v LPIS u celkem 362 ha zemědělské půdy.

Portál je dostupný na adrese <http://me.vumop.cz/>.

Obrázek 11: Rozmístění erozních událostí v rámci monitoringu eroze do roku 2017



Zdroj: SPÚ

Větrná eroze

Větrná eroze je přírodní jev, při kterém vítr působí na povrch půdy svou mechanickou silou, rozrušuje půdní agregáty a uvolňuje půdní částice, které uvádí do pohybu a přenáší na různou vzdálenost. Po snížení rychlosti větru se částice ukládají zpět na zemský povrch. Pohyb půdních částic může být od formy aerosolu nejmenších částic v atmosféře (prašné bouře), přes pohyb půdních částic skokem, při němž je přemístováno největší množství půdy, až po sunutí částic půdy po povrchu půdy.

Důležitým faktorem ovlivňujícím průběh větrné eroze je stav a povaha půdy a odpor půdních částic. Ten je dán, kromě velikosti a tvaru částic, především strukturou a vlhkostí půdy, drsností půdního povrchu a rostlinným krytem, který sehraává rozhodující roli při ochraně půdního povrchu před dynamickými účinky větru.

Přestože mechanismus působení větrné eroze je mírně odlišný než u eroze vodní, důsledky jsou velmi podobné. Jedná se o zmenšení mocnosti půdního profilu, zejména ztrátou ornice. Dále je to poškození fyzikálních i chemických vlastností půd a s tím související snížení úrodnosti půd. V případě větrné eroze dochází k výraznému zanášení komunikací, příkopů a výrazně se zvyšuje prašnost ovzduší. Jemné půdní částice obsahující různé zbytky agrochemikálií se pak dostávají do dýchacího ústrojí člověka i ostatních živočichů.

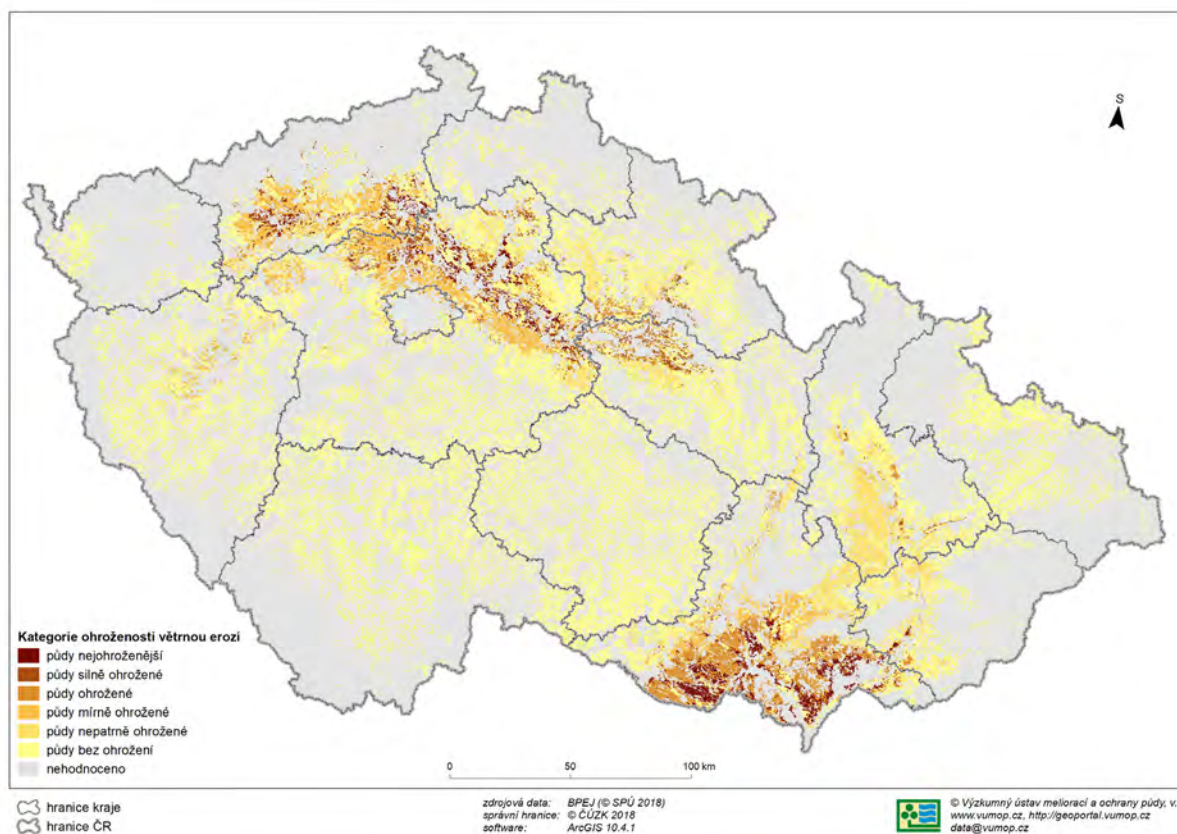
Ohroženost půd větrnou erozí

Větrná eroze patří mezi vážné degradační činitele, a to především na lokalitách s neúrodnějšími půdami (jižní Morava, Polabí). Závažnost spočívá ve ztrátě ornice, zhoršování fyzikálních i chemických vlastností půdy, snižování hektarových výnosů a zvyšování prašnosti prostředí. Ohroženost půd větrnou erozí v ČR jsou tabulkově i mapově zobrazeny (tabulka 5 a obrázek 12).

Tabulka 5: Ohrožení půd ČR větrnou erozí

Kategorie erozní ohroženosti	Podíl (%)	Výměra [ha]
půdy nejohroženější	3,23	78 983
půdy silně ohrožené	1,81	44 320
půdy ohrožené	5,81	142 251
půdy mírně ohrožené	7,52	184 077
půdy náchylné	7,11	174 096
bez ohrožení	74,52	1 825 088
nehodnoceno	0,01	183
Celkem	100,00	2 448 998

Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Obrázek 12: Potenciální ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí

Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Ztráta půdy zastavováním území

Zastavování území (tzv. soil sealing) je spojené s nekontrolovatelným rozšiřováním sídel (tzv. suburbanizací) a spolu s erozí je největším problémem zemědělských půd v současnosti. Soil sealing je definován jako zakrytí půdy nepropustnými materiály, čímž půda ztrácí své přirozené vlastnosti a není tedy schopná zastávat své mnohačetné významné funkce. Mezi příčiny zastavování půd patří stále relativně nízké ceny pozemků, kdy se investorovi vyplatí stavět na zelené louce (tzv. greenfield), nežli využít plochy v zastavěném území města, či opravovat starší budovy (tzv. brownfield).

Důsledkem zastavení území je trvalá ztráta půdy a tedy i zničení všech jejích produkčních i ekologických funkcí. Dochází tak k úbytku kvalitních hodnotných orných půd, což znamená také menší dostupnost kvalitních úrodných půd pro budoucí generace. Snižuje se rovněž biodiverzita v daném území, mění se reliéf území a celý krajinný ráz. Dochází k omezení infiltrace a retence, dešťové srážky v zastavěném území tak způsobují lokální povodně. Rovněž není v dostatečné míře doplňována hladina podzemní vody. Nové stavby představují i potenciální nebezpečí kontaminace svého okolí (odpadní vody, zvýšený objem dopravy apod.).

V tabulce (tabulka 6) jsou uvedeny výměry ZPF v letech 1999–2017 a meziroční a denní změny ve výměře zemědělské půdy. Od roku 1999 do současnosti ubylo v České republice 77 158 ha zemědělské půdy, tj. 11,7 ha/den. Tento pokles je způsoben především rozšířením plochy lesních porostů a vodních ploch, v menší míře je to způsobeno zvyšováním výměry zastavěných a ostatních ploch. Vzhledem k poloze České republiky uprostřed Evropy je zde vysoký potenciál pro další zastavování půd pro výstavbu tranzitních center a skladišť.

Tabulka 6: Úbytek zemědělské půdy v letech 2000–2017

Stav ke dni	Výměra ZPF celkem [ha]	Meziroční úbytek [ha]	Denní úbytek [ha]
31.12.2017	4 205 288	3 086	8,5
31.12.2016	4 208 374	3 560	9,8
31.12.2015	4 211 935	3 686	10,1
31.12.2014	4 215 621	3 291	9,0
31.12.2013	4 218 912	4 522	12,4
31.12.2012	4 224 389	4 778	13,1
31.12.2011	4 229 167	4 334	11,9
31.12.2010	4 233 501	5 474	15,0
31.12.2009	4 238 975	5 106	14,0
31.12.2008	4 244 081	5 096	13,9
31.12.2007	4 249 177	5 226	14,3
31.12.2006	4 254 403	5 077	13,9
31.12.2005	4 259 480	5 093	14,0
31.12.2004	4 264 573	4 645	12,7
31.12.2003	4 269 218	3 583	9,8
31.12.2002	4 272 801	4 634	12,7
31.12.2001	4 277 435	2 441	6,7
31.12.2000	4 279 876	2 570	7,0
31.12.1999	4 282 446		

Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Acidifikace půd

Acidifikace neboli okyselování je jedním ze závažných typů degradace půd. Acidifikace je však přírodní degradační proces, který je možné definovat jako snížení pufrací schopnosti půdy. Obecně je to důsledek tvorby kyselin v půdě nebo jejich přísunu zvenčí. Druhotnými jevy je v půdách především ztráta bazických kationtů (K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+) a uvolňování hliníku a železa. Zhoršení kvality půd vlivem acidifikace lze také sledovat ve vlastnostech sorpčního komplexu, kdy zejména klesá saturace bázemi. Sorpční komplex zabezpečuje omezenou odolnost půd vůči vnějším vlivům typu přísunu kationtů vodíku.

Činnost člověka se negativně projevuje používáním kyselých působících průmyslových hnojiv (ale i statkových hnojiv, kejdy), účinkem imisí a kyselých dešťů (tj. přísunem oxidů – slabých kyselin síry a dusíku), odebíráním bazických prvků (především Ca) z půdy plodinami, intenzivními závlahami, ale i monokulturami nebo nízkým zastoupením víceletých pícnin a vysokým podílem obilovin.

Důsledkem acidifikace je pokles hodnoty půdní reakce (pH). Nižší pH půdy pak může mít negativní vliv na výnos pěstovaných plodin. Příklady optimálních hodnot pH pro některé plodiny jsou uvedeny v tabulce (tabulka 7) Při poklesu půdní reakce hrozí nedostatek některých živin potřebných pro růst rostlin (Ca , Mg). Při poklesu půdní reakce se rovněž výrazně zvyšuje rozpustnost většiny rizikových prvků, které se následně uvolňují do půdního roztoku a mohou být přijímány do rostlin a vstupovat tak do potravního řetězce. S poklesem pH půdy souvisí i destrukce půdní struktury a zvýšení náchylnosti půdy k erozi. Dalšími důsledky acidifikace jsou: zhoršení kvality humusu, zpomalování uvolňování minerálního dusíku z humusu nebo petrifikace fosforu do sloučenin, ze kterých je těžko přístupný rostlinám.

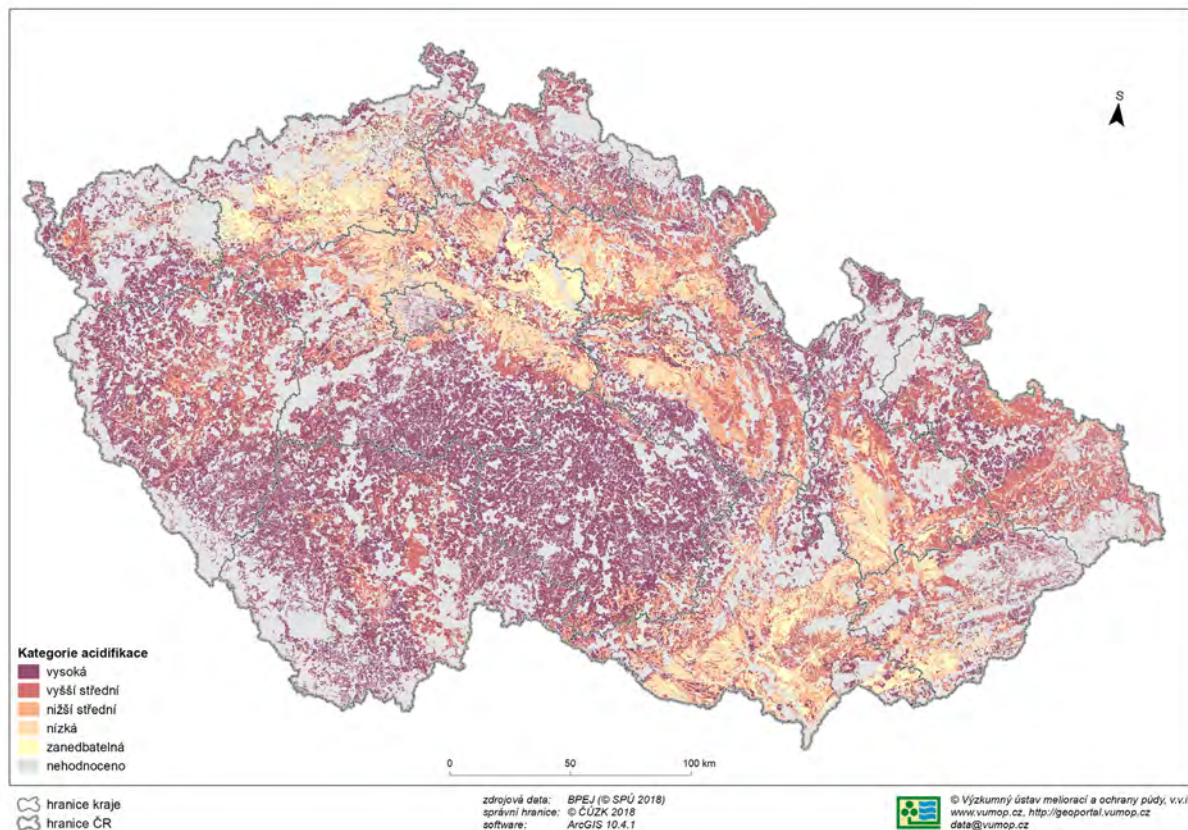
Dle údajů VÚMOP, v.v.i. je acidifikací vysoce ohroženo 43 % půd ČR. Vysoká náchylnost půd k acidifikaci je zejména v Kraji Vysočina, dále v krajích Jihočeském a Karlovarském. Mapové zobrazení potenciální zranitelnosti půd acidifikací je na obrázku (Obrázek 13)

Vývoj půdní reakce v ČR naznačuje stále výraznější trend okyselování, zvláště v bramborářských oblastech s nižší pufrovací schopností chudších půd. Z porovnání průměrných hodnot výměnné půdní reakce mezi lety 1999–2003 a lety 2005–2009 zjišťovaných Ústředním zemědělským a zkušebním ústavem zemědělským (ÚKZUZ) vyplývá, že v závislosti na regionu (kraji) došlo v České republice ke změnám výměnného pH v rozmezí 0–0,2. V průměru pak v České republice došlo ke snížení půdní reakce o 0,1.

Tabulka 7: Optimální hodnoty pH půdy pro pěstování některých plodin.

Plodina	Optimální pH
Brambory	5,5–6,5
Oves	5,6–6,8
Len	6,0–7,0
Pšenice, kukuřice	6,0–7,5
Hrách, fazole	6,0–7,5
Zelenina	6,5–7,5
Cukrová řepa	6,5–8,0

Obrázek 13: Potenciální zranitelnost půd acidifikací



Zdroj: VÚMOP, v.v.i.

Ztráta humusu (dehumifikace)

K úbytkům organické hmoty v půdě (dehumifikace) dochází díky působení eroze vodní i větrné, zvýšenou mineralizací po odvodnění, zvýšenou aerací po rozorání luk a pastvin nebo i v důsledku jiné nevhodné kultivace (hlubší proorávání spodin), nedodáváním organické hmoty do půdy při intenzivní produkci. Zásadní vliv na obsah humusu má využití půdy, kdy vyšší obsah vykazují půdy zatravněné, než půdy pravidelně orané. Udržování příznivého obsahu humusu závisí na způsobu hospodaření, kdy největším nebezpečím je nedostatečné doplňování kvalitní organické hmoty do půdy.

Důsledky úbytku půdní organické hmoty lze shrnout takto:

- ztráta stability půdních agregátů (degradace fyzikální),
- větší zranitelnost vodní a větrnou erozí,
- snížení pufrací schopnosti půdy a vzrůst zranitelnosti acidifikací,
- snížení filtrační schopnosti a snížení retenční kapacity,
- snížení poutání kontaminujících látek a obecně zvýšení jejich mobility,
- snížení poutání živin,
- zvýšení obsahu dusičnanů v půdě s časově omezeným vlivem na výživu rostlin a s negativním dopadem na hydrosféru,
- snížení produkční schopnosti půdy v důsledku všech předchozích bodů.

Udržení vhodného obsahu půdní organické hmoty v půdách je jedním ze závažných problémů ochrany přírodních zdrojů ve světě. V ČR hrozí intenzivní dehumifikace půd spíše místně při souběhu více degradačních vlivů, neuvážených zásazích do rovnovážného vodního režimu půdy nebo při intenzivní erozi. V České republice nelze určit jednoznačný trend vývoje obsahu humusu. Z dosavadních zjištění

vyplývá, že ke snížení obsahu humusu došlo na půdách po jejich odvodnění (především hydromorfní a semihydromorfní půdy a oglejené subtypy půd) a to o 5–15 % v závislosti na půdním typu. Úbytek humusu byl ale zaznamenán také na půdách intenzivně zavlažovaných. U půd černozemního charakteru nebyly zjištěny zásadní změny v obsahu humusu. Dalšími půdami náchylnými k úbytku humusu jsou půdy vyvinuté na píscích a štěrkopíscích, tedy zrnitostně lehkých substrátech.

Více na <http://www.organickahmota.cz>.

Utuzení půd

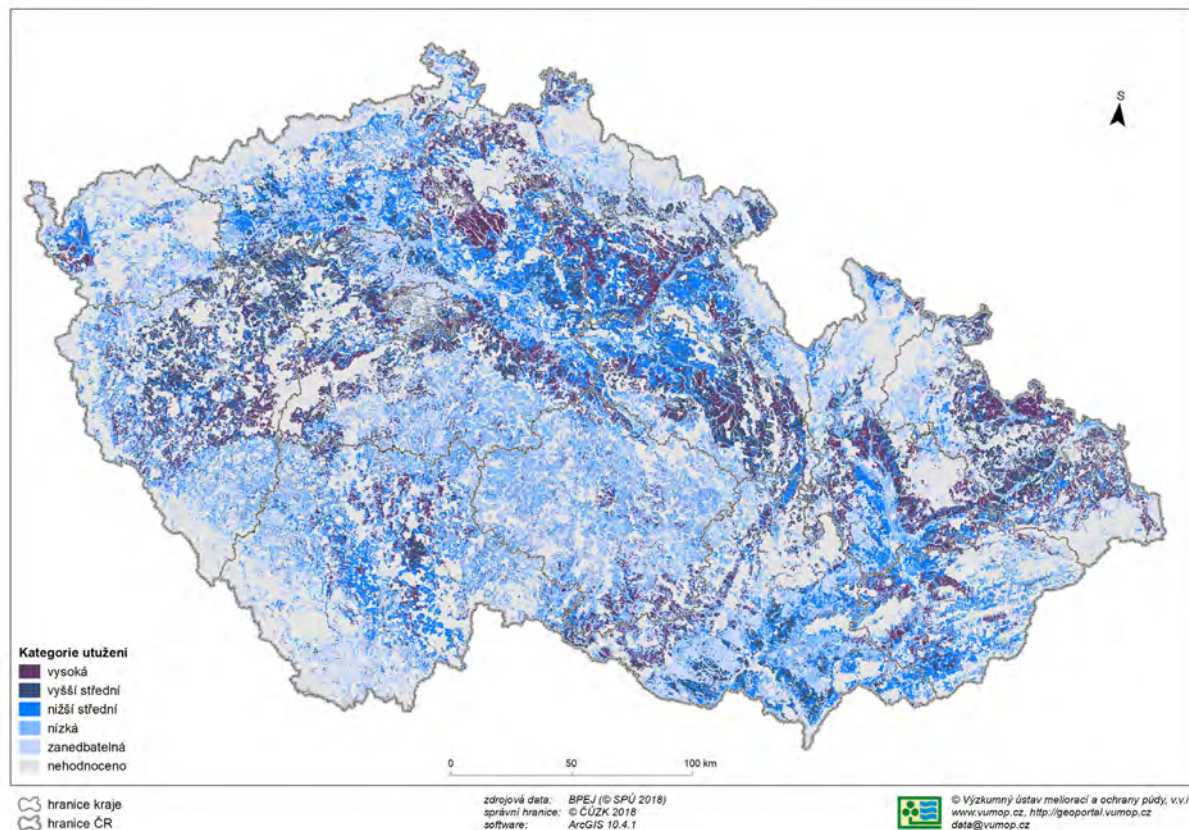
Utuzení půd neboli pedokompakce se vyznačuje degradací půdní struktury, mající za následek změny pórovitosti, objemové hmotnosti, snížení infiltrace a propustnosti a snížení retenční kapacity. Je způsobováno především utuzováním půd těžkými mechanismy zvláště za nevhodných vlhkostních podmínek a jinými způsoby nevhodné kultivace (orba na stejnou hloubku), vysokou závlahou půdy, pěstováním monokultur s nízkým nebo žádným zastoupením víceletých pícnin v osevním postupu, vysokým hnojením draselnými hnojivy, acidifikací půdy a úbytku půdní organické hmoty

Degradace fyzikálních vlastností půdy, rozpad struktury a z ní vyplývající utuzení podorničí a spodin a tvorba krust na povrchu půdy negativně ovlivňují produkční a mimoprodukční funkce půdy, protože:

- je omezena infiltrace, urychlen povrchový odtok a tím je zvýšena eroze,
- snížení pórovitosti zmenšuje retenční vodní kapacitu a využitelnou vodní kapacitu,
- je omezena účinná hloubka půdního profilu pro rostliny,
- jsou vytvořeny zhoršené podmínky pro vzházení a vývoj rostlin (mají méně vody, živin i vzduchu),
- je potlačena biologická aktivita půdy zhoršením vzdušného, vodního a termického režimu půdy.

Utuzením je v ČR ohroženo kolem 49 % zemědělských půd. Z toho asi 30 % je zranitelných tzv. genetickým utuzením při vytvoření zajílených iluviálních a případně oglejených horizontů a více než 70 % je vystaveno tzv. technogennímu utuzení. Genetické utuzení je typické pro půdy s vyšším obsahem jílu. Naproti tomu technogenní utuzení může být vyvoláno na půdách jakéhokoliv zrnitostního složení. Potenciální zranitelnost spodních vrstev půdy utuzením je mapově zobrazena na obrázku (obrázek 14).

Obrázek 14: Potenciální zranitelnost spodních vrstev půdy utužením



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Kontaminace půd

Kontaminace půd je významným typem degradace půdy v měřítku celosvětovém i evropském. V rámci materiálu EU „Soil Thematic Strategy“ je řazena k nejvýznamnějším degradačním procesům. Dlouhodobým sledování bylo potvrzeno, že úroveň zátěže zemědělských půd koresponduje s ostatními státy evropského prostoru. Zvýšená zátěž kontaminanty je dominantně způsobena zvýšenou imisní zátěží (vliv průmyslu, dopravy atd.), významné mohou být i další rozptýlené či lokální zdroje (odpadní vody, vyluhování odpadů ze skládek nebo přímé vypuštění průmyslových odpadů do půdy), významnou roli může mít i zemědělství (používání agrochemikálií nebo nesprávnou aplikací kalů ČOV, vytěžených sedimentů apod.). Kontaminace půd v České republice může být i problémem lokálním, který má často historický původ (báňská činnost, průmyslová výroba apod.).

Další očekávaný vývoj v oblasti hodnocení kontaminace zemědělské půdy

Vývoj legislativy v oblasti kontaminace zemědělských půd rizikovými prvky a perzistentními organickými polutanty, novelizace vyhlášky 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

První návrhy k novelizaci vyhlášky MŽP ČR, č. 13/1994 Sb., byly vypracovány již v roce 2002 (Sáňka a kol., 2002). Složitost procesu, a to jak z odborného, tak i právního pohledu, vyžadovala další doplnění materiálu (Sáňka a Vácha, 2006), poslední verze návrhu novelizace vyhlášky 13/1994 Sb., pak byla předložena v roce 2009 (Vácha a Sáňka, 2009, Vácha et al., 2014). Vlastní legislativní proces novelizace je však podmíněn rovněž novelizací zákona České národní rady č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona České národní rady č. 10/1993 Sb., který v původní formě obsahuje zmocnění pouze pro jednu úroveň limitních hodnot rizikových látek, definovanou jako „maximálně přípustné hodnoty“. V roce

2015 byla navržena novelizace zákona jako Zákon, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

Novelizovaná forma vyhlášky zavádí systém třístupňových hierarchických limitů (v současné době definovaných pouze pro dva stupně) včleněných v roce 2016 do vyhlášky č. 153/2016. V této vyhlášce jsou definovány tyto zásadní změny.

Oblast působnosti

Tato vyhláška se vztahuje na hodnocení kvality půdy z hlediska kontaminace rizikovými látkami. Definuje kritéria hodnocení půd, stanoví postupy šetření, vyhodnocení a opatření.

Definice pojmů

(1) Preventivní hodnoty

Představují horní mez variability přírodního a difúzně-antropogenního pozadí potenciálně rizikových stopových prvků a persistentních organických polutantů (dále jen „rizikové prvky a rizikové látky“). Vymezuji obsahy, pod jejichž úrovní nedochází vlivem rizikových prvků a rizikových látek k poškozování funkcí půdy. Překročení těchto hodnot ještě neznamená konkrétní riziko, ale může být narušeno plnění některých funkcí půd.

Preventivní hodnoty jsou stanoveny jako obsah v extraktu lučavkou královskou a jsou vztaheny k humusovému nebo povrchovému horizontu půd s výjimkou půd určených k plnění funkcí lesů.

(2) Indikační hodnoty

Jsou stanoveny za účelem ochrany kvality a kvantity zemědělské produkce a ochrany lidského zdraví. Indikují možnost dosažení obsahu rizikového prvku v užitné biomase rostlin transferem z půdy v takové úrovni, že nejsou splněny chemické požadavky na zdravotní nezávadnost potravin³ nebo krmiv⁴, resp. že může dojít ke snížení výnosů nebo k riziku přímého ohrožení lidského zdraví.

Indikační hodnoty jsou stanoveny jako obsah v extraktu lučavkou královskou a ve výluhu dusičnanem amonným a jsou vztaheny k orničnímu nebo humusovému horizontu zemědělských půd.

(3) Asanační hodnoty

Charakterizují takovou úroveň obsahů rizikových prvků a/nebo rizikových látek v půdě, při které hrozí bezprostřední nebezpečí vzniku nepříznivých účinků na rostliny, živočichy a člověka, případně další složky ekosystémů. Pro vznik tohoto nebezpečí u člověka jsou posuzovány všechny expoziční cesty.

Tyto hodnoty jsou vztaheny ke všem způsobům využití půd.

Opatření při překročení:

(1) Preventivních hodnot

Nesmí být na pozemky aplikovány upravené kaly z čistíren odpadních vod⁵, rybníční a říční sedimenty⁶ ani jiné materiály, s možným rizikem.

Pozemky s překročením preventivních hodnot jsou zařazeny do registru kontaminovaných ploch (§ 4) pod označením „půdy potenciálně rizikové“.

Vyhodnocení, zda došlo k překročení preventivních hodnot pro rizikové prvky, se provede podle přílohy č. I, tabulky č. 1. Vyhodnocení, zda došlo k překročení preventivních hodnot pro rizikové látky, se provede podle přílohy č. I, tabulky č. 2.

³ Vyhláška č. 53/2002 Sb.

⁴ Vyhláška č. 452/2000 Sb.

⁵ Vyhláška č. 437/2016 Sb.

⁶ Vyhláška č. 257/2009 Sb.

(2) Indikačních hodnot

V závislosti na rozsahu, způsobu a úrovni překročení indikačních hodnot může orgán ochrany půdy nařídit:

- Přezkoušení transferu rizikových prvků do užitné biomasy plodin pěstovaných na dotčených pozemcích s využitím potravinářských a krmivářských norem⁷,
- vyhodnocení ztrát na výnosech,
- vyhodnocení přímých rizik ohrožení lidského zdraví vstupem As nebo rizikových látek do organismu.

Podle výsledků přezkoušení vydá orgán ochrany půdního fondu rozhodnutí o způsobech hospodaření na dotčených pozemcích. Součástí rozhodnutí v závažných případech může být zejména:

- nařízení o omezení při pěstování plodin,
- nařízení změny druhu a způsobu využití pozemku (včetně vyjmutí ze ZPF)
- nařízení k provedení v zemědělství dostupných remediačních opatření.

Vyhodnocení, zda došlo k překročení indikačních hodnot ohrožení kvality a kvantity rostlinné produkce se provede podle přílohy č. 2, tabulky č. 1, 2 přičemž je nutno stanovit obsahy rizikových prvků oběma analytickými metodami. Vyhodnocení, zda došlo k překročení indikačních hodnot přímého ohrožení lidského zdraví, se provede podle přílohy č. 2, u rizikových prvků dle tabulky č. 3 a rizikových látek dle tabulky č. 4.

Pozemky s překročením indikačních hodnot jsou zařazeny do registru kontaminovaných ploch (§ 4) pod označením „půdy pro zemědělské využití rizikové“.

⁷ Vyhláška č. 53/2002 Sb., Vyhláška č. 452/2000 Sb.

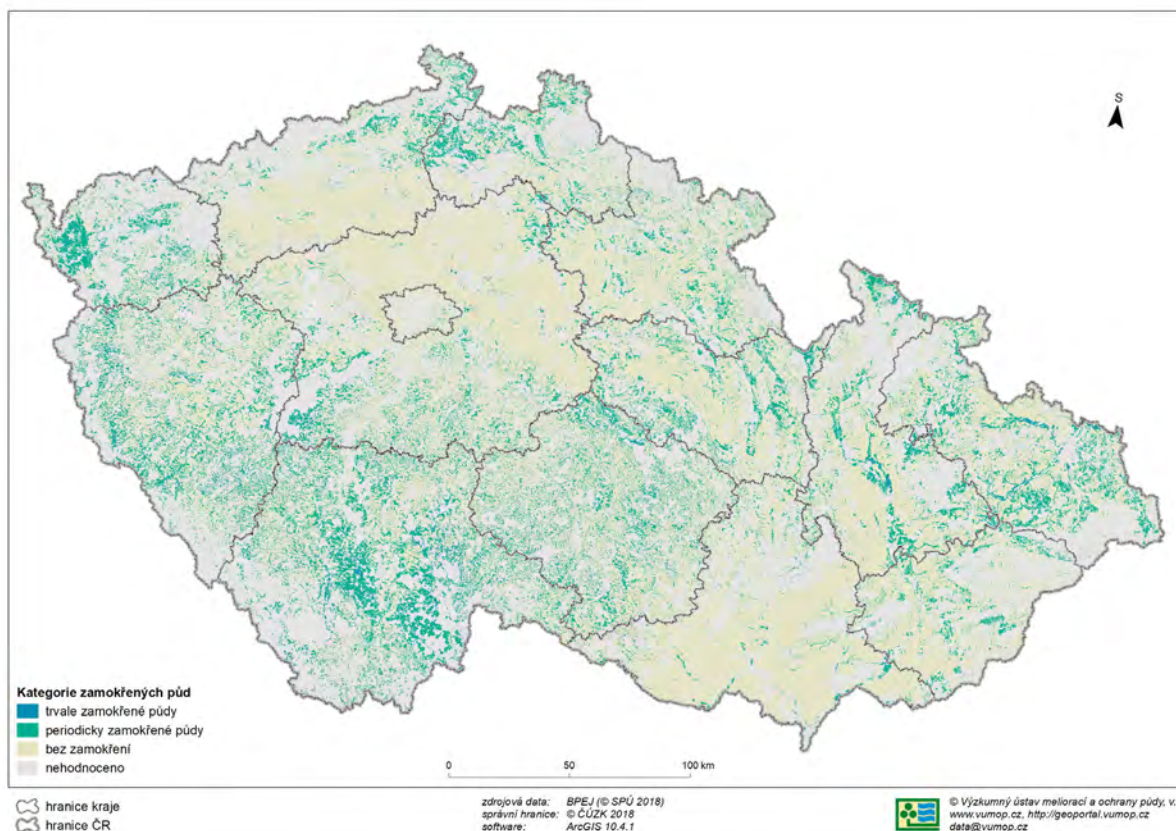
Další problémy zemědělského hospodaření

Podmáčené půdy

Podmáčené půdy v České republice zaujímají plochu 868 571 ha (21 % ZPF podle databáze BPEJ). Byly vymezeny na základě tzv. trvale a periodicky zamokřených půd. Výskyt zamokřených půd je znázorněn na obrázku (obrázek 15). Podmáčené půdy jsou způsobeny zpravidla vysokou hladinou podzemní vody a velmi dlouhou dobou povrchového převlhčení profilu. V podmáčených půdách je nevyvážený poměr mezi vodou a vzduchem v půdních pórech. Nedostatek vzduchu (kyslíku) zde výrazně omezuje mineralizaci organické hmoty a více probíhají anaerobní rozkladné procesy. Plodiny pěstované na podmáčené půdě trpí nedostatkem vzduchu v půdě. Při povrchovém přemokření dochází k uhnívání a odumírání rostlin.

Podmáčené půdy souvisí s poškozenými odvodňovacími systémy. Přibližně 30–40 % odvodňovacích systémů je poškozeno, což vede k opětovnému podmáčení půd s negativním efektem tam, kde byly opodstatněny (a pozitivním v opačných případech).

Obrázek 15: Zamokřené půdy



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Znečištění vod

Znečištění vod z plošných zdrojů představuje rostoucí problém značné závažnosti, nejen v povodích vodárenských nádrží, ale v krajině obecně. V souvislosti se zvětšující se rozkolísaností srážko-odtokového režimu je potřeba vymezit a stabilizovat management určitých ploch v povodí, tzv. ochranných pásem vodních zdrojů (OPVZ).

Hospodaření v pásmech ochrany vod je samo o sobě potenciálním zdrojem znečištění (např. pastva na TP nebo hospodaření na orné půdě). Problém je zvyšován, pokud je v povodí nevhodné využití půd (např. zornění svahů vedoucí k erozi), vysoká intenzita využívání vstupů na orné půdě (zejména odvodněné), nevhodné střídání plodin atd. V těchto případech unikají z půdního profilu živiny, které ve

vodních nádržích vedou k eutrofizaci. Plány povodí nemají zatím možnost uplatňovat přísnější režimy užití zemědělské půdy, resp. dostatek zdrojů na jejich kompenzaci.

Problematickými látkami v povrchových i podzemních vodách jsou vedle dusičnanového dusíku v současné době sloučeniny fosforu a látky na ochranu polních plodin (herbicidy, pesticidy); vyplavování a odnos těchto látek je v těsném vztahu s výše popsány skutečnostmi.

Problematika zemědělského hospodaření v OPVZ je ve velmi úzké vazbě s vývojem jakosti vody ve vlastní vodárenské nádrži a v jejích přítocích. Je nutno řešit přibližně 25 % ploch povodí vodárenských nádrží.

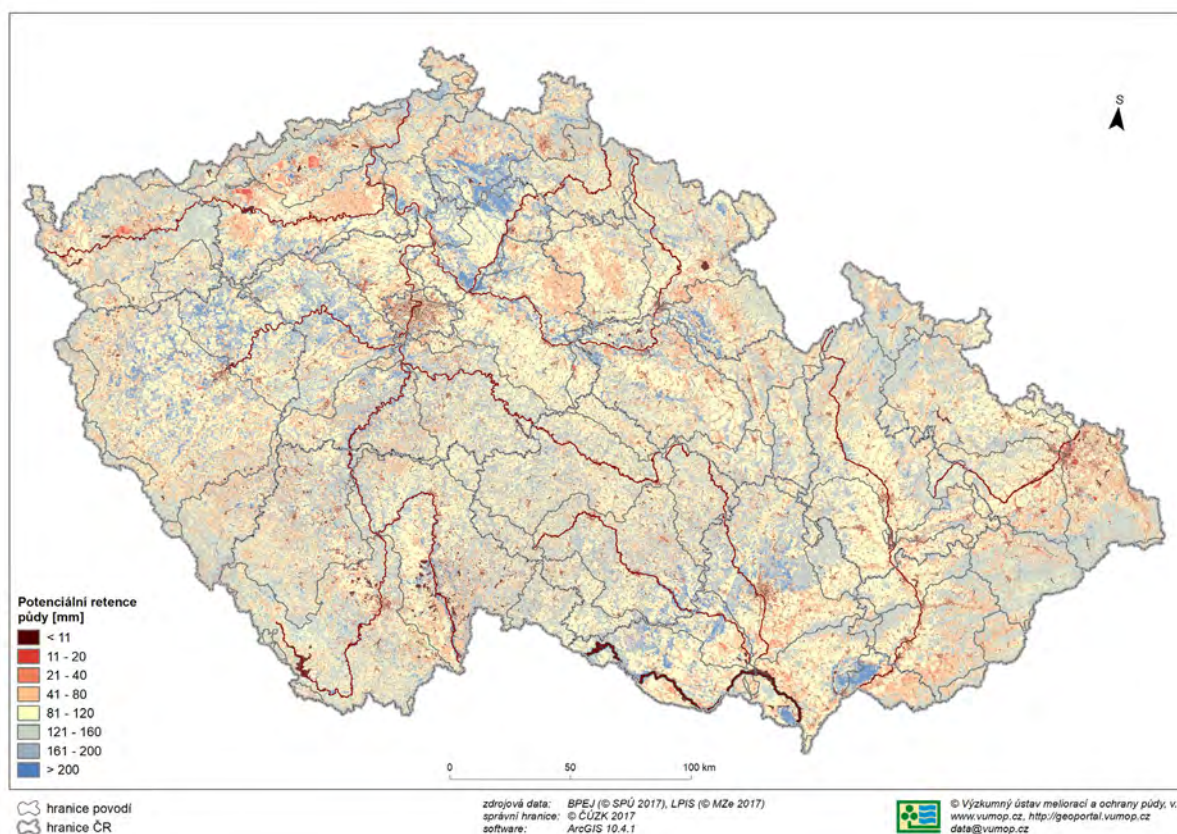
Zvyšování zátěže povrchových vod rizikovými látkami a živinami ve svém důsledku snižuje jakoukoli využitelnost eutrofizované vody (vodní hospodářství, rekreace); náklady na úpravu surové vody na vodu pitnou mohou být navýšeny až o 10 Kč na 1 m³.

Zrychlený odtok

Vznik a průběh povodní je obecně ovlivněn řadou faktorů, mezi něž patří množství srážek, infiltrace vody do půdy, vlhkost půdy, vegetační pokryv, retence půdy a výskyt nepropustných ploch. Problematické oblasti z pohledu rizika tvorby zrychleného odtoku je možné lokalizovat pomocí metody čísel odtokových křivek (CN), pomocí které lze také určit hodnotu potenciální retence. Retence půdy obecně vyjadřuje množství vody, které je půda schopna zadržet v systému kapilárních pórů. Je tak jedním z nejdůležitějších parametrů kontrolujících hydrologický režim půdy. V metodice výpočtu výšky povrchového odtoku dle CN křivek vyjadřuje parametr potenciální retence maximální možný objem srážky, který je půda schopna zadržet, respektive který je nedostupný pro tvorbu povrchového odtoku. Mapa potenciální retence zemědělské půdy v ČR tak nepřímou vyjadřuje potenciál lokality ke vzniku povrchového odtoku a následné tvorbě povodňových či erozních událostí.

Potenciální retence určená na základě reálně pěstovaných plodin na orné půdě v ČR je mapově zobrazeno na obrázku 16.

Obrázek I6: Riziko zrychleného odtoku

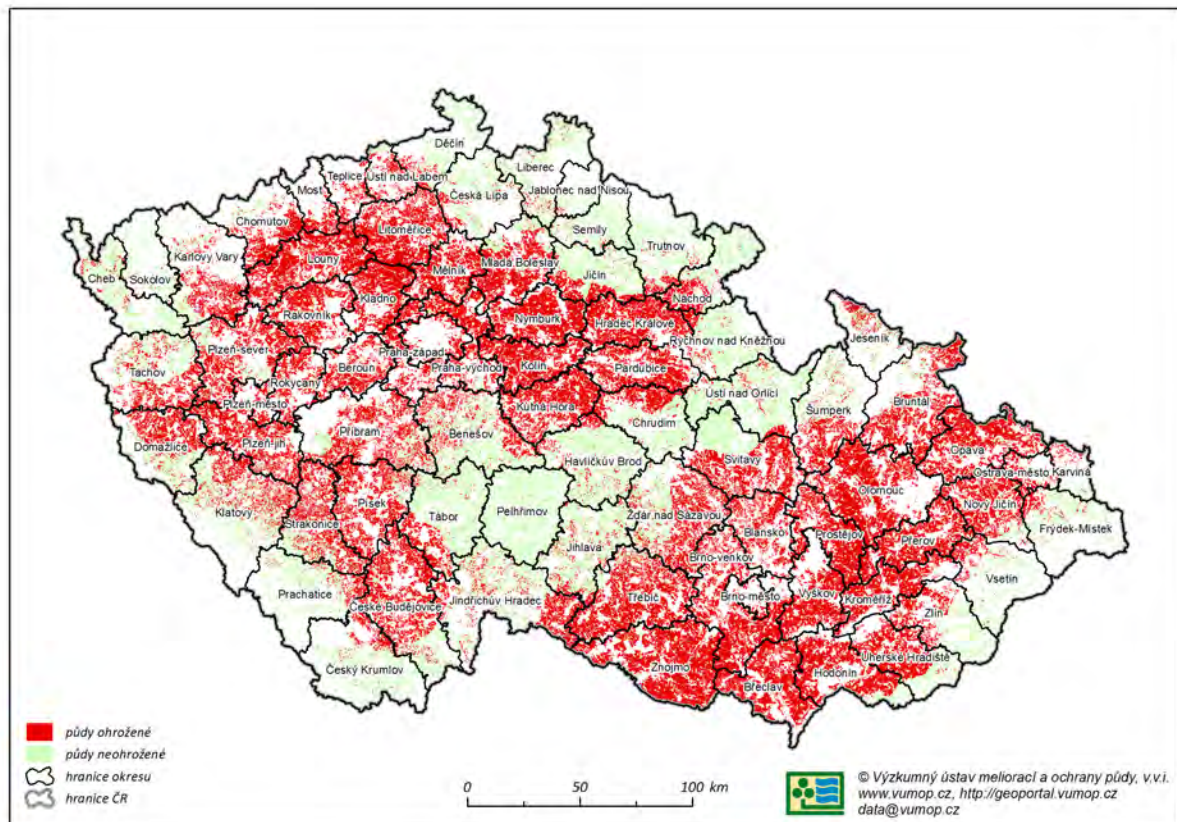


Zdroj: VÚMOP, v.v.i

Zemědělské sucho

Nedostatek vody v půdě, způsobený *meteorologickým suchem*, vyjádřeným výskytem srážek a hodnotami výparu, rychlosti větru, teploty a vlhkosti vzduchu, označujeme jako „zemědělské sucho“. Jedná se o specifický typ sucha s významnými dopady na produkční schopnost půdy. Vyskytuje se na našem území nahodile s různou intenzitou, v různých částech kalendářního roku. Zvláště v posledních letech jsou podnormální srážky doprovázeny vysokými teplotami vzduchu. Nahodilost výskytu významně snižuje možnosti prevence. O zemědělském suchu mluvíme tehdy, kdy plodiny mají nedostatek vláhy v půdě způsobený kombinací půdních a klimatických podmínek. Každá půda má jisté dispozice, které ji předurčují k hospodaření s vodou. Tyto vlastnosti jsou dominantně dány zrnitostním složením, které ovlivňuje pohyb i zadržení vody v půdním profilu. Podstatný vliv na koloběh vody v půdě má ale i obsah a kvalita humusových látek, půdní typ a stupeň degradace půdy, především jejich fyzikálních parametrů. Podle hodnoty využitelné vodní kapacity (maximální objem vody dostupné rostlinám) lze půdy dělit podle vysychavosti, kdy písčité regozemě zadrží pouze cca. 80 l/m², zatímco kvalitní černozemě až 360 l/m². Zemědělské sucho je však kombinací půdních podmínek a stavů klimatu. Právě na podkladě kombinace těchto faktorů lze predikovat území s určitým potenciálem k projevům zemědělského sucha. Jeho častější výskyt je patrný v posledním desetiletí s nástupem a akcelerací klimatických změn, kdy se klima v České republice otepluje při současném zachování průměrných ročních úhrnů srážek. Mění se však jejich časové rozložení, kdy stejné množství spadne během menšího počtu srážkových událostí. Tímto je dán stále rostoucí deficit vláhové bilance, která vyjadřuje rozdíl mezi srážkami a evapotranspirací (obrázek 17).

Obrázek 17: Ohrožení zemědělským suchem



Zdroj: VÚMOP, v.v.i

1.6. Podpora zemědělců při ochraně půdy

Protierozní kalkulačka

Již od roku 2012 vyvíjí VÚMOP, v.v.i. pro MZe webovou aplikaci pro podporu rozhodování v oblasti protierozní ochrany půdy – Protierozní kalkulačku. Ta poskytuje informace o míře erozní ohroženosti hodnocených lokalit, současně s informacemi o ochranném protierozním účinku modelových osevních postupů s možností vytvářet a hodnotit vlastní osevní postupy. Zemědělci nebo odborní poradci tak mohou pomocí této aplikace efektivně modelovat různé varianty zastoupení plodin a použitých technologií na vybraných zemědělských parcelách, vyhodnotit erozní ohroženost na daném pozemku a navrhnout účinná protierozní opatření. Svoji komplexností tak napomáhá aplikovat zemědělcům principy dlouhodobé udržitelnosti využívání zemědělské půdy se zvláštním zřetelem na protierozní ochranu.

Aplikace je volně dostupná na internetu, pro individuálně cílenou práci je však vhodné se zaregistrovat a přihlásit. Přihlášení umožní uživateli například vybírat díly půdních bloků podle ID uživatele v LPIS, vytvářet hony seskupením nebo dělením půdních bloků nebo sestavovat vlastní osevní postupy. Pro zvýšení uživatelského komfortu byla do aplikace navržena a implementována databáze modelových osevních postupů pro jednotlivé výrobní oblasti s cílem zjednodušit uživatelům sestavení vhodného osevního postupu pro jejich půdní bloky.

Protierozní kalkulačka vychází z aktuálních poznatků výzkumu a vývoje. Při zpracování byly použity rozsáhlé datové sady získané činností VÚMOP, které takto mohou být přímo využity v praxi. Aplikace byla také odbornou porotou v roce 2018 oceněna za naplňování Cílů udržitelného rozvoje OSN.

Aplikace Protierozní kalkulačka je dostupná na adrese: <https://kalkulacka.vumop.cz>.

Teoretický základ fungování aplikace

Protierozní kalkulačka používá pro výpočet Univerzální rovnici dlouhodobé ztráty půdy (USLE), kdy je vypočten faktor ochranného vlivu vegetace pro navržený osevní postup spolu s faktorem navržených protierozních opatření a ten je porovnán s limitní hodnotou stanovenou na základě informací o vlastnostech půdy, o morfologii území a o charakteru srážek na dané lokalitě.

V aplikaci Protierozní kalkulačka jsou dostupné modelové osevní postupy připravené pro nejrůznější zaměření zemědělských podniků, různou intenzitu hospodaření a rozdílné klimatické podmínky, a to včetně speciálních ochranných protierozních osevních postupů a osevních postupů vhodných do pásem ochrany vod a CHKO. Neregistrovaní uživatelé mohou vyhodnocovat ochranný účinek těchto postupů a aplikovat je na vybrané půdní bloky, registrovaní uživatelé je mohou dále editovat (definice plodin, agrotechniky, termínů agrotechnických operací) a vytvářet si tak vlastní osevní postupy. Struktura osevního postupu má zásadní vliv na bilanci organické hmoty. Proto aplikace Protierozní kalkulačka umožňuje uživateli vyhodnotit hospodaření s organickou hmotou na jednotlivých půdních blocích. Bilance organické hmoty je počítána pro každý půdní blok a zvolený osevní postup. Po vybrání půdního bloku jsou automaticky načteny z databáze průměrné výnosy plodin pro danou výrobní oblast. Uživatel může hodnoty dle potřeby měnit. Dále má možnost u každé plodiny vybrat typ organického hnojiva a jeho dávku. Bilance je spočtena automaticky vždy pro plodinu a za celý osevní postup. Protierozní kalkulačka obsahuje moduly Optimalizace velikosti a rozměrových parametrů dílů půdních bloků a Kalkulačka vláhové potřeby osevního postupu⁸. Na stejné adrese jsou k dispozici kolektivem odborníků VÚRV ve formě dokumentu zpracovaná Praktická doporučení pro hospodaření s půdní vláhou.

Demonstrační farmy

Dotační program Demonstrační farmy (DF) napomáhá předávání zkušenosti, jak skloubit efektivní, ziskovou zemědělskou výrobu s ochranou půdy a krajiny.

Od roku 2017 jsou realizovány tři záměry podpory:

- a) Prezentace ucelených systémů hospodaření s důrazem na ochranu půdy a zadržování vody v krajině,
- b) Technologie pěstování erozně nebezpečných plodin v souladu s DZES,
- c) Organická hmota v půdě a její vliv na erozi, hospodaření s vodou a její zadržování v krajině.

Od roku 2018 je Program DF rozšířen o další dva záměry podpory:

- d) Integrovaná ochrana rostlin jako komplexní systém péče o ornou půdu s využitím agrotechnických postupů;
- e) Ekologické zemědělství jako komplexní systém péče o ornou půdu podle zásad stanovenými v nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci.

V roce 2017 se na 188 demonstračních akcích účastnilo 3500 koncových příjemců benefitů dotačního programu.

Program je koncipován jako víceletý a pro příští období je zajištěna notifikace dotačního programu Evropskou komisí i pro velké podniky jako koncové příjemce benefitů ve formě informací a praktických zkušeností. Současně je na základě Rozhodnutí Evropské komise zajištěna udržitelnost projektu.

Subportál Půda

Připravené informace a metodické nástroje týkající se půdy jsou přístupné přes nově vytvořený subportál Půda na portálu eAgri⁹.

Aplikace Limity využití půdy

Limity využití půdy je aplikace vytvořená za cílem podpořit zachování nejkvalitnější zemědělské půdy pro zemědělskou produkci. Nabízí možnosti záboru půdy s nejmenším dopadem na životní prostředí.

⁸ <https://kalkulacka.vumop.cz/introVlaha/>

⁹ <http://eagri.cz/public/web/mze/puda/>

V aplikaci zájemci najdou i kompletní databázi nevyužívaných území (tzv. zemědělské brownfieldy), která jsou pozůstatkem po zaniklých zemědělských provozech a lze je například využít pro menší výroby. Aplikace je volně dostupná na internetu¹⁰.

Digitalizace Komplexního průzkumu půd (KPP)

Víceletý projekt Digitalizace komplexního průzkumu půd započal v roce 2016. Nezanedbatelným přínosem digitalizace unikátních dat KPP bude umožnění využití jejich potenciálu k ochraně půdy a využití při posuzování změn a trendů produkčních funkcí půdy. Projekt má vysokou hodnotu z hlediska možnosti objektivního posouzení vývoje stavu půdy.

Komplexní průzkum půd je digitalizován do podoby referenčních vrstev. Již nyní můžeme vyhodnocovat některé základní trendy v kvalitě půdy za posledních 40 let, což umožní přijímat cílená a velmi účinná opatření vedoucí k zlepšování celkového stavu půd.

Opětovným odběrem půdních vzorků na místě historických sond (tzv. legacy data) byl získán soubor statisticky vyhodnotitelných párových dat umožňujících stanovení vývojových trendů, ke kterým došlo v časovém horizontu cca. 40 let.

Vyhodnocené trendy:

- Utužení půdy – alarmující je statisticky průkazné zjištění o celkovém snížení objemové hmotnosti půdy a tudíž snížení celkové pórovitosti půd ČR. Zhoršení fyzikálních vlastností může mít souvislost s technogenní formou utužení půdy (užívání těžké zemědělské techniky).
- Eroze půdy – znatelné projevy především na území Jižní Moravy, kde byly zaznamenány změny půdní bonity až na úrovni půdního typu.
- Zastavování území – 37 % všech zaměřených původních sond bylo vlivem rozšiřující se aglomerace měst a obcí z výběru vyřazeno.
- Půdní sorpce (vázáni živin) – výzkum poukázal na snižující se úroveň sorpčního komplexu. Tato plíživá forma degradace může do budoucna ovlivnit půdní úrodnost.
- Půdní struktura – parametry indexu stability půdní struktury signalizují možné ohrožení „zdraví půdy“ jako důsledek snížené kvality půdní organické hmoty, což úzce souvisí s projevy utužení půd. Vzniká tak potřeba podpořit opatření směřující k obohacování půdy, především o snadno rozložitelné složky obsažené převážně v rostlinných zbytcích, hnoji a kompostech.
- Půdní reakce – výzkum ukázal na mírné snížení pH půdy, což má za následek sice rychlejší výměnu živin, ale zároveň vyčerpává sorpční komplex – důsledek intenzifikace zemědělství.
- Organická hmota – stav celkové organické hmoty je v orniční vrstvě stabilní, mírný úbytek byl zaznamenán v podorničí. Celkový obsah organické hmoty ukazuje na zásobu zdrojů strukturálního uhlíku, neodráží však obsah humusu tolik potřebného k tvorbě stabilních, erozně odolných a vysoce produkčních půd.

Výsledky výzkumu ukazují, že zcela nepochybně a statisticky významně dochází k výraznému utužování zemědělských půd ČR, které postupně vede k rapidnímu snížení zasakovací (infiltrační) schopnosti půd, zrychleným projevům eroze a snížení zásob podzemní vody. V rámci udržitelnosti kvality půdy bude žádoucí střídání osevních postupů mělkého zpracování půdy s hloubkovým kypřením, dodávat kompost nebo statková hnojiva do půdy a zařadit víceleté pícniny do osevního postupu. V podkladech jsou k dispozici doporučení i s ohledem na dopad klimatických změn¹¹.

Projekt „Půda v číslech“

Aplikace umožňuje uživatelům zobrazit data o degradaci půdy nejen obecně – za celou republiku, ale pomocí mapy lze získat i údaje pro vybranou správní jednotku – kraj, okres, obec i katastr. Mapa navíc obsahuje i data, ze kterých ročenka vychází. Každý si tak může například udělat představu o prostorovém rozmístění nejkvalitnějších (a tedy nejčistších) půd či naopak půd vysychavých. Rovněž je možné zjistit, které půdní bloky mají největší potenciál ke ztrátě půdy vodní erozí, nebo která území jsou ohrožena větrnou erozí.

¹⁰ <http://limitypudy.vumop.cz>

¹¹ https://kalkulacka.vumop.cz/docs/doporuceni_pudni_vlaha.pdf

Pedologická data o degradaci půdy a výsledky komplexních analýz ze zvoleného území v přehledných grafech a tabulkách, a to jak v procentním zastoupení, tak i v hektarových výměrách jednotlivých kategorií. Aktuální hodnoty za daný rok lze přehledně porovnat s hodnotami předchozích let (až do roku 2011) a sledovat tak jejich vývoj. Pro všechny výstupy, včetně grafů a popisu dat, je možné vygenerovat protokol ve formátu PDF.

Příručka ochrany proti vodní erozi a příprava interaktivní webové encyklopedie¹².

Encyklopedie VÚMOP je z hlediska struktury rozčleněna do několika kapitol, které tematicky odpovídají publikaci „Příručka ochrany proti erozi zemědělské půdy“.

Optimalizovaný Monitoring eroze

Základním principem Monitoringu eroze je ve sledování erozních událostí, které jsou evidovány v rámci webové aplikace „Monitoring eroze zemědělské půdy“¹³.

K datu 19. 9. 2018 je evidováno celkem 1172 erozních událostí. Dojde-li k opakované erozní události, nebo události, která způsobila vážné ohrožení intravilánu měst a obcí, komunikací, útvarů povrchových vod, dalšího majetku fyzických a právnických osob, zemědělského půdního fondu jsou tyto plochy přeřazeny do přísnějšího režimu hospodaření. V roce 2017 bylo přeřazeno cca 370 ha.

Vzory pachtovních smluv:

vzory pachtovních smluv, které jsou určeny pro lepší orientaci zemědělců i vlastníků zemědělské půdy při sjednávání pachtovních (dříve nájemních) vztahů k zemědělské půdě¹⁴ slouží jako orientační pomůcka pro to, co vše lze v rámci pachtovních vztahů upravit, avšak nemusí bez dalšího vyhovovat všem smluvním vztahům. Většinu ustanovení tedy doporučujeme upravit tak, aby vyhovovala zejména dohodě a zavedené praxi smluvních stran.

Odkazy na ilustrační videa:

Komplexní průzkum půd – Trendy půdních vlastností

<https://www.facebook.com/ministerstvozemedelstvicr/videos/1782892998419350/>

Demonstrační farmy

<https://www.facebook.com/ministerstvozemedelstvicr/videos/1715181471857170/>

Aplikace Půda v číslech

<https://www.facebook.com/ministerstvozemedelstvicr/videos/1847406705301312/>

Simulátor deště – měření ztráty půdy způsobené vodní erozí

<https://www.facebook.com/ministerstvozemedelstvicr/videos/1836660496375933/>

Protierozní kalkulačka

<https://www.youtube.com/watch?v=lgNOVufRrXrk&t=8s>

¹² http://encyklopedie.vumop.cz/index.php/Ochrana_proti_erozi_zem%C4%9Bd%C4%9Blsk%C3%A9_p%C5%AFdy

¹³ <http://me.vumop.cz>

¹⁴ <http://eagri.cz/public/web/mze/puda/dokumenty/vzory-pachtovnich-smluv/vzor-pachtovni-smlouvy.html>

2. VYUŽITÍ ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ A NEPOTRAVINÁŘSKOU PRODUKCI

Od konce 90. let stále narůstá využívání zemědělské půdy ekologickým způsobem. K 31. 12. 2016 bylo ekologicky obhospodařováno již cca 506 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 12,03 % zemědělského půdního fondu. Byl dosažen největší meziroční nárůst ekologicky obhospodařovaných ploch od roku 2011.

2.1 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství (EZ) odpovídá principům trvale udržitelného rozvoje zemědělství. Kromě produkce biopotravin přispívá k lepším životním podmínkám chovaných zvířat, k ochraně životního prostředí a ke zvýšení biodiverzity prostředí. Ekologické zemědělství podporuje hospodářský a sociální rozvoj v méně příznivých a zaostávajících venkovských oblastech.

K 31. 12. 2016 hospodařilo ekologicky 4 243 ekofarem (cca 9 % zemědělských podniků v ČR) na celkové výměře 506 070 ha, což představuje 12,03% podíl na celkové výměře zemědělské půdy ČR (tabulka 8).

Za posledních deset let vzrostla výměra 1,8krát z původních 280 tis. ha v roce 2006, a počet farem stoupl více než čtyřnásobně (z 963 v roce 2006).

V roce 2016 činila průměrná velikost ekofarmy v ČR 119 ha. Výměra se každoročně snižuje, nejvyšší hodnota 333 ha byla zjištěna v roce 2001, i přesto stále platí, že výměra průměrné ekofarmy je větší než průměrná výměra farmy konvenční (cca 74 ha v roce 2016). Ekologické zemědělství je převážně doménou horských a podhorských podniků na trvalých travních porostech, stále se navyšuje i podíl orné půdy. Svým rozsahem je ekologické zemědělství nejen nástrojem na údržbu krajiny, ale také producentem biopotravin.

Ke konci roku 2016 bylo registrováno 607 výrobců biopotravin, což představuje nejdynamičtější nárůst od roku 2009.

Vývoj struktury půdního fondu v ekologickém zemědělství ČR je uveden v tabulce 9.

Tabulka 8: Vývoj výměry zemědělské půdy v ekologické zemědělství ČR

Rok	Počet farem hospodářících v EZ ¹⁾	Celková výměra půdy v EZ [ha]	Podíl z celkové výměry ZPF [%]
1990	3	480	-
1991	132	17 507	0,41
1992	135	15 371	0,36
1993	141	15 667	0,37
1994	187	15 818	0,37
1995	181	14 982	0,35
1996	182	17 022	0,40
1997	211	20 239	0,47
1998	348	71 621	1,67
1999	473	110 756	2,58
2000	563	165 699	3,86
2001 ²⁾	654	217 869	5,09
2002	721	235 136	5,50
2003	810	254 995	5,97
2004	836	263 299	6,16
2005	829	254 982	5,98
2006	963	281 535	6,61
2007	1 318	312 890	7,35
2008	1 946	341 632	8,04
2009	2 689	398 407	9,38
2010	3 517	448 202	10,55
2011	3 920	482 927	11,40
2012	3 923	488 483	11,56
2013	3 926	493 896	11,70
2014	3 885	493 971	11,72
2015	4 115	494 661	11,74
2016	4 243	506 070	12,03
2017	4 399	520 032	12,38

Poznámka: ¹⁾ Počet farem je uveden do roku 2015 včetně poboček. Od roku 2016 je uveden počet subjektů bez poboček z důvodu sjednocení údajů s REP, kde nejsou pobočky uvedeny. Údaje o počtu hospodářících farem a celkové výměře půdy k 31. 12. 2017 byly platné k 13. 2. 2018 a mohou se lišit od údajů aktualizovaných v průběhu roku 2018.

²⁾ Pro výměru celkové plochy v EZ v roce 2001 existují dva odlišné oficiální údaje 218 114 ha a 217 869 ha.

Zdroj: MZe a REP (údaje vždy k 31. 12. daného roku); vlastní výpočty ÚZEI

Tabulka 9: Vývoj struktury půdního fondu v ekologickém zemědělství ČR

Plochy	výměra [ha]							
	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Orná půda	19 637	20 766	29 505	44 906	59 281	56 286	64 529	71 515
TTP	231 683	209 956	257 899	329 232	398 061	412 158	407 448	427 717
Trvalé kultury	928	820	1 870	4 331	7 429	7 837	6 839	6 205
Ostatní plochy	2 747	23 440	23 616	19 937	18 157	17 615	15 845	14 595
Celkem	254 995	254 982	312 890	398 406	482 927	493 896	494 661	520 032

Poznámka: Ostatní plochy v roce 2009 zahrnují navíc výměru rybníků (19 890 ha + 47 ha), v ostatních letech jde pouze o ostatní plochy zemědělské půdy.

Zdroj: MZe a REP (údaje vždy k 31. 12. daného roku)

2.1.1 Podpory pro ekologické zemědělství

Po vstupu ČR do Evropské unie v roce 2004 začalo platit i u nás evropské nařízení Rady (EHS) č. 2092/91, které mění výklad některých pravidel EZ do té doby definovaných jen zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Od 1. 1. 2009 platí nařízení Rady (ES) 834/2007 a nařízení Komise (ES) 889/2008.

Výše dotace pro ekologické zemědělství je stanovena nařízením vlády č. 76/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je rozdělena na sazbu pro přechodné období a sazbu v rámci vlastní ekologické produkce a její výše je stanovena v závislosti na pěstované plodině a kultuře:

- 180 EUR/ha na hospodaření na standardní orné půdě (245 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 180 EUR/ha orné půdy, na které je pěstována tráva na semeno (265 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 466 EUR/ha na pěstování zeleniny nebo speciálních bylin na orné půdě (536 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 83 EUR/ha na hospodaření na travních porostech (84 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 69 EUR/ha na hospodaření travním porostu na orné půdě (79 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 29 EUR/ha pro odplevelování dočasným úhorem (34 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 779 EUR/ha pro intenzivní sad (825 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 417 EUR/ha pro ostatní sady (419 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 165 EUR/ha pro krajinnotvorné sady (165 EUR/ha v režimu přechodného období),
- 845 EUR/ha pro vinice a chmelnice (900 EUR/ha v režimu přechodného období),

Od roku 2015 do roku 2020 je uplatňován nový systém podpor pro ekologické zemědělství, který je definován nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 1305/2013 ze dne 17. prosince 2013 o podpoře pro rozvoj venkova z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1698/2005.

Hlavním strategickým dokumentem v oblasti rozvoje ekologického zemědělství a produkce biopotravin je „Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2016–2020“. Akční plán byl připraven MZe v úzké spolupráci s nevládními organizacemi a byl dne 20. 11. 2015 přijat vládou ČR.

2.2 Obnovitelné suroviny – nepotravinářská produkce

Obnovitelné suroviny jsou definovány jako produkty zemědělství, lesnictví a rybolovu, které mají využití mimo oblast potravin a krmiv. Produkce obnovitelných surovin patří vedle výroby potravin a krmiv k základním úkolům obhospodařování půdy. Produkty, jejichž základem je biomasa, významně nahradily petrochemické produkty teprve od poloviny 20. století. Na základě znalostí a s podporou nových technologií a vědy se dnes objevují nové mnohostranné možnosti využití v oblastech energetiky, farmacie, chemie, stavebního hospodářství a dopravy.

2.2.1 Obnovitelné zdroje energie

Obnovitelné zdroje energie jsou v podmínkách ČR nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou: energie vodní, pevné biomasy, bioplynu, kapalných biopaliv, větru, slunečního záření, okolního prostředí a geotermální energie.

V rámci OZE zemědělská produkce hraje významnou roli především v dopravě (kapalná biopaliva) a v energetice (výroba elektřiny a tepla). Využití biomasy pro energetické účely je v ČR tradičním oborem hospodářské činnosti, který se v posledních 20 letech dynamicky rozvíjel. Přestože svou výší nemůže výroba energie z biomasy výrazně konkurovat jiným primárním zdrojům energie, zaujímá stále významnější komplementární postavení v energetickém mixu energetických zdrojů v ČR. Zároveň dobře nastavenými podmínkami rozvoje využití biomasy pro energetické účely lze dosáhnout řady doprovodných environmentálních (v lokálním i globálním kontextu), krajinářských či regionálně rozvojových přínosů pro ČR. Vedle diverzifikace zemědělského hospodaření lze významně přispět k rozvoji biodiverzity české krajiny a rovněž sladit pěstování biomasy s půdoochrannými a protipovodňovými opatřeními. Vhodnou formou podpory rozvoje vybraných technologií využití biomasy lze dosáhnout i příznivého dopadu na rozvoj zaměstnanosti na českém venkově.

Na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, která stanovuje podíly OZE na konečné energetické spotřebě v roce 2020, byl Ministerstvem obchodu a průmyslu ČR definován návrh dalšího rozvoje využití obnovitelných zdrojů do roku 2020, s podrobnějším rozpracováním dosažení národního cíle ve výši 13,5 %. Jeho plnění má zajistit Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů (dále NAP OZE), který zároveň určuje podíly jednotlivých druhů obnovitelných zdrojů.

Ministerstvo průmyslu a obchodu v současné době připravuje návrh Národního klimaticko-energetického plánu, který v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady o správě energetické unie zajistí plnění cílů OZE do roku 2030.

Ministerstvem zemědělství byl také vypracován Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012–2020 dále (APB), který byl schválen vládou dne 12. 9. 2012. APB představuje analýzu využití biomasy v ČR pro energetické účely a navrhuje opatření vhodná pro udržitelnost zemědělsko-energetického propojení do roku 2020. Hlavním cílem tohoto materiálu je propojit určení a zachování potenciálu zemědělské půdy pro zajištění 100 % potravinové soběstačnosti země s možností efektivního využití zbývajících potenciálů zemědělské půdy ČR a lesní dendromasy pro energetickou potřebu.

2.2.2 Nepotravinářská zemědělská produkce v dopravě

V ČR se zemědělská produkce využívá zejména v oboru výroby paliv pro dopravu, a to ve formě přídatku biosložek do paliv pro spalovací motory. Do motorové nafty se povinně přidává FAME¹⁵ ve výši 6,0 % V/V a do benzínů bioetanol ve výši 4,1 % V/V v rámci pohonných hmot uvedených do volného daňového oběhu za kalendářní rok. Dále se v dopravě využívají vysokoprocenní biopaliva E85 (pro zážehové motory) a B100 a SMN30 (pro vznětové motory). Vysokoprocenní a čistá biopaliva jsou až do roku

¹⁵ FAME = fatty acid methylester; v ČR se jedná hlavně o metylester řepkového oleje (MEŘO).

2020 finančně zvýhodněna sníženou spotřební daní z minerálních olejů. Povinně přimíchávaná biopaliva v podobě nízkoprocentních směsí dotována nejsou. Současným cílem EU je do roku 2020 dosažení podílu OZE ve výši 10 % (energetických) na celkové spotřebě energií pro dopravu, přičemž energie z biopaliv vyrobených z potravinářských a krmivářských surovin nesmí přesáhnout podíl 7 %.

Od roku 2012 jsou v ČR uplatňována tzv. kritéria udržitelnosti biopaliv, která mají zaručit, aby byla využívána pouze biopaliva prokazatelně příznivá k změnám klimatu. Hlavním cílem těchto kritérií je zajistit, aby při výrobě biopaliv nebylo vyprodukováno více skleníkových plynů, než kolik bude ušetřeno při jejich spotřebě a dále, aby suroviny pro výrobu těchto biopaliv nebyly pěstovány jiným, než udržitelným způsobem. Kritéria udržitelnosti biopaliv byla implementována do zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Na základě tohoto zákona je v ČR zaveden národní systém certifikace biopaliv. Výrobci a distributoři nemusí využívat jen národní certifikáty, ale mohou využívat i certifikáty zahraničních certifikačních subjektů (např. ISCC a RED-cert).

Předpokládá se, že po roce 2020 budou využívána kromě tradičních biopaliv také biopaliva druhé generace - tj. biopaliva vyrobená z nepotravinářských surovin nebo odpadů. Tato biopaliva se zatím v ČR nevyrábí a vzhledem k jejich vysoké ceně a omezeným výrobním kapacitám v zahraničí nelze očekávat, že by zcela nahradila tradiční biopaliva první generace.

FAME-MEŘO

FAME-MEŘO představuje náhradu motorové nafty. V ČR je toto biopalivo využíváno v podobě směsné motorové nafty SN30 již od roku 1992. V roce 2017 čítala celková výrobní kapacita FAME v ČR 340 tis. t. Mezi největší výrobce patřil Preol, a.s. Lovosice (výrobní kapacita 120 tis.t/rok) a Kratolia Trade a.s. Ústí n/L (výrobní kapacita 100 tis.t/rok). Nejdůležitější výchozí surovina, řepka olejná, se v ČR v roce 2017 pěstovala na ploše 394 tis. ha. V daném roce bylo vyprodukováno celkem 1 146 tis. t řepky olejné a z toho 376 tis. t řepky bylo spotřebováno na výrobu MEŘO, tj. přibližně 33 % celkové produkce.

Při zohlednění dovozu, vývozu, počátečních a konečných zásob byla hrubá spotřeba FAME v roce 2017 v ČR ve výši 276 tis. t. Výroba FAME činila 157 tis. t. Od roku 2016 se téměř přestala využívat vysokoprocentní a čistá biopaliva FAME B100 a SMN30¹⁶. Důvodem je zejména to, že dodavatelé si již tato biopaliva nemohou zohlednit do povinnosti přimíchávání minimálního podílu biopaliv do pohonných hmot dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Bioetanol

Bioetanol se v ČR přimíchává do pohonných hmot (pomineme-li období od konce dvacátých do začátku padesátých let minulého století) od roku 2008. Celková výrobní kapacita v ČR v roce 2017 činila 292,2 tis. t (3,7 mil. hl). V tomto roce a v několika předchozích letech byl etanol vyráběn pouze v závodech Tereos TTD, a.s. Dobruška (výrobní kapacita 79 tis.t/rok) a Ethanol Energy, a.s. Vrduň (výrobní kapacita 55,2 tis.t/rok).

Výroba bioetanolu dosáhla v ČR v roce 2017 množství 102 tis. t a hrubá spotřeba dosáhla 116 tis. t. V roce 2017 činila dodávka vysokoprocentního paliva E85 (pro FFV¹⁷ motory) na trh 3,7 tis. t. Podobně jako v případě FAME B100 a SMN30 došlo od roku 2016 k razantnímu snížení spotřeby paliva E85.

Výroba biopaliv nemá v ČR prakticky žádný vliv na potravinovou bezpečnost. Suroviny pro výrobu biopaliv byly v ČR v roce 2017 pěstovány na 4,7 % obhospodařované zemědělské půdy. Při výrobě biopaliv vznikají navíc i vedlejší produkty, které lze využít jako krmivo nebo suroviny pro další zpracování. V ČR v roce 2017 činila energetická hodnota vyrobených biopaliv 8,59 PJ a jejich hrubá spotřeba na trhu s motorovými palivy dosáhla 13,37 PJ.

¹⁶ SMN30 = směsná motorová nafta, obsahující nejméně 30 % FAME (zbytek tvoří fosilní nafta).

¹⁷ FFV – flexible-fuel vehicle – vozidlo na alternativní palivo E85.

3 AGROCHEMICKÉ ZKOUŠENÍ ZEMĚDĚLSKÝCH PŮD

Agrochemické zkoušení zemědělských půd je soustavně prováděno za účelem kontroly stavu základních půdní vlastností, které jsou nedílnou součástí ukazatelů kvality zemědělské půdy. Tyto informace o stavu a vývoji půdních vlastností jsou nezbytným podkladem pro tvorbu státní zemědělské politiky a současně slouží jako jedinečný podklad pro systémově regulovaný proces výživy rostlin a hnojení půdy.

V České republice je agrochemické zkoušení zemědělských půd (AZPP) prováděno od r. 1961 v pravidelných cyklech, které byly v minulosti tří až pětileté, od roku 1993 byl zaveden šestiletý cyklus zkoušení. AZPP je prováděno podle zákona č. 156/1998 Sb. o hnojivech a vyhlášky č. 275/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů. V současné době představuje systém AZPP moderní systém kontroly půdní úrodnosti, jehož plasticita dovoluje v relativně krátké době podávat potřebné informace orgánům státní správy a podnikatelům hospodařícím na zemědělské půdě.

AZPP metodicky a organizačně zabezpečuje Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ), který organizuje odběr půdních vzorků, provádí analýzy, zpracovává výsledky, které pravidelně vyhodnocuje a porovnává.

Základní soubor zjišťovaných půdních vlastností zahrnuje stanovení hodnoty půdní reakce (pH výměnné) a obsahu přístupných živin – fosforu, draslíku, hořčíku a vápníku. Dalším výstupem AZPP je stanovení půdního druhu, výpočet potřeby vápnění, výpočet aktuální kationtové výměnné kapacity (KVK), výpočet poměru kationtů K : Mg, výpočet procentního zastoupení kationtů v sorpčním komplexu.

Od roku 1999 se pro stanovení obsahu přístupných živin v půdě (P, K, Mg, Ca) používá jednotná chemická metoda Mehlich III, která je z hlediska hodnocení výživy rostlin, ale především pro své analytické a provozní přednosti výhodnější. Od roku 2012 jsou toutéž metodou stanovovány ve vybraných vzorcích i mikroelementy (B, Cu, Fe, Mn, Zn), pro něž existují pracovní kritéria se třemi hodnotícími kategoriemi (nízká, střední a vysoká zásoba). Od roku 2018 je v LPIS hodnocení mikroelementů dostupné uživatelům. Od roku 2014 se analyzuje také obsah organické hmoty, a to parametr Cox (oxidovatelný uhlík). Cox se rovněž hodnotí ve vybraném počtu vzorků a stanovuje se metodou NIR (spektroskopie v blízké infračervené spektrální oblasti). Každoroční výběr vzorků na tyto speciální analýzy je prováděn tak, aby se postupně monitorovalo celé území tzv. zahušťováním.

V této kapitole jsou shrnuty a vyhodnoceny výsledky AZPP od roku 1990 do r. 2017. Hodnocení časový úsek zahrnuje vyhodnocení pěti kompletních cyklů AZPP (1990–1992 a 1993–1998, 1999–2004, 2005–2010, 2011–16 a výsledky z plovoucího cyklu 2012–2017). Hodnocení je uvedeno jednak v absolutních hodnotách vážených průměrů, a jednak podle procentního zastoupení půd v kategoriích stupnice půdní kyselosti a obsahu přístupných živin a mikroelementů v půdě). Pro Cox je předložena deskriptivní charakteristika.

Výsledky absolutních hodnot a kategorií podle procentního zastoupení sledovaných půdních parametrů jsou rozčleněny podle jednotlivých druhů pozemků – orná půda, chmelnice, vinice, ovocné sady, a trvalé travní porosty (dále jen TTP); z pohledu prostorového členění jsou výsledky uváděny za celou republiku.

Podrobnější údaje uváděné za nižší územně správní celky, tj. kraje a dále na jednotlivé okresy jsou každoročně publikovány na www.ukzuz.cz, včetně kartografického hodnocení.

3.1 Hodnocení přístupných živin v AZZP

Půdní reakce

Na základě porovnání uvedených výsledků AZZP lze konstatovat neustálé zvýrazňování negativních tendencí vývoje půdní reakce, které naznačují stále výraznější trend okyselování půd u všech sledovaných druhů pozemků. Je to zejména vlivem drastického snížení spotřeby vápenatých hmot, jejichž množství používaných v zemědělství k vápnění kleslo zhruba na 5 % stavu oproti množství, které se používalo před rokem 1990. V rámci uváděných a porovnávaných časových úseků za Českou republiku pokleslo průměrné pH u orné půdy o 0,2 stupně a u půd trvalých travních porostů činí průměrný pokles 0,6 stupně.

Změny půdní reakce podle kritérií hodnocení pH jsou mnohem názornější než posuzování pH v absolutních hodnotách. U orné půdy v rámci ČR došlo k přesunu téměř 16 % ploch s neutrální reakcí do kategorií slabě až silně kyselých půd, stagnuje podíl půd s alkalickým pH. Výměry orných půd se silně kyselým pH zaujímají 7,2 %.

U trvalých travních porostů je nárůst okyselování kategorií půd se slabě až silně kyselou reakcí ještě výraznější než u orné půdy. Posun z kategorie alkalické a neutrální do kyselějších půd činí za republiku více než 25 % ploch.

Silnější okyselovací procesy půdy jsou již také jasně patrné i u speciálních druhů pozemků (vinice, chmelnice, ovocné sady), i když jim je zpravidla z pohledu vápnění a výživy rostlin věnována větší pozornost. Jejich pěstební plochy nejsou v rámci celkové výměry zemědělské půdy nijak významné, takže průměrné hodnoty za zemědělskou půdu nijak významně neovlivňují.

Uvedený pokles hodnoty pH na velkém souboru vzorků z prozkoušené výměry zejména orné půdy a TTP představuje značnou změnu, která promítnutá do nižších správních celků až zemědělských podniků znamená v mnoha případech výrazné okyselení půd, horší přístupnost dalších živin, změnu celkového chemismu půdy. Tyto negativní procesy nutně vyžadují obnovení pravidelného a vhodného systému vápnění.

Obsah přístupného fosforu (P)

Obsah přístupného fosforu u orných půd se od roku 1990 v průměru ČR snížil o 17 mg.kg⁻¹ půdy. Také v půdách speciálních druhů pozemků došlo ve většině případů k poklesu obsahu přístupného P, avšak ještě výraznějšímu než u orné půdy. Na druhé straně je v půdách chmelnic patrný i postupný nárůst (+80 mg.kg⁻¹ P). Vinice vykazují v průměru pokles obsahu P v půdě o -27 mg.kg⁻¹. Také v půdách ovocných sadů obsah fosforu v průměru republiky značně klesl (-36 mg.kg⁻¹). U TTP je patrná v rámci ČR klesl obsah přístupného fosforu v půdě nepatrně (-3 mg.kg⁻¹).

Kategorizace obsahu přístupného fosforu u orné půdy, podle kritérií hodnocení obsahu fosforu, má v rámci republiky zhoršující se tendenci. Dokládá to zejména neustálý nárůst u kategorie půd s nízkým obsahem přístupného fosforu – oproti začátku 90. let minulého století, o 17 %. Připočítáme-li kategorii orných půd s vyhovujícím obsahem přístupného P, je nárůst kategorií, které je nutno přednostně touto živinou hnojit, bezmála 20 %. Podíl půd s nízkou zásobou přístupného fosforu se zvyšoval také u vinic a ovocných sadů. Pouze chmelnice vykazují v průměru republiky snížení podílu půd s nízkou zásobou fosforu a naopak nárůst podílu půd v kategorii dobrého až velmi vysokého obsahu. U půd TTP nejsou změny významné. Postupně se zvyšují výměry nízkého a vyhovujícího obsahu P mírně klesá podíl půd s dobrým (22,3%), ale nepatrně i s vysokým (17,21%) až velmi vysokým obsahem (7,42%) fosforu.

Obsah přístupného draslíku (K)

Vývoj obsahu přístupného draslíku má jednoznačně negativní tendenci v půdách téměř všech druhů pozemků (vyjma půd TTP). Na orné půdě poklesl obsah přístupného draslíku v průměru republiky o 26 mg.kg^{-1} půdy oproti začátku 90.let minulého století. Velmi výrazné zhoršení stavu v zásobenosti draslíkem signalizují i půdy speciálních druhů pozemků.

Ve chmelnicích byl zaznamenán v průměru ČR pokles o 89 mg K.ha^{-1} , ještě horší situace je v půdách ovocných sadů (v rámci ČR pokles o 84 mg K) a největší pokles je zaznamenán v půdách vinic – v průměru republiky o 120 mg K.ha^{-1} . Vývojová tendence v zásobenosti půdy draslíkem je nejpříznivější u trvalých travních porostů. Republikový průměr vykazuje naopak mírný nárůst (o 26 mg přístupného K.ha^{-1}).

Výsledky absolutních hodnot vážených průměrů potvrzuje také relativní vyjádření podle kategorií obsahů.

U orné půdy lze velmi silnou negativní tendenci pozorovat v rámci celé ČR přesunem více než 15 % výměry z kategorií dobrý, vysoký a velmi vysoký obsah do kategorií nízký (7,1 %) a vyhovující obsah (27%). Obdobný vývoj je rovněž u speciálních druhů pozemků. Jak u chmelnic, tak i vinic a ovocných sadů narůstá procentní podíl půd nízkým a vyhovujícím obsahem přístupného draslíku, což jsou kategorie, které jsou obecně doporučovány k přednostnímu hnojení příslušnou živinou. U půd trvalých travních porostů jsou změny mezi kategoriemi zásobenosti přístupným draslíkem nejméně výrazné a lze zde prakticky hovořit o stagnaci stavu.

Obsah přístupného hořčíku (Mg)

Průměrné obsahy přístupného hořčíku v půdách ČR, pocházející z velkých souborů hodnot, nevykazují výraznější změny, spíše lze hovořit o stagnaci obsahu, který v různých časových úsecích vykazuje mírné odchylky od dlouhodobě měřených hodnot (např. vinice, ovocné sady).

Na orné půdě a ve chmelnicích je dlouhodobě zaznamenáván posledních letech mírný nárůst obsahu přístupného Mg. Tento obecný stav do jisté míry souvisí s úbytkem jiných aktivnějších kationtů v sorpčním komplexu, především K a v poslední době i Ca. Na jejich místo nastupuje jinak méně aktivní Mg a zvyšuje se tím jeho podíl v sorpčním komplexu. Tato skutečnost se potvrzuje v půdách TTP, kde obsah přístupného draslíku mírně vzrůstá (tím pádem potřebné místo v sorpčním komplexu se pro hořčík neuvolňuje) a na druhé straně je zde zaznamenáván mírný úbytek přístupného Mg (-3 mg.kg^{-1}).

Výše uvedená různorodost změn je patrná i při klasifikaci výsledků podle kritérií hodnocení. Průměrné republikové hodnoty signalizují u všech druhů pozemků úbytek výměry s nízkou zásobou přístupného Mg a na druhé straně zvýšení výměry v kategorii dobrého ale i vysokého obsahu. Tento stav je tedy možno hodnotit jen velmi obecně, a to jako mírně pozitivní tendenci.

Obsah přístupného vápníku (Ca)

Vývojový trend obsahu přístupného vápníku v půdě jednoznačně koreluje s hodnotou pH a má mírně se zhoršující tendenci. Vzhledem k množství přístupného vápníku v půdě, které se měří v tisících miligramů kg^{-1} půdy, lze hovořit pouze o mírném snižování (cca 5–10 %) obsahu vápníku v půdách, i když oproti předcházejícím hodnocením se proces úbytku stále prohlubuje. Na orné půdě je patrné snížení obsahu přístupného vápníku v průměru ČR o 172 mg.kg^{-1} půdy. Obdobné, jen poněkud výraznější, jsou změny u půd trvalých travních porostů (průměrný pokles o více než 838 mg Ca), chmelnic (pokles za republiku o 706 mg přístupného Ca) a ovocných sadů (republikový pokles o 855 mg přístupného Ca). Pouze vinice, situované převážně na vápenitých půdách (s vysokým obsahem vápníku) Jihomoravského kraje, vykazaly zvýšení (v průměru ČR o 846 mg přístupného Ca).

Tendence okyselování půd vlivem značné absence vápnění a s tím souvisejícího postupného snižování obsahu přístupného Ca v půdě je patrná i z kategorizace podle kritérií hodnocení. Kromě vinic, existují u všech ostatních druhů pozemků, především u orné půdy a zejména pak půd TTP, přesuny výměr z kategorií velmi vysokého, vysokého (ale někdy i dobrého obsahu) do obsahu vyhovujícího a nízkého.

Komplexní přehled výsledků agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR za jednotlivá časová období jsou uvedeny v příloze 4.

Z uvedených výsledků AZZP lze konstatovat prohlubující se negativní tendenci vývoje půdní reakce a obsahu přístupných živin v půdách převážně většiny sledovaných druhů pozemků (zejména těch, které jsou plošně nejvíc rozšířeny, tj. orná půda a TTP). Všechny tyto negativní změny, které jsou vyjádřeny za celou Českou republiku, jsou daleko výraznější při hodnocení menších územně správních celků (krajů, okresů), zejména těch, které plošně zabírají zvláště chudší půdy v bramborářské výrobní oblasti.

3.2 Hodnocení mikroelementů v AZZP

Hodnocení mikroelementů jako součást kontroly základních živin probíhá od roku 2012 ve vybraných vzorcích. Jejich počet se v průběhu minulých let ustálil na současných 7 tisících vzorků ročně, což představuje přibližně 9 % z celkového počtu. Výběr se provádí systémem tzv. zahušťování, tedy cílení na zemědělské subjekty, u nichž vzorky nebyly v minulosti na mikroelementy analyzovány.

Předkládané výsledky vážených průměrů z reprezentují soubor téměř 106 tis. hodnocených vzorků (tabulka 10 a 11).

Průměrný obsah bóru (B) na orné půdě, činí 1,06 mg.kg⁻¹. Podíl orných půd s nízkým obsahem bóru je zastoupen 43,72 %, kategorie středního obsahu zaujímá 23,3 % a vysoký obsah představuje 32,98 % výměry. Ve speciálních kulturách (chmelnicích, vinicích, ovocných sadech) jsou vyšší výměry v kategorii vysokého obsahu bóru.

Průměrný obsah mědi (Cu) na orné půdě je 3,83 mg.kg⁻¹. Podíl orných půd s nízkým obsahem Cu činí 9,75 %, kategorie středního obsahu je zastoupena 70,98 % a vysoký obsah zaujímá 19,27 % výměry. Ve speciálních kulturách, zejména v chmelnicích (v průměru 44,79 mg.kg⁻¹), vinicích, ovocných sadech jsou významnější výměry v kategorii vysokého obsahu Cu, což souvisí s používanými přípravky na ochranu rostlin

Analýzami půdy v agendě AZZP bylo zjištěno, že průměrný obsah zinku (Zn) na orné půdě je 5,33 mg.kg⁻¹. Podíl orných půd s nízkým obsahem Zn činí 4,47 %, kategorie středního obsahu je zastoupena 59,81 % a vysoký obsah zaujímá 35,71 % ploch. Ve speciálních kulturách je převážná většina půd s vysokým obsahem Zn.

Průměrný obsah manganu (Mn) na orné půdě je 131,88 mg.kg⁻¹. Podíl orných půd s nízkým obsahem manganu činí 1,08 %, největší výměry půd v kategorii středního obsahu zaujímají 86,42 % a vysoký obsah Mn zaujímá 12,5 % orných půd. Ve všech kulturách převažují půdy středně zásobené Mn.

Průměrný obsah železa (Fe) na orné půdě je 325,55 mg.kg⁻¹. Podíl orných půd s nízkým obsahem Fe zaujímá 0,7 %, největší podíl půd s kategorií středního obsahu zaujímají 79,83 % a vysoký obsah Fe zaujímá 19,47 % orných půd. Ve všech kulturách převažují půdy středně zásobené Fe. (Tab. 10).

Tabulka 10: Základní statistické zpracování a vážené průměry mikroelementů (B, Cu, Fe, Mn, Zn). Mehlich III - vážené průměry za období 2012–2017

Kultura	Výměra v ha	B	Cu	Fe	Mn	Zn
		[mg.kg ⁻¹ půdy]				
Orná půda	2 140 853	1,10	3,8	328	132	5,3
Chmelnice	4 464	1,40	44,8	351	139	16,5
Vinice	6 370	1,40	15,5	148	161	6,2
Ovocný sad	13 360	1,30	7,2	288	139	8,5
Trvalý travní porost	236 442	0,80	3,4	417	94	7,2
Zemědělská půda	2 401 127	1,10	4,2	329	131	5,5

Tabulka 11: Základní statistické zpracování za období 2012–2017

Kultura	Obsah přístupného BORU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	43,67	23,46	32,87
Chmelnice	15,77	21,03	63,19
Vinice	15,82	19,45	64,73
Ovocný sad	20,96	20,21	58,83
Trvalý travní porost	58,33	24,26	17,41
Zemědělská půda	43,56	23,40	33,03

Kultura	Obsah přístupné MĚDI [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	9,66	71,12	19,22
Chmelnice	0,36	1,55	98,09
Vinice	1,45	12,76	85,79
Ovocný sad	2,22	36,44	61,34
Trvalý travní porost	18,31	64,46	17,23
Zemědělská půda	9,80	69,49	20,72

Kultura	Obsah přístupného ŽELEZA [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	0,40	79,77	19,83
Chmelnice	-	76,94	23,06
Vinice	14,68	80,84	4,48
Ovocný sad	0,35	85,69	13,96
Trvalý travní porost	-	53,63	46,37
Zemědělská půda	0,48	78,77	20,75

Kultura	Obsah přístupného MANGANU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	0,77	86,84	12,38
Chmelnice	-	89,19	10,81
Vinice	0,89	72,19	26,93
Ovocný sad	0,35	85,88	13,77
Trvalý travní porost	2,40	95,38	2,22
Zemědělská půda	0,83	87,09	12,08

Kultura	Obsah přístupného ZINKU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	4,17	60,03	35,81
Chmelnice	-	3,73	96,27
Vinice	7,67	45,71	46,61
Ovocný sad	1,72	35,16	63,11
Trvalý travní porost	4,68	47,05	48,27
Zemědělská půda	4,15	58,68	37,17

3.3 Hodnocení půdní organické hmoty

Nedestruktivní stanovení kvality organické hmoty na rozsáhlých souborech vzorků každoročně stanovovaných ÚKZÚZ v rámci AZZP rozšiřuje informaci o stavu půdy v daných vzorkovaných lokalitách.

Ve vybraných 6 349 vzorcích, které reprezentují 43 900 ha zemědělské půdy, se od roku 2014 stanovuje Cox. Vzorky na stanovení Cox se vybírají jednotlivě podle kódu BPEJ tak, aby ve výběru byly zastoupeny půdy odlišných půdních typů i druhů a pokud možno i z různých klimatických regionů. Ze vzorkování se vynechávají mimoprodukční plochy.

Výsledky jsou vyhodnoceny podle kultur, hlavních půdních jednotek (HPJ) a podle klimatických regionů. Pro zhodnocení Cox se použila kategorizace podle pěti základních kultur, které jsou rozlišovány v AZZP. Z předkládaného hodnocení vyplývá, že medián Cox se v celém souboru dat pohybuje v intervalu 1,53–2,17 %. Průměrný obsah Cox na orné půdě, která je zastoupena 5740 vzorky, tj. 90,4 % činí 1,61 %. Obsah Cox na orné půdě se nachází v rozpětí 0,33 % (min) do 4,78 % (max) – tabulka 12.

Tabulka 12: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle kultur

Kultury	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
Orná půda	5 740	1,61	0,33	1,09	1,29	1,55	1,86	2,21	4,78
TTP (louky)	264	2,22	0,76	1,50	1,80	2,17	2,64	3,01	4,15
Sady	162	1,57	0,75	0,98	1,16	1,49	1,85	2,35	3,35
Vinice	40	1,67	0,56	1,05	1,34	1,68	2,01	2,36	2,66
Chmelnice	143	1,53	0,67	1,21	1,34	1,53	1,70	1,84	2,57

Pro další zhodnocení obsahu Cox byla použita kategorizace rozlišující 7 skupin hlavních půdních jednotek (HPJ). Deskriptivní charakteristika obsahu Cox podle HPJ je uvedena v tabulce (tabulka 13).

Tabulka 13: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle hlavní půdní jednotky HPJ

Skupiny HPJ	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
Černozemě	534	1,91	0,57	1,22	1,46	1,79	2,30	2,82	4,78
Hnědozemě a luvisol	1 012	1,34	0,35	1,04	1,16	1,32	1,49	1,71	2,80
Rendziny a pararendziny	245	1,88	0,71	1,31	1,57	1,85	2,15	2,47	4,10
Kambizemě	2 840	1,59	0,33	1,07	1,31	1,57	1,85	2,15	4,23
Oglejené půdy	1 182	1,60	0,35	1,11	1,31	1,55	1,88	2,16	4,46
Fluvizemě	360	2,00	0,98	1,39	1,60	1,89	2,36	2,84	3,58
Gleje	176	2,08	0,35	1,40	1,57	2,04	2,48	2,91	4,15

Dalším důležitým faktorem ovlivňujícím obsah půdní organické hmoty v půdě je kromě zemědělských kultur a hlavní půdní jednotky nadmořská výška, která charakterizuje klimatické podmínky daného stanoviště. Rozlišuje se 10 klimatických regionů, které jsou navrženy výhradně pro účely BPEJ (VT: velmi teplý, suchý; T 1: teplý, suchý; T 2: teplý, mírně suchý; T 3: teplý, mírně vlhký; MT 1: mírně teplý, suchý; MT 2: mírně teplý, mírně vlhký; MT 3: mírně teplý až teplý; MT 4: mírně teplý vlhký; MCH: mírně chladný, vlhký, CH: chladný).

Je-li tentýž soubor vzorků systému AZZP zkoumán podle klimatického regionu, pak se průměrný obsah Cox pohybuje v rozmezí 1,43–2,10 %, přičemž nejvyšší hodnoty byly dosaženy v chladném regionu (Ch), kde se nachází převážně trvalé travní porosty. V klimatických regionech s největším počtem vzorků (T 3, MT 1, MT 2, MT 4) se průměrný obsah Cox pohybuje v rozmezí 1,43–1,86 % (tabulka 14).

Tabulka 14: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle klimatického regionu

Klimatické regiony	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
VT	29	1,77	0,56	0,84	1,37	1,80	2,17	2,60	2,66
T 1	244	1,74	0,71	1,25	1,46	1,68	2,00	2,32	3,51
T 2	205	1,72	0,33	0,96	1,12	1,42	2,40	2,94	3,83
T 3	800	1,86	0,57	1,23	1,44	1,78	2,16	2,65	4,78
MT 1	867	1,43	0,35	1,07	1,21	1,40	1,60	1,82	3,50
MT 2	1761	1,60	0,35	1,09	1,27	1,51	1,88	2,27	4,15
MT 3	241	1,59	0,92	1,11	1,23	1,44	1,75	2,37	3,35
MT 4	1793	1,60	0,35	1,07	1,33	1,58	1,86	2,12	4,23
MCh	359	1,68	0,35	1,17	1,44	1,71	1,97	2,19	2,99
Ch	50	2,10	1,49	1,65	1,80	2,16	2,27	2,60	2,79

Medián Cox na orné půdě zjištěný v systému AZZP činí 1,55 %. Obsah Cox pod travními porosty je vyšší a dosahuje hodnoty 2,17 %, v ostatních kulturách jsou obsahy v úzkém rozmezí od 1,53–1,68 %. Na tvorbě stabilních frakcí organické hmoty pod travními porosty se významně podílí bohatý kořenový systém, který se během humifikace hromadí jako půdní organická hmota.

Nižší obsah 1,4–1,58 % Cox charakterizuje mírně teplé oblasti (MT1–MT4), v teplejších klimatických regionech naopak stoupá a pohybuje od 1,42 do 1,78 %.

Vyšší obsah 2,16 % zjištěný v chladných oblastech (Ch) koreluje se zastoupením TTP v půdním fondu. Nejnižší obsah Cox je v hnědozemích a luvisolech 1,49 %, kambizemě s nejvyšším zastoupením v ČR (soubor 2840 vzorků) vykazuje medián 1,57 % Cox.

Z výsledků screeningu, prováděného od roku 2014 vyplývá, že medián obsahu organického uhlíku na orné půdě je 1,55 %. Na obsah půdní organické hmoty má zásadní vliv intenzita a způsob hospodaření na půdě, ale také lokalita, se kterou dále souvisí klimatické a ostatní půdotvorné faktory.

3.4 Obsah rizikových prvků v půdě

Důležitou součástí zkoušení zemědělských půd je sledování obsahu rizikových prvků v půdách. Ucelený plošný průzkum obsahu rizikových prvků v půdách České republiky proběhl v letech 1990 až 1992, kdy byl v rámci AZZP z každých přibližně 100 ha zemědělské půdy analyzován jeden směsný vzorek na obsah rizikových prvků. Vznikla tak základní databáze, která byla v následujících letech doplňována a rozšiřována o další výsledky a nyní zahrnuje analýzy z více než 60 000 půdních vzorků.

Ve vzorcích byl stanoven obsah rizikových prvků ve výluhu 2M HNO₃. Stanovení prvků touto metodou bylo ukončeno v roce 2010. Výsledky stanovení touto metodou zde neuvádíme vzhledem k tomu, že metoda již nemá oporu v legislativě. V roce 1998 bylo zahájeno stanovení rizikových prvků po extrakci lučavkou královskou. Tato metoda je používána dodnes.

Nejprve byl uvedenou metodou stanoven obsah osmi rizikových prvků (As, Be, Cd, Cu, Mo, Ni, Pb, Zn), ke kterým v roce 1999 přibyly Co, Cr a V. Jak je patrné z níže uvedené tabulky (tabulka 15),

preventivní hodnota je překročena především na lehkých půdách, hranici deseti procent nadlimitních vzorků překročily arzén, berylium, kadmium a chrom. V souboru všech vzorků, bez rozlišení půdního druhu, nejčastěji překračuje preventivní hodnotu kadmium (9,3 % vzorků) a arzén (8,8 % vzorků).

Tabulka 15: Rizikové prvky v zemědělských půdách ČR za období 1998 až 2017 (extrakt lučavkou královskou)

Rizikový prvek	Preventivní hodnota podle vyhlášky č. 153/2016 Sb.		Průměrný obsah [mg.kg ⁻¹]		Počet analyzovaných vzorků celkem	Procento vzorků překračujících preventivní hodnotu		
	Lehká půda	Ostatní druhy půd ¹⁾	Lehká půda	Ostatní druhy půd ¹⁾		Lehká půda	Ostatní druhy půd ¹⁾	Celkem všechny půdy
As	15,0	20,0	11,4	11,5	14 049	14,2	7,9	8,8
Be	1,5	2,0	0,9	1,1	14 249	12,0	4,1	5,1
Cd	0,4	0,5	0,3	0,3	14 268	11,8	8,9	9,3
Co	20,0	30,0	10,2	11,4	14 259	3,4	1,8	2,0
Cr	55,0	90,0	41,0	40,3	14 280	17,4	4,2	5,9
Cu	45,0	60,0	17,7	22,9	14 281	2,4	3,0	2,9
Hg ²⁾	0,3	0,3	0,1	0,1	52 461	1,5	2,3	2,2
Ni	45,0	50,0	22,5	24,1	14 281	4,1	3,8	3,8
Pb	55,0	60,0	24,1	27,4	14 279	3,6	3,0	3,1
V	120,0	130,0	44,4	48,4	14 227	0,9	2,1	1,9
Zn	105,0	120,0	68,8	73,2	14 281	8,7	5,1	5,6

Poznámka: ¹⁾ písčito-hlinité, hlinité, jílovitohlinité a jílovité půdy, které zaujímají převážnou část zemědělsky využívaných půd; jedná se o půdy s normální variabilitou prvků, s normálním půdním vývojem v různých geomorfologických podmínkách včetně půd na karbonátových horninách

²⁾ uvedené hodnoty vyjadřují celkový obsah Hg

Při posuzování kvality půdy z hlediska obsahu rizikových prvků je třeba vždy zohledňovat konkrétní stanovištní podmínky a kumulativní schopnost rizikových prvků.

Zdroj: ÚKÚZ

*ostatní druhy půd = střední a těžké půdy

Závěrem lze říci, že k častějšímu překračování preventivních hodnot obsahů rizikových prvků (podle vyhlášky 153/2016 Sb.) jedním nebo více rizikovými prvky dochází zejména u lehkých půd. Překročení indikačních hodnot nebylo ve vzorcích odebraných po roce 2016 zaznamenáno. K vyhodnocení možné zátěže jednotlivých pozemků je nutno přistupovat individuálně, se zřetelem na původ zátěže, půdní druh a způsob využívání pozemku, neboť zvýšené koncentrace rizikových prvků mohou být původu antropogenního či geogenního.

3.5 Zjišťování půdních vlastností lesních pozemků

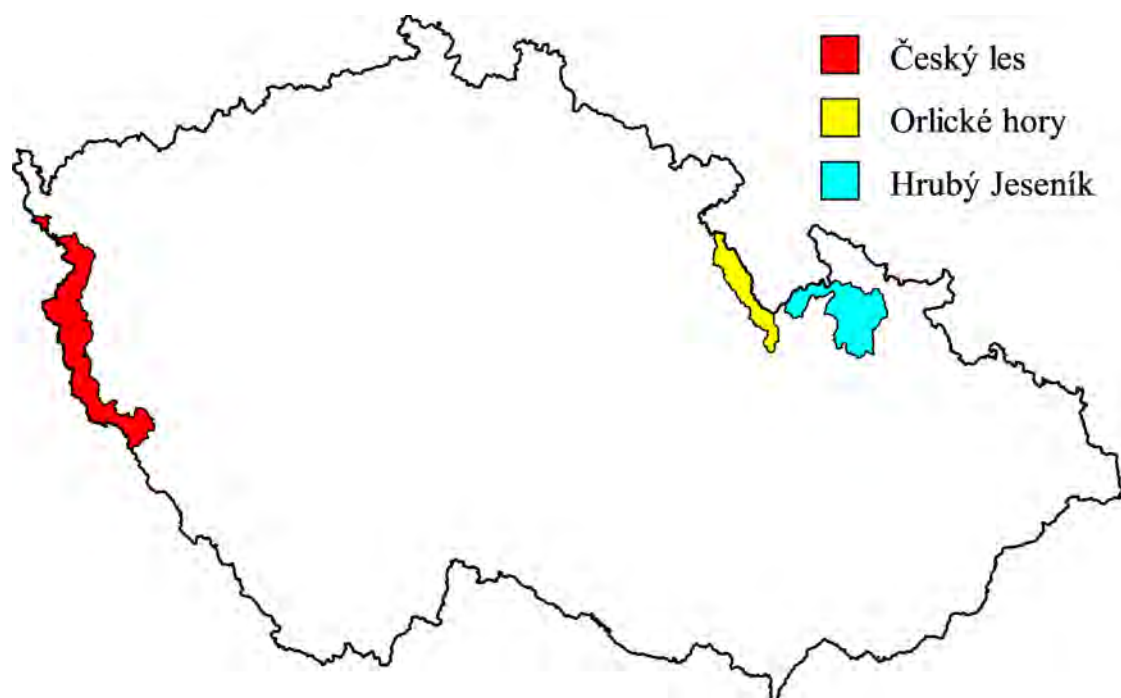
Zjišťování půdních vlastností lesních pozemků je prováděno podle zákona č. 156/1998 Sb. a vyhlášky č. 275/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zkoušení je hodnocení stavu lesa podle stavu živin a dalších vybraných prvků a charakteristik v půdním prostředí. Veškerou činnost spojenou s odběry půdních vzorků až po jejich analýzu a vyhodnocení výsledků metodicky a organizačně zabezpečuje Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ). Základními územními celky, na které je tato činnost zaměřena, jsou přírodní lesní oblasti (PLO) České republiky. Odběr vzorků se především zaměřuje na PLO, ve kterých se projevují příznaky poškození lesních porostů, proto jsou údaje o půdním

prostředí doplňovány i údaji o chemizmu pletiv asimilačních orgánů. V roce 2015 proběhlo vzorkování v PLO č. 11 (Český les), v roce 2016 v PLO č. 25 (Orlické hory) a v roce 2017 v PLO č. 27 (Hrubý Jeseník) (obrázek 18).

V půdních vzorcích se zjišťují následující parametry: půdní reakce aktivní ($\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$) i výměnná ($\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$), obsah dusíku a uhlíku (metodou NIRS), extrahovatelný obsah fosforu, draslíku, vápníku, hořčíku, manganu, hliníku, železa, zinku, mědi, olova, kadmia a chromu (ve výluhu HNO_3 ($c = 2 \text{ mol/L}$)) a ve vybraných horizontech přístupný obsah fosforu, draslíku, vápníku, hořčíku, hliníku, železa a síry (ve výluhu Mehlich 3).

V této kapitole jsou shrnuty a vyhodnoceny výsledky z let 2015–2017 a to půdní reakce výměnné, obsahu dusíku a přístupných živin (fosforu, draslíku, vápníku a hořčíku) v organominerálním horizontu lesních půd s návazností na obsah těchto prvků v jehlicích smrku ztepilého (jehlice předchozího roku) (obrázek 19). Organominerální horizont byl pro účely tohoto zhodnocení vybrán z důvodu nejvýraznějších změn a návazností na obsahy živin v jehlicích. Vývoj půdních charakteristik byl sledován pouze ve vybraných porostech v rámci vzorkované PLO. Slovní hodnocení vybraných parametrů je provedeno podle klasifikace ÚKZÚZ.

Obrázek 18: Poloha vzorkovaných PLO v rámci České republiky



Půdní reakce výměnná

Půdní reakci lesních půd v organominerálním horizontu ve sledovaných oblastech můžeme hodnotit jako velmi silně kyselou. Zjištěné mediány pH se pohybovaly v rozmezí 3,3 až 3,5. Nejnížší hodnota pH (2,9) byla zjištěna v Orlických horách a naopak nejvyšší (4,8) v Hrubém Jeseníku. Z hlediska dlouhodobého vývoje půdní kyselosti došlo k mírnému zvýšení pH v organominerálním horizontu lesních půd.

Obsah dusíku

Obsah dusíku se v organominerálním horizontu všech tří PLO pohybuje na nízké úrovni. V případě Českého lesa i Orlických hor kolem 90 % všech vzorkovaných půd spadá do oblasti nízkého až nedostatečného obsahu. Nízký obsah v půdě se promítá i do výživy lesních dřevin, kdy např. v Českém lese spadá do úrovně nízký až nedostatečný obsah okolo 50 % analyzovaných vzorků jehlic předchozího roku smrku ztepilého. Ve srovnání s předchozími odběry došlo v organominerálním horizontu k významnému poklesu obsahu dusíku. V Hrubém Jeseníku tak došlo ke změně klasifikace z vyhovující na nízký obsah.

Obsah přístupného fosforu

Obsah přístupného fosforu v organominerálním horizontu je hodnocen jako nedostatečný. Pod hranicí vyhovující úrovně (14 mg/kg) se v Českém lese a v Hrubém Jeseníku pohybuje asi 90 % odebraných vzorků. Více než u 50 % vzorků z Českého lesa a Hrubého Jeseníku mělo obsah přístupného fosforu nižší než 3,5 mg/kg, což informuje o kritickém nedostatku tohoto prvku v půdě. Z hlediska vývoje byl zaznamenán pokles obsahu přístupného fosforu zejména v oblasti Hrubého Jeseníku, kde ve srovnání s posledním odběrem v roce 2007 klesl v průměru o 6,3 mg/kg. Nedostatečné až nízké obsahy přístupného fosforu se negativně na výživě smrku ztepilého projeví ze tří studovaných oblastí zatím pouze v Českém lese, kde se přibližně 60 % vzorků nachází pod vyhovující úrovní výživy (1100 mg/kg).

Obsah přístupného draslíku

Negativní hodnocení úrovně obsahu přístupných prvků v lesních půdách se potvrzuje i u draslíku. Jeho střední obsah (medián) se ve všech třech oblastech pohybuje okolo 50 mg/kg, tedy na hranici nízké až nedostatečné úrovně. Ve srovnání s předchozími lety je ve všech třech oblastech zaznamenán jeho významný pokles od v průměru o 20 mg/kg v Českém lese a Orlických horách až po v průměru o 79 mg/kg v Hrubém Jeseníku. Negativní stav v půdě se odráží i na nedostatečné až nízké úrovni výživy smrku tímto prvkem.

Obsah přístupného vápníku

Obsahy přístupného vápníku v organominerálním horizontu hodnotíme jako nedostatečné až nízké. Mediány šetřeného souboru dat jsou pro Český les 38,9 mg/kg, pro Orlické hory 47,3 mg/kg a pro Hrubý Jeseník 70,4 mg/kg což je hluboko pod hranicí vyhovující úrovně výživy pro jehličnaté porosty (350 mg/kg). Úbytek přístupného obsahu toho prvku je i zde významný a v oblasti Českého lesa a Orlických hor se pohybuje v průměru okolo 40 mg/kg. Negativní stav v půdě se odráží i na nízké až nedostatečné úrovni výživy smrku tímto prvkem v asi 50 % případů.

Obsah přístupného hořčíku

Situace u obsahu přístupného hořčíku v organominerálním horizontu se jeví lépe než u vápníku. Jeho obsah je sice také hodnocen jako nedostatečný až nízký, ale s vyšším výskytem půd s vyhovující až luxusní úrovni výživy. V porovnání s výsledky z předcházejících let byl v oblasti Českého lesa zaznamenán pouze nevýznamný pokles v průměru o 4 mg/kg, v oblasti Orlických hor došlo k jeho zvýšení, pouze v Hrubém Jeseníku došlo k významnému poklesu obsahu přístupného hořčíku v organominerálním horizontu. Situace ve výživě hořčíkem je i proto lépe hodnocena, kdy pouze v oblasti Českého lesa je na nízké až nedostatečné úrovni, ale v Orlických horách i Hrubém Jeseníku úroveň výživy hodnotíme převážně jako vyhovující.

Závěr

Výsledky analýz půdních vzorků poukazují na nízkou až nedostatečnou úroveň obsahu dusíku a přístupného obsahu fosforu, draslíku, vápníku a hořčíku. V porovnání s odběry v předchozích letech obsah těchto prvků poklesl s výjimkou hořčíku, u kterého byl při opakovaných odběrech ve vybraných lesních porostech v Orlických horách zjištěn přírůstek obsahu tohoto prvku v půdě.

Obrázek 19: Vyhodnocení obsahu přístupných živin a dusíku v organominerálním horizontu lesních půd a v jehlicích smrků ztepilých (klasifikace ÚKZÚZ)



Zdroj ÚKZÚZ

4 MAJETKOPRÁVNÍ A UŽIVATELSKÉ VZTAHY K PŮDNÍMU FONDU

Ke konci roku 2017 obhospodařovalo podle údajů zemědělského registru ČSÚ celkem 46 055 subjektů zemědělskou půdu o celkové výměře 3 521 827 hektarů. Z toho fyzické osoby představovaly 41 650 subjektů a právnických osob obhospodařujících půdu bylo 4 405.

Fyzické osoby obhospodařovaly 30,4 % výměry zemědělské půdy, z toho zemědělství podnikatelé zaevidovaní dle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, hospodařili na 27,2 % celkové výměry zemědělské půdy. Největší podíl výměry zemědělské půdy, a to 69,6 %, obhospodařovaly podniky právnických osob. Celkově právnické osoby obhospodařovaly dle jednotlivých forem v roce 2017 uvedené podíly celkové výměry obhospodařované zemědělské půdy v ČR:

- společnosti s ručením omezeným 25,1 % výměry zemědělské půdy,
- akciové společnosti 24,5 % výměry zemědělské půdy,
- družstva 18,7 % výměry zemědělské půdy a
- ostatní právnické osoby 0,8 % výměry zemědělské půdy.

Ve srovnání s rokem 2005 výměra zemědělské půdy obhospodařované subjekty se třemi a více hektary v roce 2017 poklesla zhruba o 1 %, přičemž v případě právnických osob o necelá 3 % poklesla, a naopak u fyzických osob narostla o 2 %.

Vývoj podnikatelské struktury českého zemědělství v období od roku 2005 zachycující zemědělské podniky s výměrou více než 3 ha zemědělské půdy ukazuje následující tabulka 16.

Tabulka 16: Struktura objektů hospodařících na zemědělské půdě od 3 hektarů výše podle formy vlastnictví

Právní forma	Počet podniků				Obhospodařovaná z. p. [ha]			
	2005	2010	2015	2017	2005	2010	2015	2017
Fyzické osoby celkem	23 336	21 730	22 769	23 380	1 027 626	1 017 027	1 039 602	1 049 074
z toho - zemědělství podnikatelé ¹⁾	19 729	18 209	17 950	18 376	946 189	963 105	935 292	951 287
Právnické osoby celkem	2 519	3 078	3 596	3 963	2 516 194	2 468 711	2 439 135	2 450 187
z toho - obchodní společnosti celkem	1 868	2 376	2 912	3 262	1 634 369	1 616 907	1 734 331	1 761 755
z toho - spol. s r. o.	1 298	1 775	2 230	2 568	785 469	813 369	846 433	882 055
- a. s.	538	567	648	659	834 429	791 642	870 457	862 435
- družstva	571	560	499	502	848 792	821 724	676 488	658 968
Celkem	25 855	24 808	26 365	27 343	3 543 820	3 485 738	3 478 737	3 499 261

Právní forma	Průměrná výměra z.p. [ha/podnik]				Relativní zastoupení na z.p. [%]			
	2005	2010	2015	2017	2005	2010	2015	2017
Fyzické osoby celkem	44,0	46,8	45,7	44,9	29,0	29,2	29,9	30,0
z toho - zemědělství podnikatelé ¹⁾	48,0	52,9	52,1	51,8	26,7	27,6	26,9	27,2
Právnické osoby celkem	998,9	802,1	678,3	618,3	71,0	70,8	70,1	70,0
z toho - obchodní společnosti celkem	874,9	680,5	595,6	540,1	46,1	46,4	49,9	50,3
z toho - spol. s r. o.	605,1	458,2	379,6	343,5	22,2	23,3	24,3	25,2
- a. s.	1551,0	1396,2	1343,3	1308,7	23,5	22,7	25,0	24,6
- družstva	1486,5	1467,4	1355,7	1312,7	24,0	23,6	19,4	18,8
Celkem	137,1	140,5	131,9	128,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹⁾ Zemědělství podnikatelé - fyzické osoby podle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, a samostatně hospodařící rolníci (SHR - do roku 2009).
Zdroj: ČSÚ: Strukturální výsledky za zemědělství ČR v roce 2005 a aktualizovaný zemědělský registr (stav koncem roku 2010, 2015 a 2017)

Změny v podnikatelské struktuře českého zemědělství od roku 2005 dle právní formy podniku nejsou významné a v jednotlivých letech vykazují drobné odchylky v různých směrech. Zemědělské obchodní korporace přitom mohou být vzájemně majetkově propojené. Lze konstatovat, že narůstá průměrná výměra podniků fyzických osob – zemědělských podnikatelů, zatímco průměrná velikost podniku právnických osob v poslední době spíše klesá, a to v souladu s jejich rostoucím počtem, zejména v případě společností s ručením omezeným. Poměrně výrazně poklesl počet družstev a jimi obhospodařovaná zemědělská půda představovala v roce 2017 necelých 19 % její celkové výměry.

Privatizace a restituce zemědělské půdy

Restituční řízení, vedená pozemkovými úřady podle zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku (též zákon o půdě), jsou prakticky dokončena. K 31. 12. 2017 zbývá dořešit cca 270 zvláště složitých případů, zpravidla souvisejících s předběžnou otázkou týkající se oprávněnosti restitučního nároku (uznání státního občanství, právního nástupnictví a nedořešených dědických řízení). Rozhodnuto již bylo v 99,79 % restitučních žádostí.

Pozemkové úřady v rámci správních řízení obnovily vlastnické právo k 1,277 mil. ha půdy, z toho zemědělské půdy bylo 0,920 mil. ha, lesní půdy 0,286 mil. ha a 0,071 mil. ha ostatní půdy.

Nevydáno bylo rozhodnutími pozemkových úřadů 0,474 mil. ha, z toho 0,344 mil. ha bez přiznání práva na náhradu a 0,130 mil. ha s právem na náhradu.

Nevydané pozemky, u kterých pozemkové úřady přiznaly právo na náhradu, byly pro účely vypořádání oceněny dle cenového předpisu platného k datu nabytí účinnosti zákona o půdě (24. 6. 1991), na celkovou hodnotu 8,214 mld. Kč. K datu 31. 12. 2017 zbývá k vypořádání 0,395 mld. Kč.

Restituční nároky za nevydané pozemky byly vypořádány jednak poskytnutím finanční či peněžité náhrady a jednak naturálním způsobem, tj. převodem náhradního pozemku či zápočtem restitučního nároku na úhradu kupní ceny při prodeji státní zemědělské půdy.

K datu 31. 12. 2017 bylo 4,259 mld. Kč restitučního nároku vypořádáno převodem náhradních pozemků v úhrnné výměře 70 tis. ha a dále bylo 1,352 mld. Kč vypořádáno zápočtem na kupní cenu pozemků; této hodnotě odpovídá výměra 35,9 tis. ha. Finanční a peněžitou náhradou bylo vypořádáno 2,029 mld. Kč restitučních nároků. Restituční nároky v úhrnné výši téměř 180 mil. Kč prekludovaly v důsledku uplynutí lhůt pro poskytnutí naturální a peněžité náhrady a již je nelze vypořádat.

Pozemkový fond České republiky a jeho právní nástupce Státní pozemkový úřad celkem veřejně nabídl v 85 kolech nabídek pozemků pro oprávněné osoby 246 334 pozemků v rozsahu 1 342 886 223 m² v ceně 8 091 525 777 Kč. Dále bylo zveřejněno 66 kol nabídek pozemků k prodeji dle § 7 zák. č. 95/1999 Sb. a § 12 zák. č. 503/2012 Sb., v nichž bylo nabídnuto 640 596 pozemků v rozsahu 5 779 844 089 m² v ceně 26 225 395 370 Kč. Od počátku prodejních nabídek se jich mohou zúčastnit i oprávněné osoby a hradit kupní cenu restitučním nárokem. Od roku 2003 mají oprávněné osoby v rámci prodejních nabídek přednost, za předpokladu, že nabývají pozemky v lokalitách, kde jim byly jejich vlastní pozemky zestátněny a nevydány. Od roku 2012 byla tato přednost oprávněných osob rozšířena odpadnutím podmínky předešle uvedené. Úspěšnost nabídek vyjádřená výměrou byla od roku 1998 do roku 2014 v průměru 19 %. Vyšší úspěšnost byla jen v roce 2005 (cca 34 %), když oprávněné osoby byly v očekávání ukončení poskytování náhradních pozemků (tzv. „restituční tečka“). Tato restituční tečka byla zrušena až v prosinci roku 2005 nálezem ÚS 6/05. Další nárůst zájmu oprávněných osob o veřejnou nabídku pozemků (cca 45 %) nastal až v roce 2016, když byla možnost získání náhradního pozemku legislativně opět omezena. Toto legislativní omezení, které vyplynulo z novely zákona č. 229/1991 Sb., provedené zákonem 185/2016 Sb. následně zrušil Ústavní soud České republiky svým nálezem ve věci Pl. ÚS 35/17, zveřejněným dne 28. 6. 2018 pod číslem 135/2018 Sb.

5 POZEMKOVÉ ÚPRAVY

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a jejich využití tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Jejich výsledky se příznivě promítají do zlepšení kvality života venkovských regionů, obnovy venkova a zachování udržitelného rozvoje území, restrukturalizace zemědělství, zlepšení životního prostředí a podpory lesního hospodářství. Pozemkové úpravy se výrazně podílejí na odstraňování negativních dopadů klimatických změn, zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a řešení odtokových poměrů v krajině. Napomáhají rovněž realizaci záměrů územního plánování a umožňují využívání finanční podpory z fondů EU.

Zákon rozlišuje dvě formy pozemkových úprav:

- komplexní pozemkové úpravy,
- jednoduché pozemkové úpravy.

Pozemkové úpravy se provádějí zpravidla formou komplexních pozemkových úprav (dále jen „KoPÚ“), kdy je řešeno komplexně celé území (zpravidla katastrální území), dochází při nich k novému uspořádání vlastnických vztahů a k návrhu společných zařízení (nové cestní sítě, vodohospodářská a protierozní opatření i prvky, které slouží k tvorbě a ochraně přírody a krajiny).

U jednoduchých pozemkových úprav (dále jen „JPÚ“) se jedná o účelové řešení s omezeným územním rozsahem (část určitého katastrálního území, provedení upřesnění nebo rekonstrukce přídelů apod.). Zahajují se nejčastěji za účelem vyřešení konkrétních hospodářských potřeb (např. urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků) nebo určitých vodohospodářských či ekologických potřeb v krajině (např. lokální protierozní nebo protipovodňové opatření), nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen té části katastrálního území, která je zasažena stavební činností (např. spolupráce s ŘSD).

Součástí návrhu KoPÚ a podle potřeby i JPÚ je plán společných zařízení. Ten představuje soubor opatření, která mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů pozemkových úprav, a to vytvořit podmínky k racionálnímu hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů. Soubor navrhovaných opatření zahrnuje opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření k ochraně půdního fondu, vodohospodářská opatření zaměřená zejména na snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Velký význam má realizace protierozních a vodohospodářských opatření lokálního charakteru, která mají za úkol zvýšit retenční schopnost krajiny a snížit riziko záplav.

Cílem pozemkových úprav obecně je především vytvářet podmínky k ochraně a zúrodnění půdního fondu a k celkovému racionálnímu hospodaření s půdou. Pozemkové úpravy přispívají ke zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability. Významně se podílejí na naplňování místních programů obnovy venkova, především při realizaci krajinných programů v oblasti úpravy vodohospodářských poměrů, obnově toků a nádrží, budování protierozní a protipovodňové ochrany území a realizaci územních systémů ekologické stability. Svým obsahem a výsledky jsou pozemkové úpravy motivací pro obyvatele venkova, kteří následně více reflektují na harmonický rozvoj plnohodnotného životního prostředí a udržování přírodních a kulturních hodnot venkovské krajiny a rozvoj přírodě šetrného zemědělství.

K 31. 12. 2017 byly jednoduché a komplexní pozemkové úpravy provedeny na zhruba 32,5 % výměry zemědělského půdního fondu, na dalších zhruba 12,5 % půdy jsou pozemkové úpravy ve stádiu rozpracovanosti. Stav pozemkových úprav je uvedený v tabulkách 17 a 18.

Tabulka 17: Komplexní pozemkové úpravy – průběh v letech 2015–2017

Stav	Ukončené v roce	Rozpracované		Zahájené v roce
		v roce	celkem	
Rok	počet	počet	počet	počet
2015	167	271	838	215
2016	151	241	956	292
2017	128	205	1058	197

Tabulka 18: Nově rozpracované pozemkové úpravy 2015, 2016, 2017

Rok	Rozpracované KoPÚ		Rozpracované JPÚ		Rozpracované PÚ celkem	
	počet	plocha (ha)	Počet	plocha (ha)	Počet	plocha (ha)
2015	271	125 123,80	54	1 801,79	325	126 925,59
2016	241	124 166,49	33	2 582,55	274	126 749,04
2017	205	85 848,51	26	2 282,67	231	98 131,18

Zdroj: Zpráva o stavu zemědělství 2015–2017

Stav provádění pozemkových úprav k 31. 12. 2017 podle krajů je uveden v příloze 5.

Financování pozemkových úprav

Pozemkové úpravy jsou financovány z veřejných zdrojů. Hrazeny jsou jak ze státního rozpočtu (Všeobecná pokladní správa, Rozpočet Státního pozemkového úřadu, Ředitelství silnic a dálnic.), tak i z finančních zdrojů/fondů EU (Program rozvoje venkova – PRV, OP Životní prostředí), a to zejména v oblasti realizací společných zařízení (polní cesty, protierozní, vodohospodářská a ekologická opatření). Alokace finančních prostředků je uvedena v tabulce 19.

Všeobecná pokladní správa (VPS), Rozpočet Státního pozemkového úřadu (RSPÚ)

Podle zákona hradí stát náklady na pozemkové úpravy z rozpočtové kapitoly Všeobecná pokladní správa prostřednictvím pozemkových úřadů. O rozdělení finančních prostředků rozhoduje ústředí SPÚ ve spolupráci s krajskými pozemkovými úřady.

Zdroje EU (Program rozvoje venkova, OP Životní prostředí)

Program rozvoje venkova ČR na období 2014–2020, kde jsou pozemkové úpravy zahrnuty v OSE I, Opatření 4. Investice do hmotného majetku, Podopatření 4.3., Operace 4.3.1 Pozemkové úpravy.

Další evropské programy a fondy – OP Životní prostředí.

Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD)

Pozemkové úpravy mohou být financovány (spolufinancovány) z finančních prostředků ze zdrojů ŘSD. Výběr pozemkových úprav provádí pozemkový úřad ve spolupráci s ŘSD.

Jiné zdroje

Další národní programy a zdroje, zejména Ministerstva životního prostředí (AOPK), Ministerstva zemědělství, spoluúčasť obcí a měst, Správa dopravní a železniční cesty apod.

Tabulka 19: Vývoj alokace finančních prostředků na pozemkové úpravy (JPÚ + KoPÚ) v letech 2013–2017 v mil. Kč

Zdroj	2013	2014	2015	2016	2017
MZe/VPS	699,1	675,5	707,2	700,0	700,0
RSPÚ ¹⁾	51,1	51,6	106,2	344,3	259,9
PRV ²⁾	415,0	1 389,6	637,6	142,3	1 015,4
ŘSD	6,6	56,5	17,9	66,8	11,3
MŽP	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Ostatní	0,1	0,6	9,5	0,5	1,5
Celkem (mil. Kč)	1 172,0	2 173,9	1 478,4	1 253,9	1 988,1

¹⁾ Státní pozemkový úřad (od 1. 1. 2013 převzal financování pozemkových úprav po zaniklém PF ČR).

²⁾ Celkové prostředky vyčleněné na předfinancování pozemkových úprav realizovaných v daném roce.

Zdroj: Státní pozemkový úřad, hodnoty zaokrouhleny

5.1 Hlavní cíle pozemkových úprav na období let 2018–2020:

- přednostně řešit pozemkové úpravy v územích ohrožených dopady klimatických změn, projevujících se častějšími extrémy vodního režimu krajiny (sucho – povodně) a tím zajistit adaptaci krajiny na účinky těchto změn;
- uspořádat vlastnické vztahy tak, aby umožnily výstavbu protipovodňových staveb a realizaci plánů společných zařízení, v rámci kterých se mimo jiné realizují i vodohospodářská a protierozní opatření;
- pozemkové úpravy směřovat do oblastí ohrožených vodní erozí, znečištěním vod a nezalesněných oblastí s vysokým rizikem urychleného odtoku s ohledem na výstupy ze zpracovaného Generelu vodního hospodářství krajiny ČR, monitoring eroze zemědělské půdy a monitoring zemědělského sucha;
- mapovat a hodnotit stav odtokových poměrů v území (povodí) a návazně na to zpracovat koncepční návrhy variant řešení ochrany před erozí a povodněmi – zpracování studií odtokových poměrů;
- výrazně zvyšovat protierozní a protipovodňovou stabilitu území prostřednictvím preventivních opatření a staveb ve veřejném zájmu; realizační projekty zaměřovat na posílení zadržování vody v krajině, např. návrhy na obnovu a výstavbu vodních nádrží a protierozní opatření;
- pomocí pozemkových úprav přispívat ke zvyšování retenční schopnosti krajiny prostřednictvím vodohospodářsky a protierozně vhodných úprav struktury pozemků;
- přednostně zajistit postup pozemkových úprav, na nichž participuje stavebník (zejména liniové stavby);
- zajišťovat takový postup ve zpracování návrhů pozemkových úprav, aby mohly být maximálně využívány finanční zdroje EU, které jsou vymezené pro realizační části, tzn. výstavbu společných zařízení (technických opatření) na základě schválených návrhů pozemkových úprav;
- nadále vyjasňovat vlastnické vztahy k půdě a nastolovat stav, na jehož základě bude možné uzavírat pachtovní smlouvy s konkrétním předmětem;
- zvyšovat význam mimoprodukčních funkcí zemědělství, zvyšovat aktivity v obnově a tvorbě venkovského prostředí obecně, naplňovat požadavky na řešení venkovského prostoru ze strany samosprávy, mj. s ohledem na vývoj v dalších členských zemích EU;
- uchovávat a posilovat stabilitu zemědělské krajiny v souvislosti s udržení osídlení venkova v návaznosti na zemědělskou výrobu;
- co nejvíce zapojit místní samosprávu (místní akční skupiny a další místní iniciativy) do procesu pozemkových úprav;
- racionálně postupovat při správě půdy ve vlastnictví státu (podmíněná privatizace státní půdy);
- zpřesňovat mapové podklady katastru nemovitostí, neboť pozemkové úpravy jsou jedním z nástrojů obnovy katastrálního operátu.

6 TRH ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

6.1 Transakce na trhu se zemědělskou půdou

V České republice dominoval trhu se zemědělskou půdou na straně nabídky až do nedávné minulosti, konkrétně do roku 2012, stát, který nabízel prostřednictvím tehdejšího Pozemkového fondu ČR státní půdu k privatizaci. Počínaje 1. lednem 2013 zahájil svoji činnost Státní pozemkový úřad zřízený ke dni 1. ledna 2013 na základě zákona č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu. Protože proces privatizace státní půdy je v současné době dokončen, staly se soukromé subjekty na trhu se zemědělskou půdou dominantními.

Významnou brzdou pro plné rozvinutí trhu s půdou zůstává velmi rozdrobená půdní držba, nemožnost přesné identifikace mnoha vlastněných parcel a jejich lokalizace uvnitř honů bez možnosti přímého přístupu. Tyto problémy jsou řešeny dokončováním digitalizace katastru nemovitostí (pokud jde o dohledatelnost pozemků) a realizací pozemkových úprav (pokud se jedná o roztříštěnost pozemkové držby a přístupnost jednotlivých pozemků). Realizace pozemkových úprav přitom představuje časově daleko náročnější opatření, než je digitalizace katastru. Velký počet vlastníků půdy je dědictvím druhé poloviny 20. století, kdy v českých podmínkách dominovaly uživatelské vztahy nad vlastnickými vztahy k půdě. Přestože vlastnictví pozemků zůstávalo převážně soukromé, nepřinášelo vlastníkům obvykle žádný prospěch. Při dědění pak půda obvykle přecházela na všechny oprávněné dědice, a nikoliv jen na ty, kteří by na ní sami hospodařili tak, jak to je a bylo obvyklé v zemích, kde je zemědělství dlouhodobě založeno na existenci rodinných farem. Tato situace vede k tomu, že velká část vlastníků půdy není ochotná k prodeji svého majetku, protože popsaný stav negativně ovlivňuje výši případné kupní ceny a prodávající by tak ve skutečnosti prodávali pod cenou. Svoji roli sehrává i informační asymetrie, kdy aktéři na rozvíjejícím se trhu s půdou nemají dostatek relevantních informací pro přesnou představu o reálné ceně zemědělských pozemků, což platí jak o mnohých stávajících vlastnících zemědělské půdy, tak i některých potenciálních zájemcích o její nákup. Zveřejňování údajů o vývoji trhu se zemědělskou půdou a vývoji nájemného za zemědělskou půdu by mělo přispívat ke snižování bariér rozvoje tohoto segmentu trhu.

Monitoring a analýzy trhu s půdou jsou důležitým předpokladem pro možnost správného hodnocení dopadů zemědělské politiky a rozhodování o jejím dalším směřování. Protože v současných podmínkách není v České republice zajištěno pravidelné celoplošné šetření trhu se zemědělskou půdou, které by poskytovalo v čase a prostoru úplné údaje, snaží se ÚZEL zachytit různými výběrovými šetřeními v různých regionech ČR hlavní tendence aktuálního vývoje tohoto trhu. Zásadní problém při monitoringu cen zemědělské půdy představuje již dříve zmíněné rozlišení převodů zemědělské půdy s předpokladem jejího dalšího zemědělského využití od převodů se záměrem jiného využití.

Zatím nevyřešeným problémem českého trhu s půdou je zajištění přístupu k půdě pro mladé zájemce o zemědělské podnikání, kteří sice mají zemědělské vzdělání, ale nedisponují zemědělskou půdou a ani nemají příbuzné, od nichž by v budoucnu mohli půdu převzít.

Objem vlastnických převodů zemědělské půdy vykazoval v letech 2010 až 2016 růst (tabulka 20). V roce 2017 došlo k mírnému poklesu, obdobně jako v prvním pololetí roku 2018, třebaže objemy převodů bývají ve 2. pololetí roku obvykle vyšší. Do budoucího období lze předpokládat, že se objemy převodů půdy stabilizují na současných hodnotách do 100 tis. ha ročně.

Tabulka 20: Vývoj objemu převodů zemědělské půdy v ČR od roku 2010 do roku 2018

rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	*2018
výměra převedené z.p. v ha	66 038	67 735	90 164	89 331	96 972	100 595	102 863	95 320	41 137
podíl převedené z.p. v % ČR	1,56%	1,60%	2,13%	2,11%	2,30%	2,39%	2,44%	2,27%	0,98%

*údaj převody pouze za 1.pololetí 2018

6.2 Ceny zemědělské půdy v ČR

V současné době provádějí monitoring tržních cen zemědělské půdy vedle Českého statistického úřadu, který sleduje ceny půdy dle údajů finančních úřadů zjišťovaných z přiznání daní z převodu nemovitosti, i další instituce.

Ústav zemědělské ekonomiky a informací zjišťuje tržní ceny zemědělské půdy na základě vybraných kupních smluv evidovaných ČÚZK. ÚZEI přitom vybírá do hodnocení ty převody, kde lze usuzovat na další budoucí zemědělské využívání. Do výběru jsou zařazeny pouze ty převody, které se týkají výhradně zemědělské půdy tak, aby se kupní cena vztahovala právě jen k zemědělské půdě. Každoročně je takto šetřeno až 100 převodů zemědělské půdy v každém z pěti vybraných okresů. Dále ÚZEI ve spolupráci se znalci z České společnosti certifikovaných odhadců majetku provádí šetření tržních cen zemědělské půdy i v dalších vybraných okresech ČR.

Podpurný a garanční rolnický a lesnický fond sleduje tržní ceny zemědělské půdy, resp. celkovou výši úvěrů poskytnutých na nákup zemědělské půdy a celkovou plochu půdy ze schválených smluv, z jejich nákupů při využití podpory v rámci programu Podpora nákupu půdy. Statistické přehledy počtu žádostí a čerpání z těchto programů jsou součástí Výročních zpráv PGRLF.

Sledováním tržních cen zemědělské půdy se zabývají i některé soukromé subjekty – zejména společnost FARMY.CZ s.r.o.

Výsledky těchto šetření o cenách zemědělské půdy v ČR shrnuje následující tabulka (tabulka 21)

Tabulka 21: Průměrné ceny zemědělské půdy v ČR zjištěné z různých šetření v letech 2008–2017 v Kč/m²

Zdroj	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ČSÚ ¹⁾	5,9	5,9	5,6	4,5	6,8	8,6	11,5	12,4	14,0	-
ÚZEI šetření odhadů ²⁾		9,1	6,3	11,3	8,2	11,7	15,2	12,9	20,1	21,0
ÚZEI vybrané kupní smlouvy	7,4	9,3	8,1	9,8	9,0	12,0	12,9	15,9	20,1	20,8
Prodej státní půdy ⁴⁾	5,2	5,4	6,0	5,8	6,3	6,7	13,4			
PGRLF ⁵⁾	4,8	5,8	8,0	8,8	-	12,2	12,9	13,5	13,7	18,4
Farmy. Cz ⁶⁾	8,7	9,6	10,2	10,8	11,9	12,4	14,0	16,3	20,4	23,5

¹⁾ Databáze ČSÚ podle údajů z přiznání k daní z převodu nemovitostí, které se vyhodnocují zpětně. Za rok 2015 uveden předběžný odhad, vycházející z disponibilního vzorku údajů v daném roce (aktualizované údaje ČSÚ duben 2017).

²⁾ Odhadovaná tržní cena zemědělské půdy autorizovanými odhadci ČSCOM pro účely koupě/prodeje nebo poskytování hypotečních úvěrů. Šetření začalo v roce 2009 a zachycuje situaci v okresech Klatovy, Havlíčkův Brod, Mělník, Olomouc, Přerov, Liberec, Pelhřimov a Brno venkov (v jednotlivých letech nejsou zachyceny všechny uvedené okresy). Rok 2017 - údaj za první pololetí.

³⁾ Šetření vybraných kupních smluv o převodech zemědělské půdy v okresech Havlíčkův Brod, Klatovy, Olomouc, Praha-východ, Znojmo, u níž se předpokládá budoucí zemědělské využití.

⁴⁾ Prodeje zemědělské půdy SPÚ, do roku 2012 převody podle §7 zákona o prodeji půdy č. 95/1999 Sb.

⁵⁾ Průměrná výše úvěru na hektar nakupované zemědělské půdy s využitím podpory v rámci programu PGRLF Podpora nákupu půdy

⁶⁾ FARMY.CZ: Zpráva o trhu s půdou – leden 2018. Dostupné z www.farmy.cz

Zdroj: ČSÚ; ÚZEI; SPÚ; PGRLF; FARMY.CZ

Z tohoto porovnání vyplývá, že výsledky šetření tržních cen zemědělské půdy z pěti vybraných okresů realizovaných ÚZEI v rámci tematických úkolů dlouhodobě v zásadě odpovídají, pokud jde o výši ceny a trend jejího vývoje, výsledkům získaných i z jiných zdrojů (šetření odhadců ČSCOM, PGRLF a FARMY. CZ), lze je pokládat i v extrapolaci na průměr cen v ČR za poměrně reprezentativní.

V souladu s dohodou mezi ÚZEI, ČÚZK a MZe jsou poskytnuty údaje o převodech zemědělské půdy uskutečněných od roku 2008 v pěti vybraných okresech – Havlíčkův Brod, Klatovy, Olomouc,

Praha-východ a Znojmo. Výběr těchto okresů tak zachycuje různé přírodně ekonomické podmínky České republiky a různé úrovně faktorů, u nichž lze předpokládat, že mohou ovlivňovat ceny zemědělské půdy. Specifické postavení blízkého okolí a zázemí hlavního města reprezentuje okres Praha-východ a okolí krajské metropole potom okres Olomouc. Okres Klatovy bezprostředně sousedí s Bavorskem a okres Znojmo s Rakouskem, což by mohlo vést k úvaze o možném zájmu o zemědělskou půdu ze strany zemědělců ze sousedních zemí.

Za období od 1. 7. 2016 do 30. 6. 2017 soubor zahrnoval 463 hodnocených kupních smluv o převodech zemědělské půdy, jimiž bylo převedeno téměř 1,5 tisíce parcel o celkové výměře 1 375 ha a úhrnem kupních cen 283 milionů Kč. Tomu odpovídala průměrná cena za m² ve výši 20,59 Kč, což je o 2,42 Kč/m² více než v předcházejícím období druhého pololetí 2015 a prvního pololetí 2016 a odpovídá nárůstu o zhruba 13 %.

Tabulka 22 uvádí počty případů, celkovou cenu, výměru převáděné zemědělské půdy a dosažené průměrné ceny při různých typech převodů.

Tabulka 22: Průměrné kupní ceny zemědělské půdy podle různých typů převodů – období od 1. 7. 2016 do 30. 6. 2017

typ převodu	popis převodu	počet pře- vodů	celková kupní cena	výměra převedené půdy	průměrná cena
		ks	Kč	m ²	Kč/m ²
1	občan (FO) → občan (FO)	216	106 363 960	5 120 179	20,77
2	občan (FO) → zemědělská společnost nebo zemědělské družstvo	152	101 367 760	5 074 661	19,98
3	občan(FO) → jiná než zemědělská právnická osoba	50	23 018 860	1 122 759	20,50
4	obec → občan (FO)	1	76 321	6 970	10,95
5	obec → zemědělská společnost nebo zemědělské družstvo	2	3 878 760	126 838	30,58
6	obec → jiná než zemědělská právnická osoba	0	0	0	
7	jiná právnická osoba než obec → občan (FO)	21	10 894 351	430 297	25,32
8	jiná právnická osoba než obec → zemědělská společnost nebo zemědělské družstvo	11	32 203 074	1 681 022	19,16
9	jiná právnická osoba než obec → jiná než zemědělská právnická osoba	10	5 263 612	187 605	28,06
Vše		463	283 066 698	13 750 331	20,59

Zdroj: ÚZEI

Fyzické osoby dosahovaly obdobných prodejních cen, pokud prodávaly zemědělskou půdu zemědělským obchodním korporacím typ převodu 2 s průměrem 19,98Kč/m² nebo nezemědělským právnickým osobám (typ převodu 3 s průměrem 20,50 Kč/m²), jakož i při prodeji jiným fyzickým osobám (typ převodu 1 s průměrem 20,77 Kč/m²). Z dosažených cen u ostatních typů převodů nelze s ohledem na jejich nízké zastoupení v souboru, z něhož byly záměrně vyřazovány ty převody, kde byly důvodné pochybnosti o budoucím jednoznačném zemědělském využití, vyvozovat obecnější závěry.

V souboru šetřených smluv byly zjištěny celkem 4 případy prodeje půdy nabyvatelům, kdy se jednalo o zahraniční subjekt. Ve 3 případech byla kupujícím s.r.o. se zahraničním vlastníkem, v jednom případě byl nabyvatelem zahraniční občan. Celkem bylo takto převedeno zhruba 10 ha zemědělské půdy.

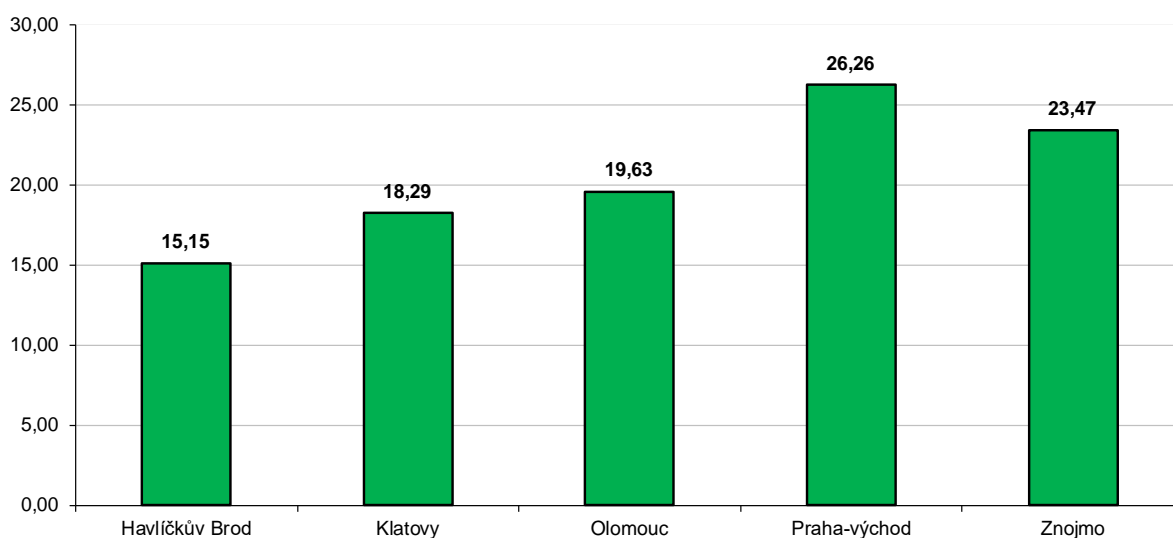
Celkem 418 z celkového počtu 463 šetřených převodů z kupních smluv s datem vkladu od 1. 7. 2016 do 30. 6. 2017, tj. 90 %, připadá podobně jako v minulých obdobích na prodeje občanů (fyzických osob).

Pokud jde o výměru převedené půdy v souboru hodnocených kupních smluv, připadalo na prodeje občanů (fyzických osob) 82 % převáděné půdy. Občané (fyzické osoby) jako prodávající vysoce převažují ve všech sledovaných okresech.

Dle výměry převáděné půdy je při nákupech půdy situace opačná, fyzické osoby nakoupily 40 % převáděné zemědělské půdy, zatímco zemědělské společnosti a družstva 50 % ploch převáděné zemědělské půdy. Přitom se ve sledovaném období let 2016 až 2017 poprvé výrazněji uplatnily i nákupy zemědělské půdy zemědělskými obchodními korporacemi od nezemědělských právnických osob, což může ukazovat na to, že spekulativní nabyvatelé nyní prodávají svůj takto získaný majetek. Údaje potvrzují rostoucí zájem zemědělských korporací o nákupy zemědělské půdy, protože až do poloviny roku 2012 převažovaly v šetřených souborech i co do výměry převáděné zemědělské půdy nákupy fyzických osob (bez rozlišení na zemědělské podnikatele a ostatní občany). V okrese Znojmo převažovaly nákupy půdy zemědělskými obchodními korporacemi opakovaně nejvýrazněji.

Graf 4 uvádí zjištěné průměrné ceny zemědělské půdy v jednotlivých sledovaných okresech z kupních smluv s datem vkladu od 1. 7. 2016 do 30. 6. 2017.

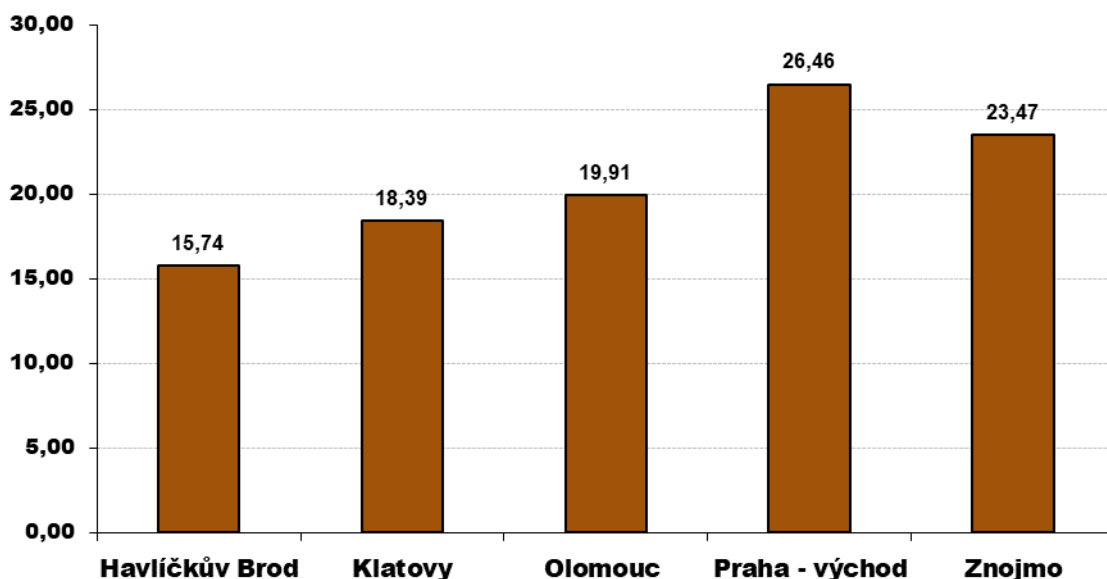
Graf 4: Průměrné kupní ceny zemědělské půdy ve vybraných okresech ČR v období 1. 7. 2016–30. 6. 2017 v Kč/m²



Zdroj: ÚZEI

V období druhého pololetí 2016 a prvního pololetí 2017 se ve sledovaných ukázalo jisté sblížení úrovně tržních cen zemědělské půdy.

Dále byly sledovány odděleně prodeje orné půdy a trvalých travních porostů. Graf 5 uvádí převody orné půdy ve sledovaných okresech v posledním sledovaném období druhého pololetí 2016 a prvního pololetí 2017.

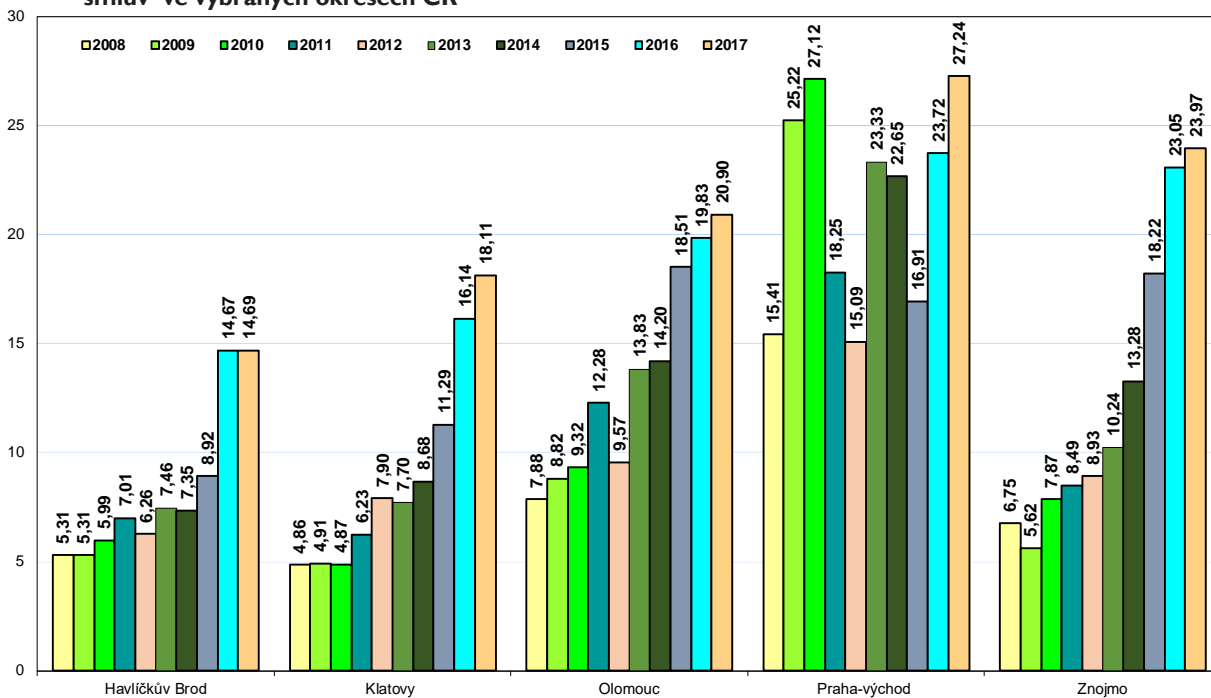
Graf 5: Průměrné kupní ceny zemědělské půdy ve vybraných okresech ČR v období 1. 7. 2016–30. 6. 2017 v Kč/m²

Zdroj: ÚZEI

Ve srovnání s minule sledovaným obdobím druhého pololetí 2015 a prvního pololetí 2016 došlo ve všech okresech s výjimkou okresu Olomouc k nárůstu průměrné ceny orné půdy, a to nejvíce o 67 % v případě okresu Klatovy.

V případě TTP byly počty převodů v jednotlivých okresech relativně malé a nelze vyvozovat obecné závěry s dostatečnou vypovídací schopností. Nicméně dlouhodobé oddělené sledování kupních cen z transakcí s převážujícím zastoupením orné půdy a s převážujícím zastoupením TTP ukazuje, že u TTP je dosahováno vesměs nižších cen než při transakcích s převážujícím zastoupením orné půdy.

Srovnání průměrných kupních cen z převodů zemědělské půdy se vkladem do katastru nemovitostí v letech 2008 až 2016 a v prvním pololetí 2017 v pěti sledovaných okresech je uvedeno na grafu 6.

Graf 6: Průměrné ceny zemědělské půdy v Kč/m² v letech 2008 až 2017 v souborech hodnocených kupních smluv ve vybraných okresech ČR

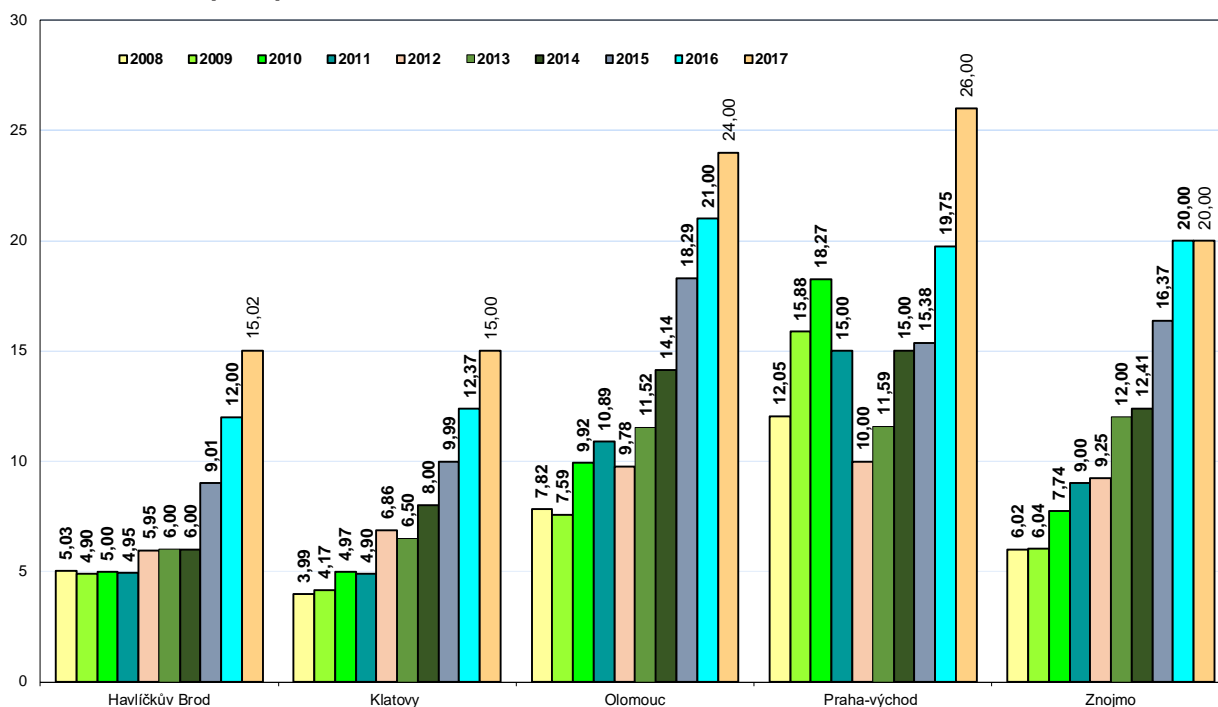
Zdroj: ÚZEI

Z grafu je zřetelně patrný postupný víceméně každoroční nárůst cen zemědělské půdy v letech 2008 až 2017 ve všech sledovaných okresech. Výjimku představuje okres Praha-východ, kde sledované soubory kupních smluv z jednotlivých let 2008 až 2017 vykazují velké kolísání. To může souviset s relativně nízkým počtem sledovaných kupních smluv s převody zemědělské půdy s předpokládaným pokračujícím zemědělským využíváním a možným zařazením některých převodů, které s budoucím zemědělským využitím nepočítaly, do souboru sledovaných smluv. I v rámci jednotlivých okresů se rovněž projevují rozdíly cen mezi katastry, v okresech Praha-východ a Olomouc tak zvyšuje blízkost metropole cenu půdy, v okrese Olomouc je významný vliv úrodnosti půdy, která je v jižní části okresu výrazně vyšší než v severní části.

Průměrná cena v celém souboru hodnocených smluv činila v roce 2008 7,39 Kč/m², v roce 2009 byla 9,28 Kč/m², v roce 2010 byla 8,07 Kč/m², v roce 2011 byla 9,84 Kč/m², v roce 2012 byl zaznamenán pokles na 9,02 Kč/m², v roce 2013 následoval vzestup na 11,97 Kč/m², v roce 2014 dále na 12,89 Kč/m², v roce 2015 na 15,94 Kč/m² a v roce 2016 na 20,07 Kč/m². Podobně výrazný vzestup cen jako v roce 2016 však v roce 2017 nepokračoval a v prvním pololetí 2017, kdy průměr cen ve sledovaném souboru dosáhl úrovně 20,75 Kč/m². Tento průměr vykázaný ve sledovaném souboru lze zobecnit na průměr ČR pouze se značnou rezervou, důvodem je zejména nestejné zastoupení výměry půdy převáděné v jednotlivých letech ve sledovaných okresech.

Vývoj mediánů kupních cen zemědělské půdy v jednotlivých sledovaných okresech ukazuje graf 7. Srovnání mediánů cen z vybraných kupních smluv v jednotlivých letech vyazuje hodnoty 6,50 Kč/m² pro rok 2008, 6,54 Kč/m² pro rok 2009, 7,07 Kč/m² v roce 2010, 7,99 Kč/m² v roce 2011, 8,00 Kč/m² v roce 2012, 9,86 Kč/m² v roce 2013 a 10,09 Kč/m² v roce 2014 11,78 Kč/m², v roce 2015 13,00 Kč/m², v roce 2016 16,00 Kč/m² a v prvním pololetí 2017 20 Kč/m².

Graf 7: Vývoj mediánu cen zemědělské půdy v Kč/m² v letech 2008 až 2017 v souborech hodnocených kupních smluv ve vybraných okresech ČR



Zdroj: ÚZEI

Z dříve provedené analýzy cen dosažených v letech 2008–2012 vyplynula poměrně významná závislost tržní ceny zemědělské půdy na její základní ceně podle BPEJ v daném katastru. Protože základní cenu

půdy v daném katastru¹⁸ lze chápat jako vyjádření přirozené úrodnosti půdy, lze tento závěr považovat za logický, a to zejména pro pozemky se zemědělskou půdou určenou k pokračujícímu zemědělskému využití, které se šetření snažilo zachytit.

Od 1. 1. 2014 nabyla účinnosti Vyhláška č. 441/2013 Sb. k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška). Oceňování zemědělských pozemků se týká § 6 – Zemědělský pozemek. Výpočet ceny pozemku vychází z jeho velikosti v m² a základní ceny podle BPEJ v Kč/m², uvedené v příloze 4 oceňovací vyhlášky (tuto cenu zde interpretujeme jako ÚCZP bez přírážky) a dále srážek nebo přírážek podle přílohy 5 oceňovací vyhlášky. To výrazně zvyšuje ceny zemědělských pozemků na území velkých měst, jejich sousedních obcí a katastrálních území v jejich okolí (tuto cenu zde interpretujeme jako ÚCZP s přírážkou).

Výsledky za první pololetí roku 2017 tuto závislost nadále potvrzují pouze částečně s tím, že v okresech s nízkou ÚCZP (Havlíčkův Brod a zvláště Klatovy) tržní ceny spíše tuto cenu velmi výrazně převyšují, a to jak ÚCZP bez přírážky, tak i ÚCZP s přírážkou, a to až více než trojnásobně (Klatovy).

V okresech s relativně vysokou ÚCZP se dosahované tržní ceny zemědělské půdy pohybují spíše na úrovni ÚCZP s přírážkou (tj. i při zohlednění dalších faktorů a použití příslušných koeficientů), což platí pro okresy Olomouc a Praha-východ, kde jsou přírážky z důvodu sousedství s hlavním městem, resp. městem nad 100 tisíc obyvatel relativně velmi vysoké (v okrese Praha-východ zvyšují základní cenu podle BPEJ v průměru o 150 %, v okrese Olomouc o 84 %). Naproti tomu zjištěné kupní ceny v okrese Znojmo převyšují i ÚCZP s přírážkou, která však v tomto okrese (podobně jako v okresech Havlíčkův Brod a Klatovy) nehraje takovou roli jako u okresů Praha-východ či Olomouc (tabulka 23)

Tabulka 23: Srovnání průměrné kupní ceny zemědělské půdy s průměrnou ÚCZP ve vybraných okresech I. pololetí 2017

okres	Průměrná kupní cena z šetřeného souboru	Průměrná ÚCZP - bez přírážky	Průměrná ÚCZP s přírážkou
	Kč/m ²	Kč/m ²	Kč/m ²
Havlíčkův Brod	14,69	5,18	7,20
Klatovy	18,11	3,55	5,10
Olomouc	20,90	11,72	21,51
Praha-východ	27,24	10,08	25,15
Znojmo	23,97	11,28	14,08

Zdroj: Vyhláška č. 298/2014 Sb., o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků

Zajímavý je i každoročně sledovaný vliv osoby kupujícího na cenu půdy. Převody zemědělské půdy mezi fyzickými osobami vykazovaly do roku 2012 ceny zhruba na úrovni průměru celého souboru šetřených smluv, zatímco prodeje půdy zemědělským podnikům PO byly v průměru za nižší ceny, prodeje půdy nezemědělským PO vykazovaly vyšší průměr cen.

V posledních sledovaných letech se však zhruba od poloviny roku 2013 tyto rozdíly výrazně zmenšily a ukazuje se, že zemědělské obchodní korporace nakupují zemědělskou půdu v mnohých případech i při akceptaci vyšších cen než v případě nákupů fyzických osob. V aktuálně sledovaném období 2. pol. 2016 a 1. pol. 2017 zemědělské obchodní korporace kupovaly pozemky se zemědělskou půdou za zhruba stejné ceny jako jiné skupiny kupujících.

Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond podporoval od roku 2004 do konce roku 2011 poskytnutím garance a dotací úroků z úvěrů nákupy soukromé zemědělské půdy. V návaznosti na původní podpůrný investiční program Půda ukončený k 31. 12. 2009 se v letech 2010 a 2011 realizoval další podpůrný

¹⁸ Do konce roku 2014 stanovené dle vyhlášky č. 412/2008 Sb., o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků, ve znění pozdějších předpisů, a od 1. 1. 2015 stanovené vyhláškou č. 298/2014 Sb., o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků, ve znění pozdějších předpisů.

program na nákup nestátní zemědělské půdy. Program byl časově omezen do 31. 12. 2011.

V roce 2013 byl od 1. 10. otevřen nový program „Podpora nákupu půdy“ vztahující se na nákup nestátní půdy a fungující v režimu de minimis.

V roce 2015 byl nově otevřen program „Podpora nákupu půdy – snížení jistiny úvěru“, určený na další podporu nákupu nestátní zemědělské půdy, v rámci kterého je poskytována přímá finanční podpora zemědělským prvovýrobcům na snížení jistiny úvěru na nákup půdy poskytnutý komerčním subjektem. Program podpory je určen pro zemědělské podnikatele, kteří působí v oblasti zemědělské prvovýroby a je poskytován v režimu de minimis.

Z Výroční zprávy PGRLF za rok 2017 vyplývá, že od roku 2004 bylo v rámci tohoto programu schváleno celkem 4 049 žádostí na nákup zemědělské půdy v celkové výměře 94 797 hektarů, přičemž celková výše podporovaných, resp. zprostředkovaných úvěrů dosáhla 7 242 920 tis. Kč na podporách bylo vyplaceno 1 057 270 tis. Kč.

6.3 Ceny zemědělské půdy v zemích EU

Eurostat zveřejňuje tržní ceny zemědělských pozemků v členění na zemědělskou půdu, ornou půdu, TTP, zavlažovanou a nezavlažovanou půdu, jakož i výši pachtovného zemědělské půdy, orné půdy a TTP ve vybraných členských státech EU. V roce 2018 byla data ohledně cen zemědělské půdy a pachtovného za zemědělskou půdu Eurostatem po delší přestávce od roku 2012 nově aktualizována. Pro statistická data o cenách půdy není stanovena jednotná metodika a informace poskytují členské státy na základě dobrovolnosti, a proto statistika nepostihuje všech 28 států EU a ne všechna data z důvodu metodické nejednotnosti nemusí být mezi jednotlivými státy plně srovnatelná. V případě ČR poskytuje Eurostatu údaj o ceně zemědělské půdy ČSÚ na základě dat z převodů zemědělské půdy, kde lze předpokládat pokračující budoucí zemědělské využití, získaných od finančních úřadů. ČSÚ poskytuje tento údaj rovněž pro potřeby Zpráv o stavu zemědělství ČR.

Uváděné tržní ceny zemědělské půdy a pachtu za zemědělskou půdu vycházejí převážně z aktuální statistiky Eurostatu a v některých případech jsou doplněny o novější data získaná z portálu Bodenmarkt Exklusiv, který zveřejňuje údaje o vývoji cen zemědělské půdy ve vybraných státech EU, přičemž čerpá převážně z národních vládních zdrojů (statistické úřady, ministerstva zemědělství apod.). V případě údajů o cenách půdy a pachtovného za zemědělskou půdu v SRN jde o data německého Spolkového statistického úřadu (Statistisches Bundesamt Deutschland).

Rozptyl v cenách zemědělské půdy bývá i v rámci jednoho státu vysoký a výsledné údaje jsou ovlivněny použitou metodikou (záleží např. na tom, od jaké výměry převáděných pozemků jsou prodeje evidovány, zda jsou vyloučeny prodeje půdy se záměrem jejího nezemědělského využití atd.).

Ceny zemědělské půdy se v jednotlivých státech EU významně odlišují, a to i rámci sousedících regionů. Důvodem jsou jak různorodé půdně-klimatické podmínky, tak velmi nerovnoměrná výměra zemědělské půdy vzhledem k počtu obyvatel, odlišná podnikatelská struktura zemědělství i odlišná ekonomická úroveň jednotlivých států a často i nižších územních jednotek, jakož i uplatnění různých regulačních opatření pro nabývání a prodej zemědělské půdy. Zveřejňované údaje o průměrných cenách zemědělské půdy ne vždy rozlišují jednotlivé kultury, ale vesměs vplácí, že ceny orné půdy jsou vyšší než ceny trvalých travních porostů (to je patrné v těch případech, kde jsou tyto kultury rozlišeny, viz tabulka 24).

Nejvyšší průměrné tržní ceny jednoho hektaru zemědělské půdy vykazuje Malta, kde dle Eurostatu činí cena 1 ha zemědělské půdy 130 000 EUR (poslední údaj za rok 2009). Situace zřejmě reflektuje především velmi omezený rozsah výměry zemědělské půdy tohoto ostrovního státu (pouze 10 tis. ha, což je zdaleka nejméně v rámci států EU 28).

Na evropském kontinentě vykazuje nejvyšší průměrné ceny zemědělské půdy Nizozemsko, kde se pohybovaly ve sledovaném období v intervalu od 30 do 63 tis. EUR za hektar v roce 2016. Takto vysoké

ceny jsou dány velmi intenzivní zemědělskou výrobou, značným rozsahem skleníkového hospodářství a zejména nedostatkem půdy určené k prodeji. Vysoké prodejní ceny vykazuje i Itálie, Lucembursko, Velká Británie, Dánsko, Belgie, Německo a Irsko kde přesahují úroveň 20 tis. EUR/ha. Podobně vysoké ceny zemědělské půdy lze předpokládat v Rakousku¹⁹, které však tyto údaje nezveřejňuje.

Nejnižší ceny zemědělské půdy ze států EU-15 vykazuje Švédsko s průměrnou cenou za hektar zemědělské půdy v roce 2013 ve výši 5 372 EUR a Francie s průměrem ve výši 6 060 EUR za hektar v roce 2016. Ve Francii existuje vzhledem k rozdílným přírodním podmínkám od nížinných až po horské oblasti značná cenová diferenciaci v závislosti na regionu a převody půdy podléhají poměrně složitému systému schvalování v rámci Společnosti pro pozemkovou úpravu a venkov – Societé d'Aménagement Foncière et d'Établissement Rural (SAFER), která plní na trhu s půdou funkci regulátora koupě a prodeje. To zřejmě vede i k malé ochotě k prodejm zemědělské půdy, která zůstává nadále ve vlastnictví osob, které ukončily aktivní zemědělskou činnost, nebo jejich dědiců, a je důvodem vysokého a stále rostoucího podílu obhospodařované propachtované půdy (v roce 2013 to již bylo 78 %, nejvíce ze států EU 15, a rovněž více než je v současné době propachtováno v ČR). Ceny zemědělské půdy ve Finsku dosáhly v roce 2013 úrovně 8 100 EUR/ha. V ostatních státech EU-15 se ceny půdy nejčastěji pohybují mezi 10 tis. až 20 tis. EUR/ha.

V rámci nových členských států (EU 10 a Bulharsko, Rumunsko a Chorvatsko) existuje rovněž značná diferenciaci průměrné úrovně prodejních cen zemědělské půdy. Podle Eurostatu a zdrojů zveřejněných v rámci zpráv Bodenmarkt Exklusiv²⁰ jsou za rok 2016 nejvyšší ceny zemědělské půdy²¹ ve Slovinsku (17 tis. EUR/ha), Polsku (9 tis. EUR/ha) a Česku (5 tis. EUR/ha). Nižší ceny půdy než v ČR jsou vykázány v Maďarsku a dále v Bulharsku, Lotyšsku, Litvě, Estonsku, Chorvatsku a Rumunsku. Uvedená variabilita výše cen i jejich meziročních změn je ovlivněna použitou metodikou stanovení prodejních cen v jednotlivých zemích v jednotlivých letech, ale současně odráží i objektivní skutečnosti vyplývající ze specifík jednotlivých států jak v oblasti přírodních podmínek, tak i výrobních struktur a daňových a právních aspektů, daných různou legislativou v oblasti trhu a ochrany zemědělského půdního fondu, jakož i regulací trhu s pozemky v mnoha zemích. Zejména v NČS EU (a rovněž v nových spolkových zemích SRN) měl významnou roli průběh privatizace, resp. restituce státní půdy.

Tabulka 24 ukazuje vývoj cen zemědělské půdy ve vybraných státech EU, a to za rok 2000 a 2005 a v jednotlivých letech v období od roku 2010 do roku 2016. V případě států, u nichž jsou ceny orné půdy a trvalých travních porostů nebo zavlažované a nezavlažované půdy zveřejňovány odděleně, je toto dělení zachováno.

¹⁹ Například na základě zveřejněných nabídek prodejm zemědělské půdy (viz např. <https://www.landwirt.com/Forum/168177/Bodenpreis-Acker.html>).

²⁰ Dostupné na <http://www.bodenmarkt.info/g/BM-Ex/3-2/3-2.html>.

²¹ Neuvažujeme údaj za Slovensko, pro které Eurostat uvádí pro rok 2016 cenu 28 217 EUR za hektar. Tato cena zřejmě odráží především cenu pozemků zemědělské půdy určené k zástavbě.

Tabulka 24: Průměrné ceny zemědělské půdy v €/ha ve vybraných státech EU

EU	Stát	typ půdy	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
státy původní EU 15	Belgie	zemědělská půda	21 069	22 053	-	-	-	-	-	-	-	-
		orná půda	14 145	20 845	-	-	-	-	-	-	-	-
		louky	12 335	20 885	-	-	-	-	-	-	-	-
	Dánsko	zemědělská půda	10 330	18 787	24 653 ⁵⁾	17 247	17 089	16 586	17 057	18 988	21 202	
		orná půda	10 867	19 593	-	-	-	-	-	-	-	-
		louky	5 635	10 065	-	-	-	-	-	-	-	-
	Finsko	zemědělská půda	3 933	5 377	7 840 ⁵⁾	7 640 ⁵⁾	7 500 ⁵⁾	8 100 ⁵⁾				
	Francie	zemědělská půda	3 650	4 700	5 230 ⁶⁾	5 390	5 440	5 770	5 940	6 000	6 060	
		orná půda	3 590	4 260	-	-	-	-	-	-	-	-
		louky	2 560	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Irsko	zemědělská půda	12 816	16 230	-	-	-	25 926	26 188	24 545	21 257	
	Itálie	zemědělská půda	13 654	15 776 ¹⁾	18 400 ⁵⁾	34 257	39 342	32 532	39 247	40 153	30 471	
	Lucembursko	zemědělská půda	-	14 874	-	23 648	24 230	26 621	27 438	27 738	26 030	
		orná půda	-	14 874	-	-	-	-	-	-	-	-
		louky	-	12 070	-	-	-	-	-	-	-	-
	Německo	zemědělská půda ²⁾	9 081	8 692	11 854	13 493	14 424	16 381	18 099	19 578	22 310	
	staré spolkové země	zemědělská půda ²⁾	16 830	15 825	18 719	20 503	22 267	25 013	28 427	29 911	32 503	
	nové spolkové země	zemědělská půda ²⁾	3 631	3 964	7 405	8 838	9 593	10 510	12 264	14 197	13 811	
	Nizozemsko	zemědělská půda	35 713	30 235	48 170 ⁵⁾	50 801	52 716	54 134	56 944	61 400	62 972	
		orná půda	35 576	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		louky	35 849	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Řecko	zemědělská půda	12 015	12 600	-	15 393	14 968	13 907	13 276	12 633	12 528	
	Španělsko	zemědělská půda	7 292	9 714	10 165 ⁵⁾	10 003 ⁵⁾	9 705 ⁵⁾	9 955 ⁵⁾	10 127 ⁵⁾	10 451 ⁵⁾	12 744	
		orná půda	8 786	11 626	12 054 ⁵⁾	11 866 ⁵⁾	11 573 ⁵⁾	11 910 ⁵⁾	12 192 ⁵⁾	12 574 ⁵⁾		
		louky	2 926	3 951	4 165 ⁵⁾	4 392 ⁵⁾	4 078 ⁵⁾	4 644 ⁵⁾	4 516 ⁵⁾	4 684 ⁵⁾	-	
		zavlažovaná	18 788	25 897	26 157 ⁵⁾	24 831 ⁵⁾	24 097 ⁵⁾	25 444 ⁵⁾	25 936 ⁵⁾	26 271 ⁵⁾	-	
		nezavlažovaná	5 381	7 081	-	7 667 ⁵⁾	7 364 ⁵⁾	7 282 ⁵⁾	7 399 ⁵⁾	7 721 ⁵⁾	-	
	Švédsko	zemědělská půda	1 989	3 351	4 274 ⁵⁾	4 906 ⁵⁾	5 704 ⁵⁾	5 372 ⁵⁾	7 523	7 751	7 921	
		orná půda	2 123	-	5 456	6 811	7 043	6 797				
		louky	803	-	1 980	-	2 552	-	2 816	2 981		
Velká Británie	zemědělská půda	11 620	12 975	-	18 885	21 905	23 283	26 634	30 464	25 999		
nové členské státy EU	Bulharsko	zemědělská půda	702	864	1 636 ⁵⁾	2 112	2 843	3 175	3 620	3 891	3 937	
	Chorvatsko	zemědělská půda	-	-	-	-	-	-	-	2 726	2 809	
	Česko	zemědělská půda	1 556	1 621	3 203³⁾	1 836	3 264	3 662	4 282	4 775	5 463	
	Estonsko	zemědělská půda	-	464 ¹⁾	835 ⁵⁾	1 062	1 265	1 865	2 426	2 567	2 735	
	Litva	zemědělská půda	294	536	-	1 212	1 527	2 009	2 330	3 089	3 516	
	Lotyšsko	zemědělská půda	-	2 183	-	2 336	4 475	4 980	2 552	2 654	2 917	
	Maďarsko	zemědělská půda	-	-	-	2 089	2 380	2 709	3 042	3 356	4 182	
		orná půda	-	-	1 717 ⁴⁾	1 915 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-
		louky	-	-	784 ⁴⁾	798 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-
	Malta	zemědělská půda	-	129 819	-	-	-	-	-	-	-	
	Polsko	zemědělská půda	1 144 ¹⁾	1 927 ¹⁾	-	4 855	6 080	6 275	7 723	9 220	9 100	
		orná půda	1 194	2 049	4 502 ⁵⁾	4 870 ⁵⁾	6 098 ⁵⁾	6 285 ⁵⁾	7 711 ⁵⁾	9 250 ⁵⁾	-	
		louky	-	1 281	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rumunsko	zemědělská půda	351	879	-	1 366	1 666	1 653	2 423	2 039	1 958	
	Slovensko	zemědělská půda	895	981	-	1 600 ⁵⁾	-	-	-	-	-	
Slovinsko	zemědělská půda	-	-	-	-	-	15 545	16 009	16 071	17 136		

(-) údaj není k dispozici

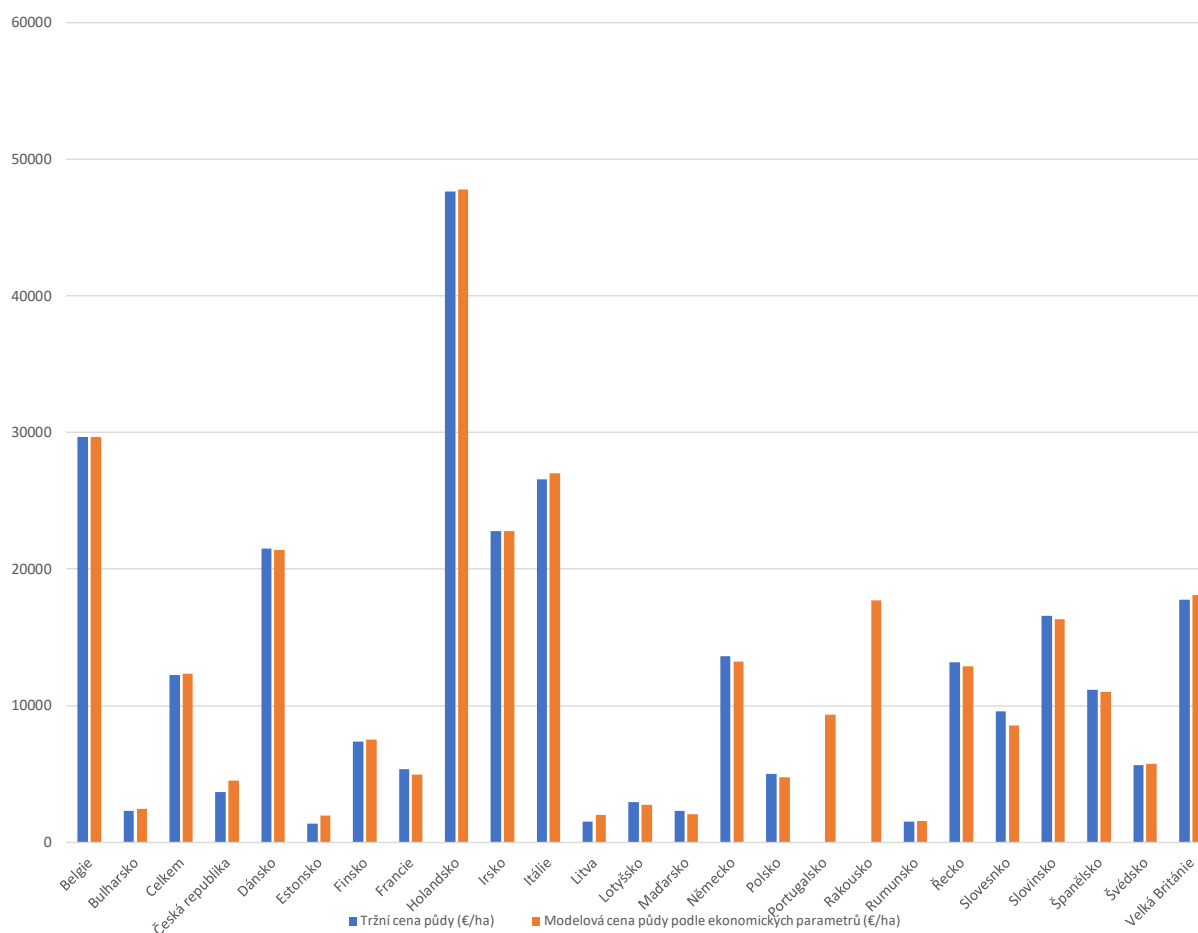
¹⁾ Zdroj: CEPS - Centrum pro evropské studie politik²⁾ Zdroj: Statistisches Bundesamt Deutschland³⁾ Zdroj: Šetření ÚZEI z pěti vybraných okresů, přepočítáno na EUR⁴⁾ Zdroj: Results of Hungarian FADN farms, přepočítáno z HUF na EUR⁵⁾ Zdroj: Bodenmarkt Exklusiv⁶⁾ Zdroj: calculus SSP – Terres d'Europe – Scafr (Francie) - zemědělské pozemky nezatížené nájmem nad 70 akrů, od r. 2011 FNSAFER
Zdroj: Eurostat (není-li uvedeno jinak)

Ekonomický model tržních cen půdy v EU

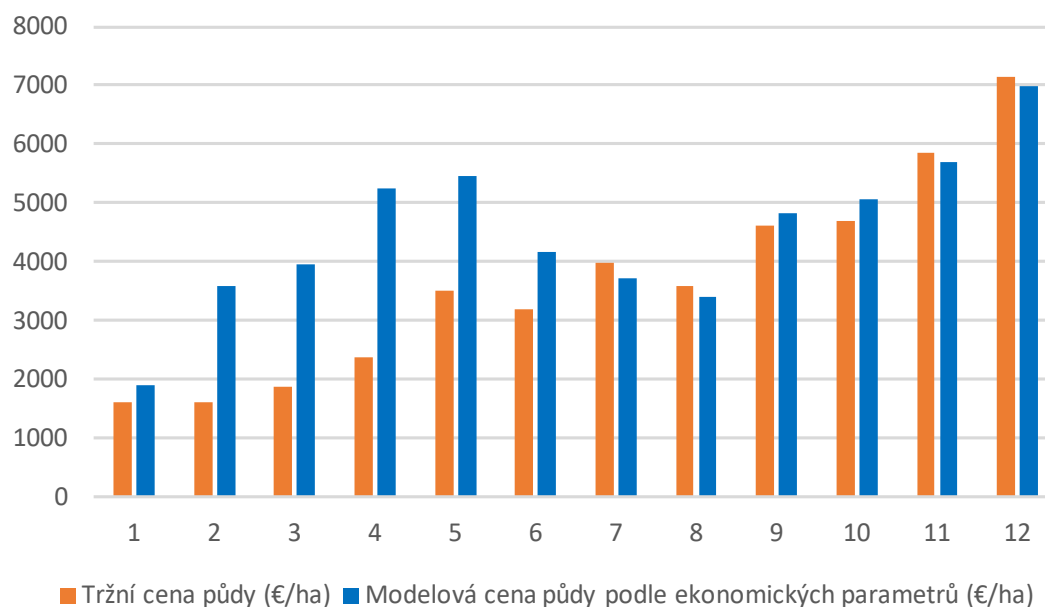
Tržní ceny půdy byly vyhodnoceny podle ekonomických parametrů zemědělství a rámcových ukazatelů hospodářství zemí EU, u kterých byly k dispozici tržní ceny půdy. Celkem bylo do hodnocení zařazeno přibližně 540 indikátorů, ze kterých bylo do návrhu modelového řešení vybráno 86 indikátorů s největším korelačním koeficientem k tržní ceně půdy. Z těchto indikátorů byly dále vybrány regrezní analýzou indikátory, ke kterým byly stanoveny koeficienty pro přepočtení indikátoru na složku tvorby modelové tržní ceny půdy.

Z modelového řešení vyplývá graf 8: porovnání modelových a dosažených tržních cen zemědělské půdy v průměru let 2005–2016, porovnávající dosahovanou velikost tržní ceny půdy v letech 2005–2016 ve vybraných zemích s modelovými cenami. Na grafu (graf 9) je uvedeno modelové porovnání vývoje ceny zemědělské půdy pro ČR podle jednotlivých let.

Graf 8: Porovnání modelových a dosažených tržních cen zemědělské půdy v průměru let 2005–2016



Zdroj: Eurostat, FADN, ÚZEI, další dostupné informace k tržním cenám z literatury

Graf 9 Porovnání vývoje tržních a modelových cen půdy v České republice v letech 2005–2016

Zdroj: Eurostat, FADN, ÚZEI, další dostupné informace k tržním cenám z literatury

Uvedené porovnání cen dokumentuje tendence tvorby cen půdy podle hospodářského vývoje v dané zemi, samozřejmě skutečná tvorba ceny půdy je tvořena vždy nabídkou a poptávkou po půdě. Modelově tak lze zdůvodnit rozdílnou úroveň dosahovaných tržních cen jak mezi jednotlivými lety, tak mezi zeměmi. Podle modelového výsledku byly např. modelové ceny pro rok 2016 nižší než dosahované, což svědčí o dalších aspektech cenotvorby, založených na jiných než přímo ekonomických motivacích podle hospodářské situace v odvětví. Do roku 2010 nebyl potenciál tržních cen naplněn zejména z důvodu masového prodeje zemědělské půdy z Pozemkového fondu ČR.

Pacht zemědělské půdy

V České republice upravuje od 1. 1. 2014 zemědělský pacht zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v §§ 2332–2357. Pacht označuje užívání pronajaté věci (zde zemědělské půdy) s vynaložením úsilí k jejímu zvelebování a možností získávat z ní požitky, na rozdíl od nájmu, kdy se pronajatá věc užívá bez jejího dalšího zvelebování. Při komentování situace na trhu s půdou v ČR do roku 2013 včetně je však v souladu s tehdy platnou legislativou – zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, jehož účinnost skončila k 31. 12. 2013, vhodnější použít tehdy platné pojmy nájem, nájemné, nájemní smlouva, nájemce a pronajímatel, a proto jsou tyto pojmy v tomto konkrétním podtextu takto použity. Aktuálně tak jsou pro nájem zemědělské půdy platné i nájemní smlouvy uzavřené do konce roku 2013, které se nadále řídí zákonem č. 40/1964 Sb., (starým) občanským zákoníkem, podle něhož byly uzavřeny

Charakteristickým rysem vlastnictví a užití půdy v ČR je v evropském měřítku stále ještě relativně vysoký podíl propachtované půdy, který se ovšem stabilně snižuje. V současné době je již více než čtvrtina výměry zemědělské půdy ve vlastnictví zemědělců, kteří na této půdě hospodaří. V případě podniků fyzických osob dosahuje podíl vlastní půdy téměř polovinu jimi obhospodařované výměry, u podniků právnických osob je to potom zhruba jedna šestina. Přitom podniky právnických osob často hospodaří na půdě svých členů, společníků či akcionářů. Zemědělské podnikání, a to zejména podnikání obchodních korporací tak nemusí být vždy nezbytně spojeno s potřebou vlastnictví zemědělské půdy.

V případě družstev nemusí být vlastnictví půdy družstvem důležité, družstvo může být založeno právě ke společnému obhospodařování půdy ve vlastnictví členů. Podobně někdy vlastníci zemědělských společností nakupují zemědělskou půdu sami jako fyzické osoby a na této půdě hospodaří jimi vlastněná společnost. V průměru se tak každý rok sníží podíl cizí půdy o zhruba 1 p. b. (tabulka 25).

Tabulka 25: Vývoj podílu pronajaté/propachtované půdy v ČR od roku 2000 do 2016

Rok	2000	2003	2005	2007	2010	2013	2016
Podniky fyzických osob	72,1	70	63,6	59,2	55	51,9	52,1
Podniky právnických osob	99,1	96,7	94,9	93,4	87,4	84,1	82,2
Celkem	91,6	89,3	85,7	81,6	76,5	74,3	73,1

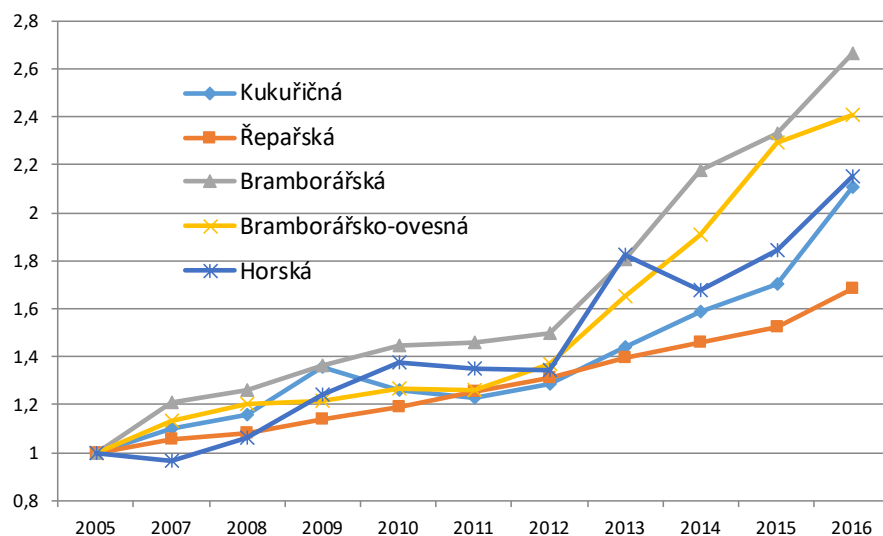
Zdroj: ČSÚ - Agrocensus, Strukturální šetření v zemědělství

Výše pachtovného, resp. nájemného za zemědělskou půdu v ČR rostla do roku 2013 ve srovnání s jejími tržními cenami více než dvojnásobným tempem. Od roku 2014 dochází k postupnému poklesu tempa růstu pachtovného (z 19 % v roce 2014 kleslo na 15 % v roce 2015), přičemž tempo růstu zjištěné v roce 2016 odpovídalo hodnotě 8,2 %. Takové tempo je při srovnání již pod úrovní odhadovaného průměrného tempa růstu tržních cen zemědělské půdy. Růst zčásti souvisí i s přesunem povinnosti platit daň z pozemku z uživatele na vlastníka v těch případech, kdy jsou předmětem nájmu pozemky evidované v digitalizovaném katastru nemovitostí. Tlaky na zvyšování pachtovného existují jak na straně vlastníků, tak jsou vyvolávány i konkurujícími si zemědělci ucházejícími se o propachtování půdy. Zatímco ještě před vstupem do EU představovalo průměrné nájemné cca 1 % ceny půdy, v současné době (2016) činí zhruba 3,6 %; výjimkou nejsou ani nájmy ve výši více než 5 % z ceny propachtované půdy. Přesto je stále úroveň pachtovného ve srovnání se sousedním Německem v ČR třikrát nižší.

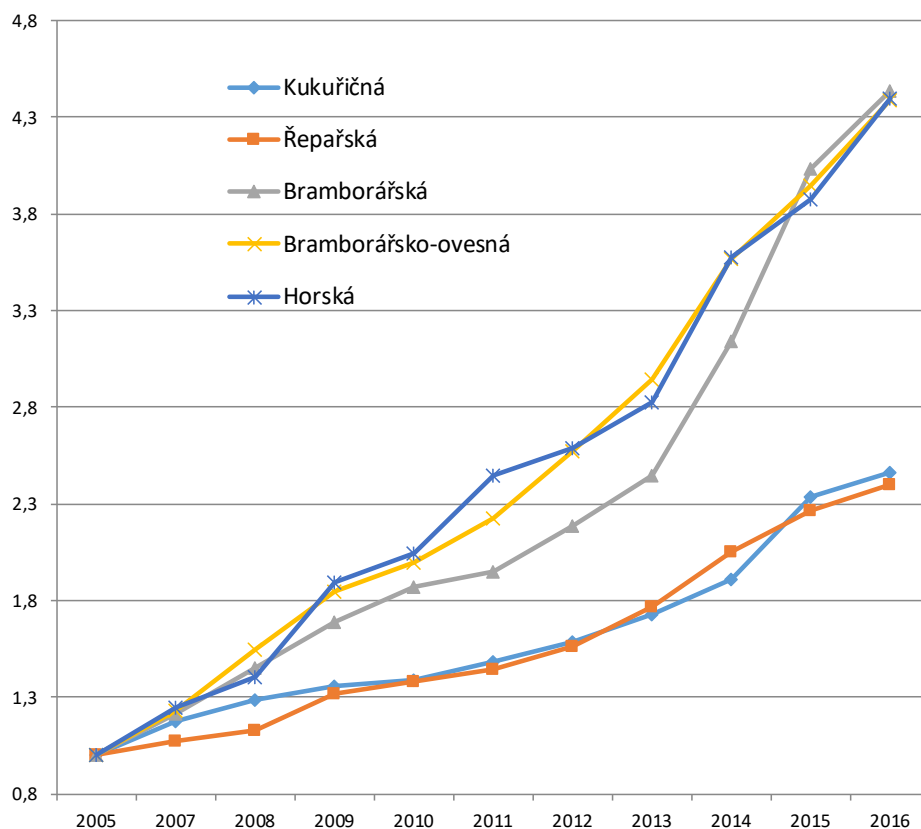
Dynamika vývoje pachtovného (nájemného) za zemědělskou půdu v ČR v letech 2005 až 2016 je zobrazena na grafech (graf 10, graf 11, graf 12), kde je ukazatel členěn na kategorie právnických a fyzických osob a dále v členění podle výrobních oblastí. Při pohledu na vývoj od roku 2005 je vidět především odlišné tempo růstu výše pachtovného (nájemného) mezi subjekty právnických a fyzických osob, které se projevuje ve všech typech výrobních oblastí. Před rokem 2009 byla průměrná výše nájemného právnických osob za ČR nižší než u osob fyzických (přibližně o 14 %), přičemž po roce 2010 se tento poměr obrátil. V roce 2016 činil absolutní rozdíl v průměrné hektarové výši pachtovného mezi těmito kategoriemi 832 Kč. Největší rozdíl ve výši pachtovného byl zaznamenán v oblasti řepařské, kde se pachtovné právnických osob pohybuje v průměru na hektar o 1 190 Kč výše než u osob fyzických. V kukuřičné oblasti platí vyšší pacht naopak subjekty fyzických osob.

V horských a bramborářsko-ovesných výrobních oblastech (kde se předpokládá určitý podíl půdy zařazených do ANC) rostlo přitom v daném období pachtovné dvakrát až třikrát rychleji než v kukuřičné nebo řepařské oblasti. I přesto poměr výše pachtu v ANC oblastech dosahuje přibližně 57 % k pachtovnému placenému mimo tyto oblasti.

Graf 10: Vývoj indexu pachtovného (nájemného) od roku 2005 do roku 2016 u fyzických osob v členění podle výrobních oblastí

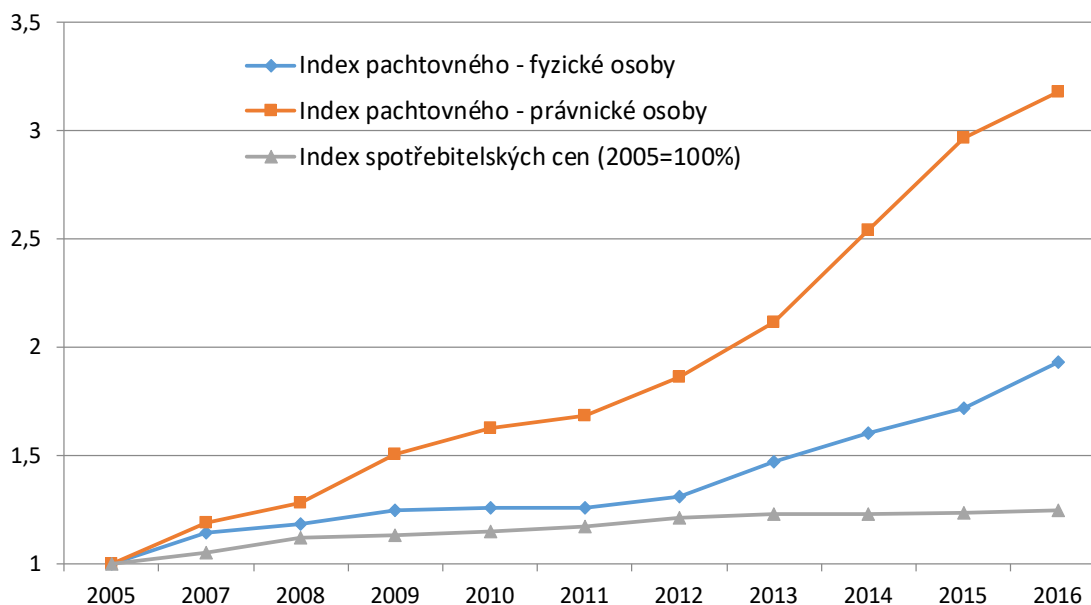


Graf 11: Vývoj indexu pachtovného (nájemného) od roku 2005 do roku 2016 u právnických osob v členění podle výrobních oblastí



Ze srovnání temp růstu cen pachtů a spotřebitelských cen od roku 2005 vyplývá, že zejména od roku 2008 a dále 2011 dochází k výraznému odpoutání tempa růstu pachtovného od inflace, a to s výraznější intenzitou, pokud je pachtýřem právnická osoba.

Graf 12: Vývoj indexu pachtovného (nájemného) od roku 2005 (100 %) do roku 2016 ve srovnání s indexem spotřebitelských cen



Zdroj: FADN, ČSÚ

Z relace výše pachtu a tržní ceny zemědělských pozemků vyplývá stabilní poměr v čase, a tedy výše pachtovného roste tempem srovnatelným s kupní cenou zemědělských pozemků. Při vyjádření výše pachtu v relaci k úřední ceně zemědělské půdy se tento podíl pohybuje od 0,51 % až do 5,65 %. Z dostupných informací lze vysledovat, že rozpětí v placeném pachtu i nadále narůstá, zejména mezi výrobními oblastmi. Je to způsobeno mimo jiné také ochotou uživatelů ocenit bonitnější pozemky, ale také na druhou stranu požadavkem snížit platbu na degradovaných/erodovaných půdách. Podle zprávy společnosti FARMY.CZ, zabývající se zprostředkováním obchodů se zemědělskými realitami, (Farmy.CZ, 2016)²², jsou vlastníci při nakládání se zemědělskou půdou stále více zainteresovanější na šetrném užívání vlastněné půdy a ve vztazích s uživateli ve větší míře dbají na to, jak uživatelé hospodaří na jejich půdách.

Zajímavé srovnání poskytuje výše pachtu v závislosti na typu kultury (orná nebo travní porost, tabulka 26). V roce 2016 se rozdíl mezi těmito uvažovanými kulturami pohyboval okolo 1000 Kč ve prospěch orné půdy, tedy 48 % průměrného pachtu. Podíl pachtovného placeného z pozemků s travními porosty činí 60 % vůči pachtu za ornou půdou.

Tabulka 26: Průměrné pachtovné za zemědělskou půdu podle typu subjektu a druhu kultur za rok 2016 (Kč/ha)

Kultura	Fyzické osoby	Právnické osoby	FO + PO celkem
zemědělská půda	1 949	2 781	2 591
orná půda	2 250	3 060	2 895
travní porosty	1 348	1 769	1 644

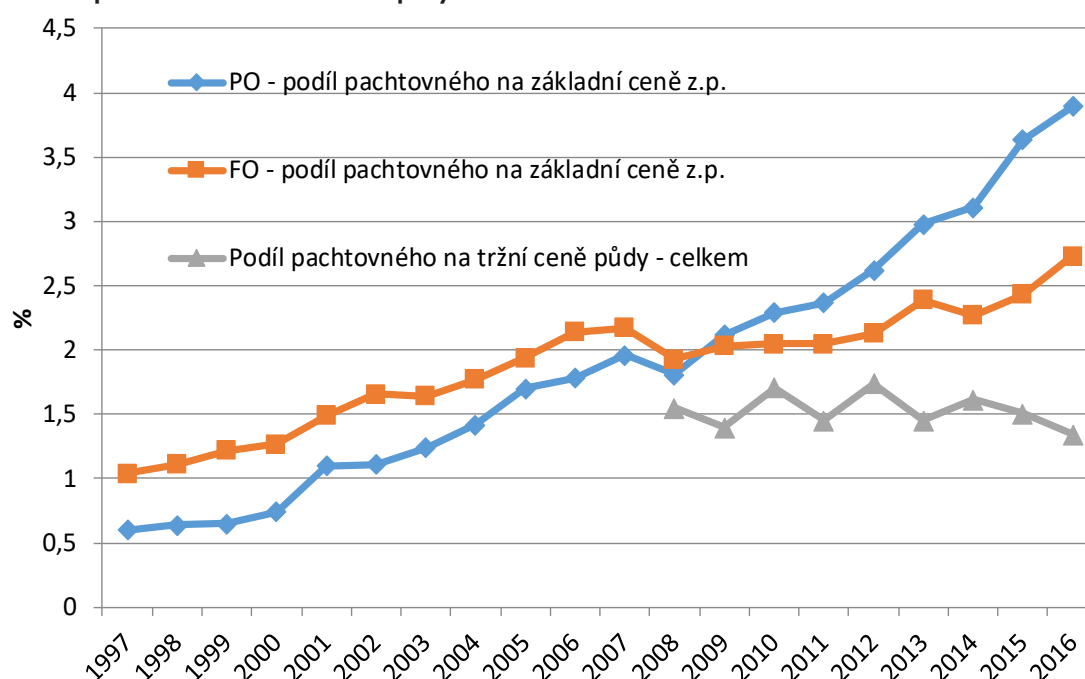
Zdroj: ÚZEI - FADN CZ

Od roku 2005 rostlo nájemné u podniků fyzických osob meziročně v průměru o 5 %, u podniků právnických osob o 10 %. Rozdíly v nárůstu byly částečně způsobeny zrychlením tempa růstu u fyzických osob před rokem 2004, kdy se tempo růstu otočilo. Naproti tomu ovšem existují výrazné rozdíly v placeném nájemném mezi lokalitami (regiony), které dosahují až několik tisíc Kč. Stále platí, že v horských a bramborářsko-ovesných výrobních oblastech (s určitým podílem půdy přiřazené do ANC,

²² Zpráva o trhu s půdou 2016. Farmy.CZ. Dostupné na internetové adrese: <http://www.farmy.cz/dokumenty/ZPRAVA-o-trhu-s-pudou-FARMYCZ-leden-2016.pdf>

dříve LFA) roste pachtovné 2–3x rychleji než v kukuřičné nebo řepařské oblasti. Pachtovné v roce 2016 (tabulka 27) vzrostlo na 3,63 % úřední ceny půdy, která byla administrativně v roce 2014 také upravena a nabyla účinnosti k 1. 1. 2015. Podíl pachtovného na tržní ceně půdy (193 tis. Kč, zjištěné na základě šetření ÚZEI z pěti vybraných okresů) činil 1,34 %. Podíl placeného pachtovného na ceně půdy odpovídá hodnotám dosahovaným ve většině států EU (s mírnou diferenciací mezi státy bývalé EU 15 a EU 13), tj. mezi 2–3 % z ceny půdy a dosahuje přibližně 20–40 % z výše plošných dotací na ha zemědělské půdy. V oblastech ANC tvoří podíl nájemného na plošně vyplácených podporách výrazně nižší hodnotu. Následující graf (graf 13) ilustruje vývoj podílu pachtovného na úřední ceně půdy a na tržní ceně zjištěné na základě šetření ÚZEI z pěti vybraných okresů (od roku 2008) v dělení podle právních forem podniků.

Graf 13: Vývoj podílu pachtovného (nájemného) na úřední ceně půdy u fyzických a právnických osob a podíl pachtovného na tržní ceně půdy



Poznámka: Tržní cena je kalkulována z výběrového souboru smluv na nákup zemědělské půdy realizované ÚZEI.
Zdroj: ÚZEI, FADN

Legislativní pravidla pachtu

Do roku 2012 byla výše nájmu za zemědělské pozemky upravena zákonem o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku²³, kde bylo stanoveno nájemné ve výši 1 % z úřední ceny zemědělské půdy, pokud se nájemce s pronajímatelem nedohodnou jinak. Do 30. 6. 2012 se toto ustanovení týkalo všech zemědělských pozemků, tedy i těch v soukromém vlastnictví. Poté se toto ustanovení týkalo pouze pozemků ve vlastnictví státu. S účinností od 1. 10. 2013 byl celý tento odstavec zrušen a zákon o půdě výši nájemného neupravuje, tedy závisí plně na dohodě smluvních stran.

Také v roce 2016 byla nevládními organizacemi diskutována možnost fixace doby pachtu zákonem. Dosud nebylo takové ustanovení legislativně upraveno. Stávající právní úprava předpokládá dohodu na délce trvání pachtu. Pacht ujednaný na dobu neurčitou lze vypovědět v šestiměsíční výpovědní době tak, aby skončil koncem pachtovního roku.

²³ Zákon č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku v § 22 odst. 9 upravoval do 30. 6. 2012 výši pachtu takto: „Roční pacht za pozemky, náležející do zemědělského půdního fondu, s výjimkou pozemků lesního půdního fondu, činí 1 % z ceny pozemku, pokud se vlastník s nájemcem nedohodnou jinak“. Zákonem 254/2011 Sb. se s účinností od 1. 7. 2012 změnil tento odstavec tak, že se za slovo „pozemky“ vkládají slova „ve vlastnictví státu“. S účinností od 1. 10. 2013 byl zákonem 280/2013 Sb. celý tento odstavec zrušen a zákon již výši nájemného neupravuje.

Podle nového občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) účinného od začátku roku 2014 je významnou změnou skutečnost, že k uzavření další pachtovní smlouvy k propachtování již propachtované půdy je třeba výslovného souhlasu propachtovatele (vlastníka půdy) s tím, že pachtýř může dát někomu dalšímu tento pozemek k užívání (tj. podpachtovat), což do roku 2013 bylo možné ve formě podnájmu. Nově bez výslovného souhlasu majitele pozemku to stávající pachtýř nemůže udělat (§ 2334: „Propachtuje-li pachtýř propachtovanou věc jinému, přenechá-li ji jinému k užívání nebo změní-li hospodářské určení věci, anebo způsob jejího užívání nebo požívání bez propachtovatelova předchozího souhlasu, může propachtovatel vypovědět pacht bez výpovědní doby“). Výši pachtovného občanský zákoník neupravuje.

Pachtovné za státní půdu

Podle údajů poskytnutých SPÚ bylo z celkové výměry 139 tis. ha státní zemědělské půdy ke konci roku 2016 propachtováno 109 tis. ha, tedy 72 % ploch potenciálně určených k pachtu (tabulka 27). Z nejrůznějších důvodů zůstalo ke konci roku 2016 nepropachtováno necelých 31 tis. ha zemědělské půdy. Současně se meziročně snížil rozsah propachtovaných pozemků zemědělské půdy ve správě SPÚ, a to jak fyzickým, tak právnickým osobám, počet uzavřených pachtovních smluv nicméně zůstává téměř stejný.

Pachtovní smlouvy na státní půdu jsou většinou uzavřeny na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou jednoho měsíce k 1. 10. Výše pachtovného v těchto smlouvách odpovídá 2,2 % základní ceny půdy katastrálního území bez přírážek. Minimální nájemné je stanoveno na 500 Kč/ha. Smlouvy, u kterých se pachtýř účastní agroenvironmentálních programů (PRV) jsou uzavřeny na dobu 5 let v souladu se závazkem 5-letého období plnění agroenvironmentálních opatření na propachtovaných pozemcích.

Tabulka 27: Rozsah pachtu státní půdy v letech 2012 až 2016

Pronajatý majetek		MJ	2012	2013	2014	2015	2016
Zemědělské pozemky určené k pachtu celkem		ha	188 926	192 587	176 711	149 431	139 928
z toho	propachtováno fyzickým osobám (vč. restituentů)	ha	55 679	50 418	49 185	40 635	36 182
	propachtováno právnickým osobám	ha	119 417	107 116	96 647	80 398	73 117
	nepropachtováno	ha	13 830	35 053	30 849	28 398	30 629
Počet uzavřených pachtovních smluv ¹⁾		ks	53 912	52 374	52 527	52 447	52 422

¹⁾ Pouze smlouvy týkající se nájmu pozemků, budov a staveb, rybníků, nebytových prostor.

Zdroj: SPÚ

Následující souhrnná tabulka 28 uvádí dlouhodobý vývoj pachtovného podle právních forem pachtýřů (nájemců), srovnání s průměrnou úřední cenou zemědělské půdy, výši tržní ceny z. p. zjištěné ÚZEI z výběrového šetření cen v pěti okresech od roku 2008, a dále i podíl půdy ladem. Pachtovné v členění podle výrobních oblastí je uvedené v tabulce 29.

Tabulka 28: Vývoj pachtového/nájemného za zemědělskou půdu podle právních forem pachtýřů (nájemců) v Kč/ha v letech 1997–2016

Rok	Právnícké osoby		Fyzické osoby		Průměr nájemného v ČR		ÚCZP - průměr Kč/ha	Tržní cena z.p.	Podíl půdy ladem – úhor z využívané půdy (%)
	Kč/ha	% z ÚCZP	Kč/ha	% z ÚCZP	Kč/ha	% z ÚCZP			
1997	320	0,6	555	1,04	425	0,8	53 300		1,83
1998	340	0,64	590	1,11	462	0,87	53 300		1,66
1999	345	0,65	649	1,22	495	0,93	53 300		1,89
2000	395	0,74	679	1,27	535	1	53 300		2,3
2001	588	1,1	794	1,49	640	1,2	53 300		3,75
2002	590	1,11	886	1,66	694	1,3	53 300		3,1
2003	660	1,24	875	1,64	738	1,38	53 300		6,88
2004	759	1,42	944	1,77	940	1,76	53 300		2,05
2005	910	1,7	1 038	1,94	964	1,8	53 300		1,7
2006	951	1,78	1 142	2,14	961	1,8	53 300		1,69
2007	1 046	1,96	1 156	2,17	1 059	2	53 300		1,17
2008	1 121	1,81	1 197	1,93	1 144	1,84	62 100	73 900	0,91
2009	1 317	2,12	1 259	2,03	1 299	2,09	62 100	92 800	1,12
2010	1 421	2,29	1 272	2,05	1 376	2,22	62 100	80 700	1,8
2011	1 473	2,37	1 274	2,05	1 431	2,3	62 300	98 400	1,13
2012	1 630	2,62	1 324	2,13	1 570	2,52	62 200	90 200	1,33
2013	1 849	2,98	1 484	2,39	1 740	2,81	62 200	119 700	0,68
2014	2 219	3,11	1 620	2,27	2 078	2,91	71 420	128 900	0,62
2015	2 594	3,63	1 737	2,43	2 395	3,35	71 420	159 000	0,83
2016	2 781	3,89	1 949	2,73	2 591	3,63	71 420	193 000	0,73

Zdroj: Výběrové šetření u zemědělských podniků FADN CZ (1997–2016), ÚZEI – výběrové šetření cen z.p. v pěti okresech od roku 2008, ČSÚ

Tabulka 29: Průměrné nájemné/pachtovné za 1 ha pronajaté půdy podle výrobních oblastí a právních forem pachtýřů (nájemců) v Kč/ha v ČR v letech 2009–2016

Výrobní oblast / rok	Fyzické osoby										Právníkové osoby					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kukuřičná	2068	1921	1 873	1 954	2 192	2 415	2 597	3 211	1 680	1 727	1 842	1 966	2 145	2 369	2 866	3 055
Řepařská	1543	1607	1 694	1 774	1 885	1 975	2 063	2 277	1 908	1 993	2 089	2 261	2 560	2 962	2 936	3 467
Bramborářská	871	925	933	958	1 152	1 391	1 490	1 700	1 040	1 149	1 199	1 344	1 503	1 931	2 273	2 724
Bramborářsko-ovesná	872	908	904	980	1 182	1 363	1 639	1 725	887	961	1 070	1 234	1 414	1 714	1 846	2 107
Horská	689	763	751	747	1 012	932	1 022	1 195	666	719	859	908	993	1 255	1 254	1 544
ČR	1259	1272	1 274	1 324	1 484	1 620	1 737	1 949	1 317	1 421	1 473	1 630	1 849	2 219	2 395	2 781

Zdroj: ÚZEI (FADN CZ)

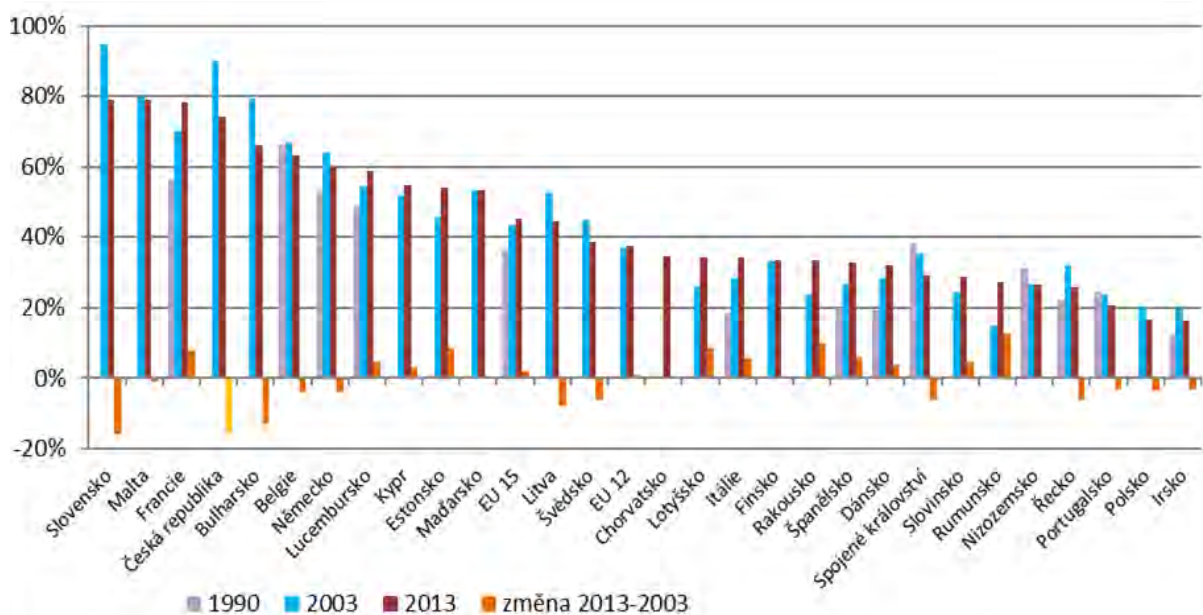
Pacht a výše pachtovného za zemědělskou půdu v jiných státech EU

Ohledně podílu propachtované a vlastní zemědělské půdy v jednotlivých zemích EU jsou k dispozici jako nejnovější údaje získané ze strukturálních šetření v roce 2013. V průměru EU 27 podíl pronajímané půdy v zemědělství představoval 43,1 %. Mezi jednotlivými státy však existují podstatné rozdíly v úrovni podílu pronajímané půdy, a to jak v rámci starých členských států EU 15, tak v případě nových členských států EU 12. Obecně pro všechny státy EU platí, že podíl najímané půdy je nižší u malých farem a vyšší u velkých zemědělských podniků.

Nejvyšší podíl pronajaté půdy vykázaly v roce 2013 zemědělské podniky na Slovensku (78,8%) a na Maltě (78,8 %), dále ve Francii (78,1 %), v Česku (74,3 %) a v Bulharsku (66,1 %). Dále ze států EU 15 byl vysoký podíl pronajaté půdy také v Belgii (63,1 %), v Německu (60,0 %) a Lucembursku (58,6 %). V ostatních státech EU 15 hospodaří zemědělské podniky z větší části na vlastní půdě. Nejvyšší podíl vlastní půdy vykazují zemědělci v Irsku (pouze 16,1 % najaté půdy), následovaném Polskem (16,5 % najaté půdy) a Portugalskem (20,5 % najaté půdy).

Vývoj podílu najaté půdy ve státech EU zachycuje graf (graf 14), z něhož jsou patrné výrazné poklesy podílu pronajaté půdy na Slovensku i v České republice – relativně nejvíce ze všech států EU v období mezi roky 2003 a 2013. Lze předpokládat (např. na základě výsledků Strukturálního šetření zemědělství ČSÚ) pokračování tohoto trendu i v současné době.

Graf 14: Podíl najaté půdy ve státech EU v letech 2003 a 2013 (%)



Zdroj: Eurostat – Strukturální šetření 1990, 2003 a 2013, vlastní zpracování ÚZEI

S ohledem na fakt, že Eurostat v květnu 2018 aktualizoval údaje o výši pachtovného/nájemného ve většině států EU 28, a to za roky 2011–2016, jsou v této zprávě uvedeny údaje z tohoto pramene – viz tabulka 30.

Tabulka 30 Průměrné pachtovné ve vybraných státech EU (€/ha)

Země	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bulharsko	153	174	194	210	215	225
Česko	56	61	66	73	87	96
Dánsko	534	562	555	535	518	536
Estonsko	26	35	40	48	52	52
Irsko	-	-	258	254	266	291
Řecko	549	544	460	435	-	-
Španělsko	-	134	136	138	140	144
Francie	139	145	155	167	184	202
Chorvatsko	-	-	65	64	73	76
Lotyšsko	57	67	71	38	43	46
Litva	56	66	78	80	80	81
Lucembursko	-	-	-	220	233	240
Maďarsko	107	126	129	131	139	151
Nizozemí	624	653	683	720	749	791
Rakousko	260	326	318	342	387	348
Polsko	-	-	-	-	-	-
Slovinsko	-	-	118	136	139	147
Slovensko	37	37	39	44	44	50
Finsko	191	213	210	223	225	229
Švédsko	168	176	180	177	160	160

Zdroj: Eurostat

Z tabulky jsou patrné velké rozdíly mezi jednotlivými státy EU ve výši průměrného pachtovného za zemědělskou půdu, a to jak v jeho absolutní výši, tak v trendech růstu či poklesu.

Pokud jde o úroveň pachtovného v Česku (96 EUR/ha zemědělské půdy v roce 2016), je možné konstatovat, že přes relativně rychlý nárůst ve sledovaném období zůstává výrazně pod hodnotami udávanými pro státy EU 15 (nejnižší hodnota pachtovného 144 EUR/ha ve Španělsku a nejvíce 719 EUR/ha v Nizozemí). Současně je však téměř dvojnásobná než na Slovensku, avšak výrazně nižší než v Bulharsku nebo v Maďarsku.

Následující tabulka 31 potom uvádí průměrnou výši pachtovného za rok 2016 v Německu po jednotlivých spolkových zemích a za Německo celkem. Srovnává i výši pachtovného u nově sjednaných pachtů, tj. smluv uzavřených nově, nebo smluv, kde došlo ke změně pachtovného v posledních uplynulých dvou letech (sloupec nové pachtovné). Poměr nově sjednaného pachtovného k průměrnému pachtovnému charakterizuje trend růstu (popř. poklesu – pouze případ Sárska) pachtovného.

Tabulka 31 Pachtovné v Německu 2016 podle jednotlivých spolkových zemí (€/ha)

Země	Průměrné pachtovné	Nové pachtovné	Poměr nového pachtovného k průměrnému (%)
Bádensko-Württembersko	237	342	144
Bavorsko	338	456	135
Braniborsko	145	185	128
Hesensko	176	248	141
Meklenbursko-Přední Pomořansko	245	278	113
Dolní Sasko	460	594	129
Severní Porýní-Vestfálsko	452	601	133
Porýní -Falc	233	314	135
Sársko	92	85	92
Sasko	174	185	106
Sasko-Anhaltsko	278	345	124
Šlesvicko-Holštýnsko	428	509	119
Durýnsko	166	218	131
Německo celkem	288	385	134

Zdroj: Statistisches Bundesamt

Z tabulky jsou patrné významné rozdíly v průměrné výši pachtovného mezi jednotlivými spolkovými zeměmi. Nejnižší úroveň vykázaná v Sársku 92 EUR/ha (tj. méně než např. v ČR) je tak pětikrát nižší než průměrné pachtovné vykázané v Dolním Sasku (460 EUR/ha – nejvíce z celé SRN). Průměr pachtovného za celé Německo dosáhl v roce 2016 výše 288 EUR/ha, tj. třikrát více než v případě ČR. U nově, tj. v posledních dvou letech uzavřených smluv, je průměrné pachtovné o sto EUR vyšší a v nejdražších spolkových zemích dosáhlo průměrné úrovně 600 EUR/ha (to odpovídá pro české poměry těžko představitelným 16 tis. Kč za hektar).

7 EKONOMICKÉ UKAZATELE KVALITY BPEJ

Sledování ekonomické výkonnosti podniků podle úrodnosti půdy je jedním z důležitých momentů jak pro nastavení správných fiskálních vztahů, tak i pro posouzení vývoje ekonomiky zemědělské výroby na půdě a vyhodnocení některých environmentálních aspektů. Hrubý roční rentní efekt (HRRE) je hlavním ukazatelem pro stanovení výnosové hodnoty zemědělské půdy. Z HRRE je možno stanovit výnosovou cenu půdy, která je alternativním pohledem na výslednou prodejní cenu půdy.

BPEJ umožňuje hodnocení efektivnosti zemědělské výroby v rozdílných přírodních podmínkách a respektuje základní výrobní faktory, jakými jsou klima, půdní typy, svažitost, expozice, skeletovitost, hloubka ornice konkrétního pozemku a z nich plynoucí rozdíly v úrodnosti půdy.

Aktuální rozsah ocenění podle cenové vyhlášky se pohybuje na úrovni 6,94 Kč/m² a zjištěné průměrné ocenění podle HRRE včetně plošných podpor je v ceně 20,35 Kč/m² podle zastoupení plodin v LPIS z podkladů let 2012 až 2016 a s úrokovou mírou za rok 2017 ve výši 3,59 %. Ocenění je závislé na cenových položkách. Zdrojový soubor pro stanovení nákladů může obsahovat i související vnitropodnikovou spotřebu, která může v některých případech realizační ceny zemědělských podniků snižovat. V případě, že místo realizačních cen zemědělských podniků použijeme ceny zemědělských výrobců podle ČSÚ, potom může průměrná výnosová cena zemědělské půdy stoupnout až na 24 Kč/m².

Pro postup ocenění BPEJ je použita modifikovaná certifikovaná metodika MZe 201558/2012-17221, 2012. Metodika aktualizuje ocenění současného systému bonitace půdy se zahrnutím nových podmínek, které na ZPF působí. Metodika ocenění BPEJ je aktualizovaná nově zjištěnými skutečnostmi ve vztahu k základním faktorům ovlivňujícím produkční vlastnosti půdy podle výnosů a nákladů.

Hlavní kvalitativní změna spočívá ve využití skladby plodin na půdních blocích podle databáze LPIS. Využitím tohoto zdroje je možno lokalizovat výměry plodin na jednotlivých HPKJ a tím podstatně zpřesnit váhu jednotlivých BPEJ při hodnocení půdy.

Pro výpočet jsou užity produkční parametry:

- Vývoj výnosů
- Vývoj nákladů
- Vývoj osevních ploch
- Systém podpor zemědělské výroby
- Změna makroukazatelů daňového zatížení a úrokových sazeb
- Soulad s environmentálním vnímáním podmínek výroby

Celý systém hodnocení BPEJ umožňuje stanovení výnosovosti a ceny půdy v regionálním a podnikovém měřítku. Základem výpočtu HRRE je výpočet rozdílu výnosů (tržeb) a nákladů.

Hrubý roční rentní efekt na BPEJ v Kč na ha z. p. je stanoven z rovnice (1)

$$HRRE_i = HRRE_{i,OP} * k_{i,OP} + HRRE_{i,TTP} * k_{i,TTP} \quad (1)$$

kde:

- $HRRE_i$ je hrubý roční rentní efekt *i*-té BPEJ
 $HRRE_{i,OP}$ hrubý roční rentní efekt plodin na orné půdě na *i*-té BPEJ
 $k_{i,OP}$ koeficient normativního podílu OP na ZP *i*-té BPEJ
 $HRRE_{i,TTP}$ hrubý roční rentní efekt trvalých travních porostů na *i*-té BPEJ
 $k_{i,TTP}$ koeficient normativního podílu TTP na ZP ($1 - k_{i,OP}$)

Princip výpočtu včetně vztahů pro výpočet je uvedený v metodice na stránkách ÚZEI. V případě, že je stanovený HRRE pro ornou půdu nižší, než pro TTP, je uvažován HRRE pro TTP.

Výsledky výpočtu stabilizované směrné hodnoty HRRE pro průměrné hodnoty výnosů a nákladů za 5 let (2012–2016) a pro reálné sklady plodin na konkrétních BPEJ v podmínkách ČR podle evidence LPIS jsou uvedeny v příloze 3. Uvedené HRRE vycházejí z výpočtu bez zahrnutí důchodových podpor, které je možno pro komplexní výnosovou hodnotu HRRE doplnit. Takto získané HRRE nejsou v přímém vztahu k ocenění podle aktuálních cenových předpisů a liší se v důsledku vývoje technologií pěstovaných plodin a environmentálních požadavků na výrobu. Uplatněné HRRE v příloze 3 vycházejí především z potřeby stanovení výnosové hodnoty zemědělské půdy a porovnatelnosti HRRE jednotlivých BPEJ s vykazovanými výsledky na zemědělských podnicích. Vzhledem k předcházející verzi HRRE uvedené v SVZ Půda v roce 2015 jsou ve výpočtu upravené výpočty nákladů na technologie v poměru k reálným nákladům jednotlivých plodin podle výsledků nákladového šetření ÚZEI (metodika je zveřejněna na stránkách ÚZEI (www.uzei.cz)). Vyšší hodnoty HRRE jsou způsobeny zejména výběrem plodin na zemědělských podnicích, kde jsou více zastoupeny ekonomicky výhodnější plodiny oproti agronomicky definovaným skladbám plodin podle oceňovacích typových struktur (OTS).

Výpočet výnosové ceny

Výpočet výnosové ceny BPEJ je založen na odvození ceny půdy podle upraveného vztahu pro výpočet věčné renty. Pro celkový dosažený HRRE včetně plošných podpor platí vztah 2:

$$VCZP_i = VCZP + \frac{(HRRE_i + P) * (1 - DP / 100)}{U / 100} \quad (2)$$

kde:

- VCZP* výnosová cena zemědělské půdy (Kč/ha)
- BCZP* je bazická cena zemědělské půdy (Kč/ha),
- HRRE_i* hrubý roční rentní efekt na *i*-té BPEJ (Kč/ha),
- P* výše plošných nárokových podpor pro odvození ceny BPEJ (Kč/ha),
- DP* daň z příjmů právnických osob v %. Při výpočtu je uplatněná sazba 19 %, platná pro rok 2015.
- U* je úroková míra pro kapitalizaci HRRE v %

Výše úrokové sazby má na ocenění výrazný vliv, jak z rovnice vyplývá umístěním ve jmenovateli. Při snížení úrokové sazby stoupá nepřímo úměrně cena půdy.

Pro návrh úrokové sazby jsou použity úrokové sazby na bankovním trhu, oceňovací vyhláška již vazbu na úrokovou sazbu neobsahuje.

Při analýze úrokových sazeb se vychází ze sazeb na hypotéčním trhu podle databáze ARAD ČNB.

Vzhledem k tomu, že zemědělské pozemky jsou předmětem hypotéčního úvěru, byly pro výpočet nastaveny hodnoty průměrné úrokové sazby k 30.9.2017 ve výši 3,59 %. Důsledkem nižší úrokové sazby je vyšší cena zemědělské půdy na základě výpočtu ceny půdy podle tzv. věčné renty.

Konstanta BCZP je v základní variantě ve výši 20 tis. Kč/ha tj. 2,00 Kč/m². Tato BCZP odpovídá ceně půdy při celkovém nulovém rozdílu výnosů a nákladů a představuje alternativní hodnotu ceny zemědělské půdy pro další účely použití.

Ocenění půdy podle vztahu 2 vychází z jednotné úrovně podpor. Pro výpočet ceny půdy jsou primárně zahrnuty plošné podpory SAPS (v roce 2017 3 377,73 Kč/ha), které tvoří nedílnou složku ekonomiky zemědělských plodin v zemědělském podniku včetně podpor za Greening (1 853,35 Kč). Hodnota podpor s důchodovým charakterem pro výpočet cenového návrhu v roce 2017 tvoří tedy celkem 5 231,08 Kč/ha. V případě potřeby upřesnění konkrétních cen podle regionálního členění je možno aplikovat i další položky specifické pro danou lokalitu (například podpory ANC).

Ocenění pro úřední účely je dané oceňovací vyhláškou Ministerstva financí. Aktuálně je platná vyhláška č. 441/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V gesci MZe je zejména pro daňové účely zpracovávána vyhláška průměrných cen katastrálních území, která je založena na průměrné ceně podle ocenění výměr BPEJ a jejich základních cen podle oceňovací vyhlášky. V současné době je v platnosti vyhláška č. 298/2014 Sb. ve znění pozdějších předpisů (poslední aktualizací je Vyhláška č. 403/2017 Sb.).

8 KATEGORIZACE ZEMĚDĚLSKÉHO ÚZEMÍ

Kategorizace zemědělského území pro různé využití v zemědělské praxi se v České republice prováděla od začátku 20. let minulého století.

V současné době jsou uplatňovány tři typy kategorizace zemědělského území:

1. Zemědělské výrobní oblasti
2. Oblasti s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními (Areas with Natural or other Constraints – ANC)
3. Zranitelné oblasti

8.1 Zemědělské výrobní oblasti

Zemědělské výrobní oblasti jsou nejstarší kategorizací zemědělského území. Na počátku minulého století sloužily pro statistické hodnocení zemědělské výroby podle výrobního zaměření rostlinné výroby v rozdílných půdně klimatických podmínkách. Na začátku šedesátých let minulého století byly zemědělské výrobní oblasti upřesněny pro jednotlivá katastrální území a legislativně zakotveny ve vyhlášce MZe č. 213/1959 Úředních listů. Zařazení katastrálních území do výrobních typů a podtypů původně sloužilo pro účely stanovení zemědělské daně (zákon č. 50/1959 Sb., o zemědělské dani). Později tato kategorizace posloužila pro rajonizaci zemědělské výroby. Tyto zemědělské výrobní oblasti jsou Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním a Českým statistickým úřadem využívány pro statistické hodnocení území ČR do současnosti.

Zemědělské výrobní oblasti vytváří třídící základnu katastrálních území pro účely zemědělské statistiky pro hodnocení podnikatelských subjektů a analýzy jejich produkčních a ekonomických výsledků.

Z hlediska agroekologických a ekonomických předpokladů území jsou vymezeny čtyři výrobní typy a jedenáct podtypů:

- výrobní oblast kukuřičná (s označením K), typ kukuřično-řepařsko-obilnářský, která se člení na podtyp K1, K2 a K3,
- výrobní oblast řepařská (s označením Ř), typ řepařsko-obilnářský, která se člení na podtyp Ř1, Ř2, Ř3,
- výrobní oblast bramborářská (s označením B), typ bramborářsko-obilnářský, která se člení na podtyp B1, B2 a B3,
- výrobní oblast horská (s označením H), typ píceňářský s rozhodujícím zaměřením na chov skotu, se člení na podtyp H1 a H2.

Přehled zastoupení jednotlivých výrobních oblastí podle bývalých okresů (NUTS 4) a krajů (NUTS 3) je uveden v příloze 8.

8.2 Oblasti s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními (ANC)

Období 2015–2017

Podpora oblastem s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními byla stanovena na základě je čl. 31 a 32 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1305/2013 o podpoře pro rozvoj venkova z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1698/2005.

Kritéria pro vymezení zůstala v letech 2015–2017 shodná s kritérii definovanými v Programu rozvoje venkova 2007–2013. V souvislosti s novým Programem rozvoje venkova 2014–2020 však nastalo od roku 2015 několik změn. Rozsah vymezených oblastí se nezměnil, ale podpora v horských a specifických

oblastech byla nově vyplácena na zemědělskou půdu. Podpora výhradně travních porostů zůstala zachována pouze v ostatních LFA. Byly stanoveny nové sazby pro jednotlivé oblasti. Zároveň došlo i ke změně diferenciaci plateb v horských oblastech. Od roku 2015 je v horských oblastech pět podoblastí oproti původním dvěma.

V období 2015–2017 byly znevýhodněné oblasti stanoveny podle Nařízení vlády č. 72/2015 Sb., o podmínkách poskytování plateb pro oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními.

Období od roku 2018

Z čl. 31 (5) nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1305/2013 vyplývá povinnost všech členských států do r. 2019 nově vymezit ostatní oblasti ANC podle tzv. společných biofyzikálních kritérií, na základě kterých je možné přírodně znevýhodněné oblasti určit. Tato kritéria jsou definována v příloze č. III nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1305/2013.

Evropská komise definovala taková kritéria, která se zaměřila na území s největším rizikem opouštění půdy, jsou neměnná, nezávislá na způsobu využívání půdy, jednoduchá, transparentní a spravedlivá, tj. srovnatelná ve všech státech Evropské unie. Po řadě konzultací s experty členských zemí i experty Společného výzkumného centra EU (Joint Research Centre – JRC) navrhla Komise pro programové období 2014–2020 tato společná evropská kritéria pro vymezení „ostatních“ LFA[1]: Nízká teplota, suchost, nadměrná vlhkost půdy, půdy s omezeným odvodněním, nepříznivá textura a skeletovitost, malá hloubka půdy, špatné chemické vlastnosti (nadměrná kyselost, salinita a sodicita), příkrý svah.

Na území ČR byla za daných prahových hodnot využita následující kritéria (tabulka 32):

Tabulka 32: Společná evropská kritéria v podmínkách ČR

Kritéria	Definice	Prahová hodnota
Nízká teplota	Teplotní suma pro vegetační období (v denostupních) vyjádřená kumulovanou průměrnou denní teplotou > 5 °C	≤ 1500 denostupňů
Suchost	Poměr ročního úhrnu srážek (P) k roční potenciální evapotranspiraci (PET)	P/PET ≤ 0,5
Nadměrná vlhkost půdy	Plochy, které jsou podmáčené po významnou část roku	Vymezeny VÚMOP na základě vybraných hlavních půdních jednotek dle stupně hydromorfismu
Nepříznivá textura a skeletovitost	Relativní zastoupení jílu, prachu, písku, organické hmoty (v % hmotnosti) a podílu hrubých částic (v % objemu)	Na základě konzultací VÚMOP s JRC odvozeno z výsledků komplexního průzkumu pozemků, obsah skeletu podle BPEJ >25% obsahu skeletu v ornici a podorniči
Malá hloubka půdy	Hloubka (v cm) od povrchu půdy k souvislé skále nebo k pevnému podloží	do 30 cm
Špatné chemické vlastnosti	Kyselé půdy	pH ≤ 5 (ve vodě)
Příkrý svah	Změna v nadmořské výšce na planimetrické vzdálenosti (v %)	≥ 15 %

V souladu s nařízením EU je územní samosprávná jednotka obec (LAU 2) zařazena do ostatních ANC, pokud je více než 60 % zemědělské půdy této obce postiženo jedním nebo více uvedenými kritérii. Po vymezení oblastí s přírodními znevýhodněními bylo provedeno jejich „jemné doladění“. Z vymezených ostatních ANC tak byla odstraněna území, kde se investicemi (odvodněním) nebo ekonomickými výsledky daří překonávat přírodní omezení.

V ČR je nové vymezení ostatních ANC podle těchto kritérií zavedeno od roku 2018, od tohoto roku je platba také v těchto oblastech vyplácena na zemědělskou půdu.

Vymezení horských ANC zůstává zachováno stejné, jako v období 2015–2017. Specifické oblasti byly při zachování původních kritérií aktualizovány.

Územím, která byla do roku 2017 vymezena jako ostatní oblasti a nově již nespĺňují podmínky pro vymezení podle společných přírodních kritérií, bude poskytována postupně se snižující platba do roku 2020 (tzv. přechodně podporované oblasti, označované jako XOA a XOB).

Od roku 2018 podporu oblastí s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními upravuje nařízení vlády č. 43/2018 Sb., o podmínkách poskytování plateb pro horské oblasti a jiné oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními.

Podpora přechodně podporovaných oblastí se řídí nařízením vlády č. 44/2018 Sb., o podmínkách poskytování plateb pro přechodně podporované oblasti s přírodními omezeními.

Kritéria pro stanovení oblastí s přírodními a jinými zvláštními znevýhodněními

- **horské ANC** – obce nebo k. ú. s průměrnou nadmořskou výškou nad 600 m n. m. nebo s výškou 500 až 600 m n. m. a zároveň se svažitostí vyšší než 15 % na ploše větší než 50 % celkové výměry půdy v obci nebo k. ú. Dále byly za účelem zachování celistvosti do horských oblastí zařazeny obce nebo k. ú. nespĺňující kritéria avšak vyskytující se uvnitř vymezené horské oblasti a obce a k. ú. po obvodu vymezené horské oblasti, které nespĺňují jedno kritérium, avšak výrazně přesahují kritérium druhé.

Horské ANC jsou dále diferencovány do 5 dílčích kategorií (H1 až H5) a to podle nadmořské výšky, kde se projevuje vliv zkrácené vegetační doby na ekonomiku plodin, a případně svažitosti.

- **ostatní ANC** - vymezení ANC-O probíhá ve dvou krocích.

V 1. kroku se posuzuje, zda je alespoň 60 % zemědělské půdy obce znevýhodněno vlivem některého z následujících kritérií: nízká teplota, suchost, omezené odvodňování půdy, nepříznivá struktura a skeletovitost, mělká hloubka zakořenění, špatné chemické vlastnosti půdy a příkrý svah.

Ve 2. kroku dochází k vyřazování obcí, které své znevýhodnění překonaly formou investičních opatření (odvodňovací systémy) nebo příznivou hodnotou normativní produktivity půdy (vyloučeny jsou obce dosahující 80 % a více průměrné hodnoty ČR bez horských oblastí).

Ostatní ANC se dále dělí na tři dílčí kategorie (O1 až O3), a to s ohledem na přírodní znevýhodnění definované prostřednictvím kritérií použitých v 1. kroku v konkrétním katastrálním území. Při diferenciaci bylo zohledněno, že případný výskyt dvou a více znevýhodňujících kritérií na jedné ploše může vést ke zvýšeným nákladům při obhospodařování pozemku.

- **specifické ANC** – obce a k. ú., které nejsou zařazeny do horských oblastí ANC ani ostatních oblastí ANC a které mají výnosnost zemědělské půdy nižší než 80 % průměru ČR horských oblastí nebo s výnosností zemědělské půdy v rozmezí 80–90 % průměru a zároveň se sklonitostí vyšší než 7° na 50 % zemědělské půdy obce nebo k. ú.

Specifické oblasti se dále nerozlišují.

Sazby pro ANC

Od roku 2018 je nově stanovena také výše sazeb a to ve všech oblastech ANC. Nově se farmy rozlišují podle intenzity chovu hospodářských zvířat (skot, ovce, kozy a koně) na dva typy faremních systémů. Faremní systém převažující živočišná výroba zahrnuje podniky, které dosahují intenzity chovu hospodářských zvířat ve výši 0,3 VDJ na 1 ha z.p. nebo vyšší, faremní systém převažující rostlinná výroba pak zahrnuje podniky, které intenzity chovu hospodářských zvířat ve výši 0,3 VDJ na 1 ha z.p. nedosahují (tabulka 33, 34).

Tabulka 33: Sazby v ANC

Typ ANC	Sazba pro podniky s převažující živočišnou výrobou (EUR)	Sazba pro podniky s převažující rostlinnou výrobou (EUR)
H1	219	93
H2	206	87
H3	145	61
H4	176	74
H5	132	56
O1	124	53
O2	98	41
O3	73	31
S	67	28

Tabulka 34: Sazby v přechodně podporovaných oblastech

Přechodně podporované oblasti	Sazba (EUR)		
	2018	2019	2020
XOA	70	47	25
XOB	56	38	25

Degresivita plateb

Platby v ANC jsou tzv. degresivní, což znamená, že platba se postupně snižuje v závislosti na výměře oprávněné zemědělské půdy v ANC, kterou podnik deklaruje.

Jsou stanoveny následující prahové hodnoty a procenta snížení:

- výměra z.p. do 300 ha – plná výše platby
- výměra z.p. nad 300 ha a do 500 ha – platba snižená o 10 %
- výměra z.p. nad 500 ha a do 900 ha – platba snižená o 18 %
- výměra z.p. nad 900 ha a do 1 800 ha – platba snižená o 22 %
- výměra z.p. nad 1 800 ha a do 2 500 ha – platba snižená o 27 %
- výměra z.p. nad 2 500 ha – platba snižená o 30 %.

Při sčítání hektarů a stanovování míry snížení platby se řadí jednotlivé typy ANC od nejvyšší sazby k nejnižší.

Degresivita plateb se počítá zvlášť pro oblasti ANC a zvlášť pro přechodně podporované oblasti.

Tabulka 35: Celkový rozsah zemědělské půdy evidované v LPIS podle oblastí s přírodními a jinými zvláštními omezeními (tis. ha)

ANC	Počet k.ú.	Orná půda ¹⁾	Trvalé travní porosty	Zemědělská půda ²⁾	Podíl z.p.
	počet	tis. ha	tis. ha	tis. ha	%
H	2 475	145	376	523	14,7
O	5 030	787	461	1 256	35,3
S	905	184	45	231	6,5
ANC celkem	8 410	1 116	882	2 010	56,5
N	4 616	1 415	94	1 545	43,5
Suma celkem	13 026	2 531	976	3 555	100,0

¹⁾ zahrnuje kategorie orná půda, úhor, travní porosty na orné půdě

²⁾ nezahrnuje kategorii zalesněné plochy

Zdroj: LPIS

V ANC je podle evidence LPIS k 31. 5. 2015 zařazeno téměř 523 tis. ha zemědělské půdy v horské oblasti, 1 256 tis. ha v ostatních oblastech a 231 tis. ha zemědělské půdy ve specifických oblastech (tabulka 35). Výměru veškeré zemědělské půdy v oblastech zařazených do ANC podle jednotlivých okresů udává příloha 9. Podle evidence LPIS je v ANC zařazeno 56,5 % zemědělské půdy.

V přechodně podporovaných oblastech je zařazeno celkem 42 tis. ha z.p., nicméně platbu je možné poskytovat pouze na trvalé travní porosty, které pokrývají cca 7 tis. ha z.p.

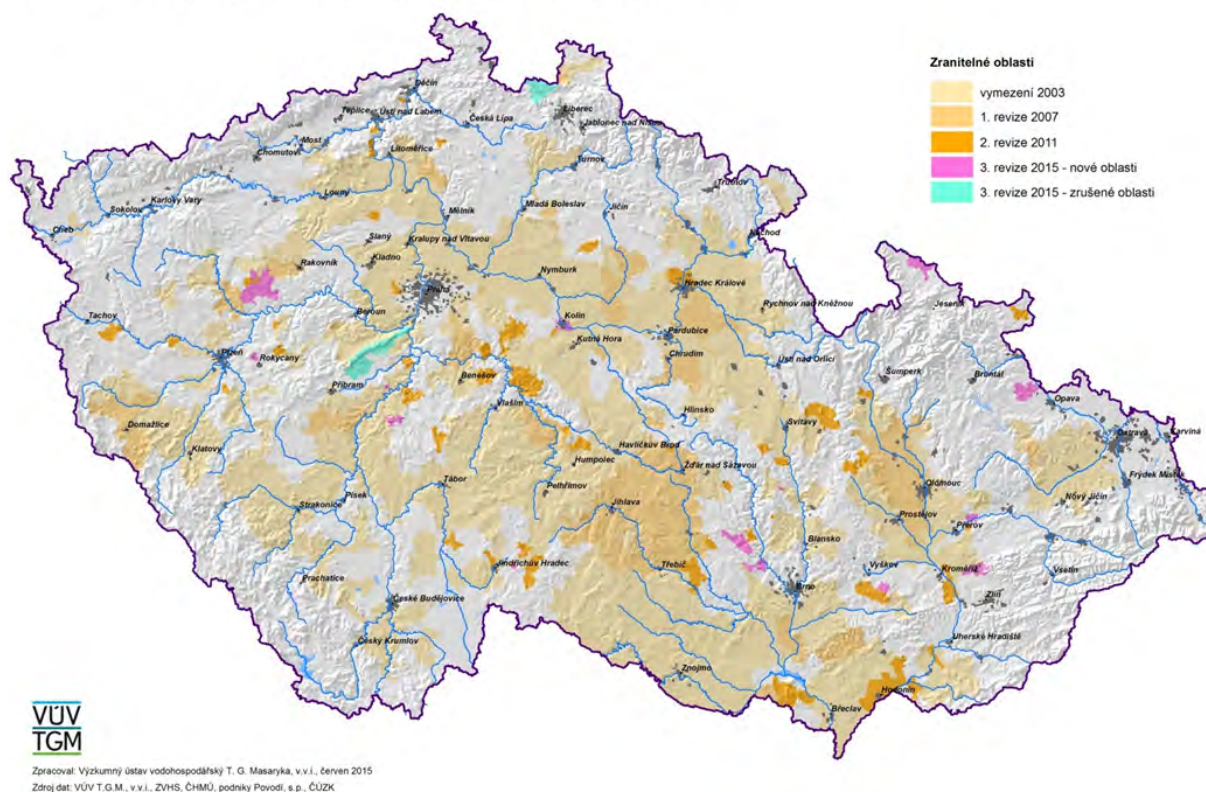
Zranitelné oblasti dusičnany

Nástrojem, jehož cílem je zmírnit znečištění způsobené či vyvolané dusičnany ze zemědělských zdrojů či zabránit dalšímu znečištění tohoto druhu, je Směrnice Rady č. 91/676/EHS (nitrátová směrnice). V České republice je Směrnice Rady 91/676/EHS implementována do třech národních předpisů. Jedná se o nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, zákon o hnojivech č. 156/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, kde je nařízením uloženo vládě stanovit zranitelné oblasti a v těchto oblastech upravit používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření.

Zranitelné oblasti dusičnany (dále jen ZOD) jsou ty, kde kontaminace podzemních a povrchových vod dusičnany již přesáhla nebo by mohla přesáhnout stanovenou mez koncentrace dusičnanů ve výši 50 mg/l. ZOD podléhají podle požadavků nitrátové směrnice revizi v intervalu nepřesahujícím čtyři roky od jejich vyhlášení. První revize byla provedena v roce 2007 a vyhlášena novelou nařízení vlády č. 219/2007 Sb. s účinností od 1. 9. 2007. Druhá revize vymezení zranitelných oblastí byla provedena v březnu 2011 a byla vyhlášena nařízením vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem s účinností od 1. 8. 2012. Třetí revize vymezení ZOD byla provedena v roce 2015 a byla vyhlášena nařízením vlády č. 235/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem, ve znění pozdějších předpisů, s účinností od 1. 8. 2016. Další revize vymezení zranitelných oblastí bude provedena v roce 2019 s účinností v roce 2020. Rozložení zranitelných oblastí v České republice podle okresů je uvedeno na obrázku (obrázek 20).

Obrázek 20: Rozložení zranitelných oblastí

Návrh revidovaného vymezení zranitelných oblastí podle nařízení vlády č. 262/2012 Sb.



Rozloha zranitelných oblastí na zemědělské půdě je uvedena v tabulce (tabulka 36).

Tabulka 36: Rozloha zranitelných oblastí v ČR

Ukazatel	Celková plocha zranitelných oblastí	Podíl zranitelných oblastí na rozloze ČR dle ČÚZK	Celková plocha zemědělské půdy v ZOD	Podíl zemědělské půdy v ZOD na rozloze z. p. v ČR dle ČÚZK
	ha	%	ha	%
Rozloha zranitelných oblastí od 1. 8. 2012 do 31. 7. 2016 (podle k. ú.)	3 283 126	41,6	2 247 091	49
Rozloha zranitelných oblastí od 1. 8. 2016 (podle k. ú.)	3 301 618	41,9	2 258 394	50,2
Navýšení rozlohy	18 492	0,3	11 303	1,2

Akční program, který se každé čtyři roky aktualizuje, představuje povinné způsoby hospodaření ve vymezených zranitelných oblastech, které mají za cíl redukovat riziko vyplavování dusíku do povrchových a podzemních vod. Nařízením vlády č. 235/2016 Sb., byl vyhlášen tzv. 4. akční program. V rámci evidence využití půdy podle uživatelských vztahů (LPIS) jsou zpracovány informace pro zemědělce o opatřeních, která by měl zemědělec plnit v rámci konkrétního půdního bloku. Akční program je nejúčinnější systém opatření při implementaci nitrátové směrnice.

Mezi hlavní opatření akčního programu v ČR patří:

1. Období zákazu hnojení na orné půdě a trvalých travních porostech (s umožněním nouzové aplikace statkových a organických hnojiv v období zákazu hnojení, pro zabránění havárie nebo odstranění jejich nedostatků), tabulka 37.
2. Limity hnojení podle výnosových hladin (s možností hnojení na vyšší výnosovou hladinu na základě prokázaných vyšších výnosů).
3. Skladování statkových hnojiv (doba uložení hnoje na zemědělském pozemku nesmí přesáhnout 12 měsíců, při meziskladování je tato doba omezena na 9 měsíců).
4. Střídání plodin
5. Hospodaření na svazích (zákaz hnojení trvalých travních porostů nad 12°), u orné půdy zákaz používání hnojiv na svažitéch pozemcích se sklonitostí nad 10° a omezení aplikace hnojiv na svažitéch pozemcích (na zemědělských pozemcích s trvalými travními porosty se sklonitostí převyšující 7° je při používání hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem omezena jednorázová dávka na 80 kg celkového dusíku na 1 ha a při používání minerálních dusíkatých hnojiv omezena jednorázová dávka na 40 kg celkového dusíku na 1 ha. To se nevztahuje na přívod dusíku ve výkalech a moči při pastvě hospodářských zvířat nebo jejich jiném pobytu na zemědělském pozemku).
6. Hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod (povinnost zabránit samovolnému přístupu zvířat do trvalého vodního toku), zachování ochranného pásu (nehnojené půdy o šířce nejméně 3 metry od břehové čáry a 25 metrů v případě, že zemědělský pozemek převyšuje sklonitost 7°).

Tabulka 37: Období zákazu používání dusíkatých hnojivých látek na orné půdě a trvalých travních porostech

Klimatický region*	Minerální dusíkatá hnojiva	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Hnojiva s pomalu uvolnitelným dusíkem***
0–5	1. 11. – 15. 2. (1. 11. – 31. 1. **)	15. 11. – 15. 2. (15. 11. – 31. 1. **)	15. 12. – 15. 2.
6–9	15. 10. – 28. 2. (15. 10. – 15. 2. **)	5. 11. – 28. 2. (5. 11. – 15. 2. **)	15. 12. – 28. 2.

Poznámka:

* první číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky.

** platí na zemědělských pozemcích s průměrnou sklonitostí nepřevyšující 5 stupňů a s porostem pšenice ozimé nebo řepky

*** platí i pro upravené kaly; pokud nedojde k následnému pěstování ozimých plodin je zakázáno hnojení také v období od 1. června do 31. července

V zranitelných oblastech se stanovují pravidla pro užívání dusíkatých hnojivých látek podle půdně klimatických podmínek stanoviště a pravidla pro dávky dusíku v období po sklizni. Klimatické a půdní podmínky a účelovou charakteristiku aplikačních pásem uvádějí následující tabulky 38.

Tabulka 38: Stanovení aplikačních pásem

I. aplikační pásmo

Klimatický region*	Hlavní půdní jednotka**	Účelová charakteristika půd
0, 1, 2, 4	bez ohledu na sklonitost: 01–03, 20, 56 pouze při sklonitosti nepřevyšující 7 stupňů: 08–11, 19, 24, 25	sušší oblasti, zejména s jarními přísušky, s převážně hlubšími, středně těžkými až těžkými půdami, charakterizovanými nepromyvným vodním režimem
0, 1	06, 07	

Poznámka:

* 1. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

** 2. a 3. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky.

II. aplikační pásmo

Klimatický region*	Hlavní půdní jednotka**	Účelová charakteristika půd
všechny ostatní bonitované půdně ekologické jednotky, které nepatří do I. ani III. aplikačního pásma		převažující část území České republiky, se středním množstvím srážek, středními až lehkými půdami, charakterizovanými periodicky promyvným vodním režimem

Poznámka:

* 1. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

** 2. a 3. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky.

III. aplikační pásmo

Číslo	Klimatický region*	Hlavní půdní jednotka**	Účelová charakteristika půd
Základní zařazení půd do III. aplikačního pásma			
1	0-3	04	lehké písčité půdy, silně propustné, s výsušným režimem
2	0-3	05	půdy na velmi propustném podloží
3	0-9	16, 17,21–23,31	lehké písčité půdy
4	8-9	08, 34–36, 56	půdy ve vyšších polohách, s vysokým množstvím srážek
Do III. aplikačního pásma jsou zařazeny i zvlášť vyčleněné půdy s degradačními procesy a deficitní půdy, pokud jsou zemědělsky využívány a rovněž půdy se sklonem k erozi			
5	0-9	37	mělké půdy, převážně výsušné
6	0-9	38	mělké půdy s lepší vododržností než HPJ37
7	0-9	39	půdy s nevyvinutým půdním profilem a nepříznivými vláhovými poměry
8	0-9	13, 18, 26–30, 32, 33,55	propustné půdy
9	0-9	44, 47–54, 58, 59, 62–64	převážně půdy se sklonem k dočasnému zamokření
10	0-9	65–76	zamokřené půdy převážně s nepříznivým vodním režimem
11	0-9	08–11, 13 –16, 19, 24–26, 43, 47–49; pokud jsou tyto půdy se sklonitostí převyšující 7 stupňů	půdy se sklonem k erozi
12	0-9	40,41	půdy se sklonitostí převyšující 12 stupňů

Poznámka:

* 1. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

** 2. a 3. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

III. aplikační pásmo – vymezení půd s vysokým rizikem infiltrace (1. a 2. kategorie infiltrace)

Číslo	Klimatický region*	Hlavní půdní jednotka**	Kombinace údajů o sklonitosti a expozici, skeletovitosti a hloubce půdy***
1	0-3	04	01, 11
2	0-3	05	01
3	2	17	00, 10, 20, 30
4	3-7	17	00, 10
5	1-9	18, 48	14
6	0-8	21	10, 12, 13, 43, 53
7	1-7	26, 28, 33	04
8	0-7	27, 29, 30	04, 14
9	1-3	31	01, 04, 11, 14, 21, 24, 31, 34, 41, 44, 51, 54
10	4-7	31	01, 04, 11, 14, 41, 44, 51, 54
11	0-3	32	04, 24, 34
12	4-7	32	04, 14
13	8-9	34, 36	04, 24, 34
14	8	35	04
15	0-9	37, 38	15, 16, 45, 46, 55, 56
16	0	39	09, 16, 19, 29, 39, 49, 59, 69
17	1-9	39	09, 19, 29, 39, 49, 59, 69
18	0-9	40, 41	68, 78, 89, 99
19	0-9	55	00

Poznámka:

* 1. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

** 2. a 3. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

*** 4. a 5. číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky

Půdy ve III. aplikačním pásmu neuvedené v tabulce 5 jsou považovány za půdy se středním rizikem infiltrace.

Maximální celkovou dávku dusíku v období po sklizni hlavních plodin udává tabulka 39.

Tabulka 39: Maximální celková dávka dusíku v období po sklizni hlavních plodin

Způsob hnojení	I. aplikační pásmo		II. aplikační pásmo		III. aplikační pásmo			
					a) půdy se středním rizikem infiltrace		b) půdy s vysokým rizikem infiltrace	
	A*	B*	A*	B*	A*	B*	A*	B*
1. K ozimé plodině následující po obilnině	60	120	50	100	40	80	20**	0
2. K ozimé plodině následující po jiné předplodině, než je obilnina	40	80	30	60	15**	0	15**	0
3. K meziplodinám, s výjimkou čistých porostů jetelovin a luskovin nebo k podpoře rozkladu slámy, s výjimkou slámy luskovin, olejnin a jetelovin pěstovaných na semeno***	60	120	50	100	40	80	40	80
4. Pro následné jarní plodiny****	0	100	0	80	0	80	0	0

Poznámka:

* A. maximální celková dávka dusíku v minerálních dusíkatých hnojivech, v kg N/ha.

B maximální celková dávka celkového dusíku ve hnojivech s rychle uvolnitelným dusíkem, v kg N/ha

** v případě hnojení pro cibuli ozimou a česnek ozimý je maximální dávka 40 kg N/ha

*** použití minerálních dusíkatých hnojiv je možné pouze v případě, že bude následovat ozimá plodina nebo bude meziplodina ponechána na zemědělském pozemku minimálně do 15. února následujícího kalendářního roku.

**** použití hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem je možné až v období od 1. října do začátku období zákazu hnojení podle tabulky č. I této přílohy, pouze s inhibitorem nitrifikace, a to způsobem a v dávkách uvedených v příbalovém letáku nebo schválené etiketě.

Opatření uvedená v akčním programu musí zajistit, že v žádném podniku ve zranitelné oblasti nebude v průměru překročeno takové množství ročně aplikovaných statkových, organických a organominerálních hnojiv, které obsahuje více než 170 kg dusíku/ha/rok.

8.3 Registr půdy – LPIS (Land Parcel Identification System)

Se vstupem České republiky do Evropské unie vznikla potřeba vytvořit nový systém identifikace zemědělských pozemků pro účely kontroly a administrace dotací vztahujících se na zemědělskou půdu. Podmínkou Evropské unie pro uvolňování dotací do zemědělství bylo, aby členská země zavedla systém identifikace zemědělských pozemků na základě skutečného užívání půdy, a to v prostředí geografického informačního systému (GIS).

První verze registru LPIS jako GIS pro evidenci využití zemědělské půdy vznikla v roce 2002. Tato evidence neměla tehdy ještě právní rámec, který by stanovil základní pravidla pro vedení této evidence včetně aktualizace evidovaných údajů. Teprve novela zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, provedená zákonem č. 123/2003 Sb., právně zakotvila evidenci využití zemědělské půdy podle užitelských vztahů, která se stala základem registru LPIS. Později začala evidence sloužit nejen k ověřování údajů uvedených v žádostech o dotace vztahující se na zemědělskou půdu, ke kontrolám plnění podmínek těchto dotací, ale i pro evidenci ekologického zemědělství, pěstování geneticky modifikovaných odrůd a pro uplatnění nároku na vrácení spotřební daně tzv. zelené nafty. Dnes je evidence rozšířena i na environmentální údaje, kdy orgány ochrany přírody vymezují vrstvu enviro pro tituly ošetřování travních porostů v rámci agroenvironmentálně klimatických opatření. Údaje vedené v této evidenci se současně staly podkladem pro realizaci agroenvironmentálních opatření, pro monitoring dopadu opatření na podporu rozvoje venkova a pro sledování omezení hospodaření z titulu nitrátové směrnice.

Registr LPIS se stal úplným zdrojem informací o užívání zemědělské půdy, protože byl integrován s dalšími speciálními registry, a to s registrem ekologického zemědělství a se speciálními registry trvalých kultur – vinic, chmelnic, intenzivních sadů a později také množitelských porostů.

Údaje vedené v registru LPIS se dále staly podkladem pro provádění kontrol ze strany Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v oblasti použití a skladování hnojiv a kalů a pro agrochemické zkoušení půd. Po sloučení se Státní rostlinolékařskou správou monitoruje i škodlivé organismy. Státní veterinární správa využívá LPIS pro evidenci a správu ohnisek nákaz. Registr LPIS je současně plně on-line propojen s informačním systémem Státního zemědělského intervenčního fondu, který zajišťuje převážnou část administrace zemědělských dotací v České republice, včetně kontroly dodržování závazných podmínek pro jejich vyplácení. Dále je propojen s dalšími registry vedenými Ministerstvem zemědělství, a to Společným zemědělským registrem (SZR) a Integrovaným registrem zvířat (IZR).

Registr LPIS je spolu s registry SZR a IZR a informačním systémem Státního zemědělského intervenčního fondu součástí integrovaného administrativního a kontrolního systému (IACS), určeného k administraci a kontrole vybraných dotačních schémat společné zemědělské politiky EU.

LPIS ke své potřebě využívají různé instituce, které na základě smlouvy s MZe k němu omezeně přistupují – např. MŽP, Generální ředitelství cel, PGRLF, Krajské úřady, ekologické certifikační agentury, NKÚ, SPÚ a další.

Evidence využití půdy podle uživatelských vztahů – změny v právní úpravě zákona o zemědělství

Novela zákona o zemědělství, provedená zákonem č. 291/2009 Sb., přinesla s účinností od 1. 10. 2009 významné změny v právní úpravě týkající se evidence využití půdy podle uživatelských vztahů. Tato evidence neslouží pouze k identifikaci zemědělských půdy (**evidence půdy**), ale i k **evidenci krajinných prvků** a evidenci hospodářství podle objektů (dále jen „**evidence objektů**“) určených k chovu evidovaných zvířat s výjimkou včel. Právní úprava byla doplněna i požadavky z předpisů EU k zajištění provádění tzv. kontrol podmíněnosti (cross compliance), které jsou nezbytnou součástí administrace dotací Státním zemědělským intervenčním fondem.

Evidence využití půdy slouží primárně k ověřování správnosti údajů uvedených v žádostech o dotace a ke kontrolám plnění podmínek těchto dotací. Jedná se však o dotace vztahující se nejen na zemědělskou půdu, ale také na zalesněnou půdu, která byla v evidenci půdy vedena jako zemědělsky obhospodařovaná půda se zemědělskou kulturou podle § 3i písm. a) až g) nebo k) zákona o zemědělství.

K 1. 1. 2015 byla schválena další novela zákona o zemědělství č. 179/2014 Sb., která přinesla zásadní změny. Hlavním změnou bylo přenesení aktualizace využití evidence půdy na SZIF. MZe vystupuje v roli správce systému a v kompetenci mu zůstala kontrola, výklad zákona v podobě vrcholové metodiky, školení a námitkové řízení. Další změnou bylo přesunutí definice zemědělských kultur, druhů objektů a druhů ekologicky významných prvků do úpravy v nařízení vlády. Krajinné prvky se staly součástí ekologicky významných prvků, které se dělí na krajinné prvky, a dále se považuje za EVP plocha s rychle rostoucími dřevinami, zalesněná půda a krajinoformní sad. V nařízení vlády jsou upraveny další údaje evidované u dílu půdního bloku.

Další významnou změnou v novele zákona č. 179/2014 Sb. je, změna statutu půdních bloků a dílů půdních bloků. Půdní blok je evidován bez uživatele a zemědělské kultury. Mezi evidované údaje dílu půdního bloku patří uživatel a zemědělská kultura. Díl půdního bloku je součástí půdního bloku. Půdní blok může obsahovat i zbytkovou plochu, kterou je možné bez nároku na dotace ohlásit v jednotné žádosti.

Novela zákonem č. 299/2017 Sb. změnila výrazně evidenci objektů – evidence se rozšířila o stanoviště včelstev.

Evidence půdy v rámci LPIS

Základní jednotkou evidence půdy je půdní blok o minimální výměře 0,1 ha, který představuje souvislou plochu zemědělsky obhospodařované půdy nebo souvislou vodní plochu využívanou pro účely chovu ryb, vodních živočichů a pěstování rostlin ve vodním útvaru povrchových vod (rybník), pro účely provozování rybníkářství podle zvláštního právního předpisu, nebo souvislou plochu zalesněné půdy, která byla v evidenci půdy vedena jako zemědělsky obhospodařovaná půda se zemědělskou kulturou podle § 3i. Za půdní blok se také považuje ekologicky významný prvek, který není součástí půdního bloku podle odstavce 9 písm. a) a současně bezprostředně přiléhá k zemědělsky obhospodařované půdě evidované jako půdní blok podle odstavce 9.

Díl půdního bloku, který je součástí půdního bloku, představuje souvislou plochu půdy o minimální výměře 0,01 ha, jejíž hranice lze identifikovat v terénu a na níž vykonává vlastním jménem a na vlastní odpovědnost zemědělskou činnost fyzická nebo právnická osoba a je na ní pěstován jeden druh zemědělské kultury stanovené podle § 3i, popřípadě se na ní nachází ekologicky významný prvek podle § 3aa odst. 4.

Důležitou součástí evidence půdy jsou rovněž údaje týkající se omezení hospodaření z titulu nitrátové směrnice, obhospodařování v rámci ekologického zemědělství, údaje týkající se zařazení do oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními a oblasti Natura 2000 a dále údaje vztahující se k příslušnosti ekologicky významného prvku.

Evidence ekologicky významných prvků

Druhem ekologicky významného prvku v evidenci ekologicky významných prvků, který nelze vyhradit jako plochu v ekologickém zájmu, je krajinnotvorný sad. Dalšími druhy ekologicky významných prvků, které lze vyhradit, jako plochu v ekologickém zájmu jsou krajinné prvky, které se dělí na: mez, terasu, travnatou údolnici, skupinu dřevin, stromořadí, solitérní dřevinu, příkop a mokřad. Dalšími druhy EVP jsou plocha s rychle rostoucími dřevinami pěstovanými ve výmladkových plantážích a zalesněná půda. Evidence ekologicky významných prvků slouží především k zajištění kontrolovatelnosti plnění podmínek dobrého zemědělského a environmentálního stavu a greeningu (ozelenění – vyčlenění ploch využívaných v ekologickém zájmu).

Evidence objektů

Základní jednotkou evidence objektů je objekt příslušející k hospodářství chovatele, představující jednotlivou stavbu, zařízení nebo místo v krajině, kde jsou evidovaná zvířata držena. Evidence objektů slouží především k zajištění prostorové identifikace míst, na kterých jsou hospodářská zvířata chována, což je nezbytné zejména při zavedení mimořádných veterinárních opatření. Druhy objektů jsou trvalý objekt, vodní objekt, stanoviště včelstva a jiný objekt.

Veřejný LPIS

Na základě § 3ab zákona o zemědělství Ministerstvo zemědělství zveřejňuje v elektronické podobě způsobem umožňujícím dálkový a nepřetržitý přístup následující základní údaje jako veřejný seznam z evidence využití půdy, kterými jsou:

- a) identifikační údaje o uživateli (jméno a příjmení nebo název a adresa, nebo obchodní firma a sídlo),
- b) zákresy hranic a výměra půdních bloků a dílů půdních bloků,
- c) identifikační číslo půdního bloku, popřípadě dílu půdního bloku,
- d) druh kultury,
- e) obhospodařování v rámci ekologického zemědělství, nebo v etapě přechodného období v rámci ekologického zemědělství podle zvláštního právního předpisu³²⁾,
- f) zákresy objektu,

- g) identifikační číslo objektu a příslušnost k hospodářství,
- h) druh objektu,
- i) zákresy hranic ekologicky významného prvku,
- j) identifikační číslo ekologicky významného prvku,
- k) druh ekologicky významného prvku,
- l) podaná ohlášení změny evidence půdy podle § 3g odst. 1.

Pro širokou veřejnost byla proto vytvořena aplikace pLPIS (public LPIS), která umožňuje prohlížení výše uvedených základních údajů z evidence využití půdy neomezenému okruhu uživatelů bez zvláštních přístupových oprávnění. Veřejný pLPIS je přístupný na adrese:

<http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>.

Funkcionalita veřejného LPIS je nově rozšířena o vyhledávání a prohlížení údajů z Katastru nemovitostí (KN). Lze tedy jednoduše zjistit překryv parcel KN s díly půdních bloků a zjistit jejich uživatele. Ministerstvo veřejná data poskytuje i prostřednictvím aplikace Veřejné exporty dat (<http://eagri.cz/public/app/eagriapp/lpisdata>), prostřednictvím veřejných webových mapových služeb (<http://eagri.cz/public/web/mze/farmer/LPIS/uzivatelske-prirucky/wms-sluzby/>) a prostřednictvím webových služeb (<http://eagri.cz/public/web/mze/farmer/LPIS/ws-lpis/>).

LPIS pro registrované uživatele DPB

Od roku 2005 je v provozu internetový portál iLPIS, který umožňuje registrovaným uživatelům DPB prostřednictvím zabezpečeného přístupu prohlížení údajů týkajících se jimi užívaných dílů půdních bloků. O přístup si musí zájemce požádat na místě příslušném útvaru SZIF oddělení příjmu žádostí a LPIS. Na základě písemné žádosti a ověření totožnosti mu bude vygenerováno přístupové heslo. Prostřednictvím portálu mohou zemědělci dnes již podávat elektronické ohlášení, aniž by museli dojet na SZIF. Dále si přes portál farmáře mohou vést osevnické postupy, což jim velice usnadní podávání žádosti o dotace. Přes mapovou aplikaci Předtisky na portálu farmáře je možné i připravit předtisk jednotné žádosti a žádost podat elektronicky prostřednictvím Portálu farmáře SZIF.

Na portál iLPIS je v současné době možné přistupovat přes webový portál farmáře na adrese <http://eagri.cz/public/web/mze/farmer/LPIS/>.

9 PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Následující přehled právních předpisů zachycuje chronologicky převážnou část právních norem a právních předpisů pozemkového práva od roku 1990 do poloviny roku 2018.

Právní předpis číslo	Název právního předpisu
500/1990 Sb.	Zákon ČNR o působnosti orgánů České republiky ve věcech převodů vlastnictví státu k některým věcem na jiné právnické nebo fyzické osoby ve znění pozdějších předpisů
229/1991 Sb.	Zákon o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku ve znění pozdějších předpisů
51/1993 Sb.	Nařízení vlády ČR, o způsobu finančního vypořádání za nájem pozemků přidělených pozemkovým úřadem
327/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění pozdějších předpisů (546/2002 Sb.)
156/1998 Sb.	Zákon o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech) ve znění pozdějších předpisů
275/1998 Sb.	Vyhláška MZe o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků ve znění pozdějších předpisů
72/1999 Sb.	Nařízení vlády, o stanovení způsobu úhrady nákladů souvisejících s vedením a aktualizací bonitovaných půdně ekologických jednotek a nákladů spojených s oceněním věci, identifikací parcel a vyměřením pozemků
505/2000 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podpůrné programy k podpoře mimoprodukčních funkcí zemědělství, k podpoře aktivit podílejících se na udržování krajiny, programy pomoci k podpoře méně příznivých oblastí a kritéria pro jejich posuzování
254/2001 Sb.	Zákon o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
500/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 505/2000 Sb., kterým se stanoví podpůrné programy k podpoře mimoprodukčních funkcí zemědělství, k podpoře aktivit podílejících se na udržování krajiny, programy pomoci k podpoře méně příznivých oblastí a kritéria pro jejich posuzování
139/2002 Sb.	Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
221/2002 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví sazebník náhrad nákladů za odborné a zkušební úkony vykonávané v působnosti Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, ve znění pozdějších předpisů
546/2002 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup při jejich vedení a aktualizaci
241/2004 Sb.	Nařízení vlády, o podmínkách provádění pomoci méně příznivým oblastem a oblastem s ekologickými omezeními, ve znění pozdějších předpisů
242/2004 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření), ve znění pozdějších předpisů
308/2004 Sb.	Nařízení vlády, o stanovení některých podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy a na založení porostů rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě určených pro energetické využití

Právní předpis číslo	Název právního předpisu
528/2004 Sb.	Vyhláška o požadavcích na národní referenční laboratoře a referenční laboratoře v oblasti činnosti v působnosti zákona o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském
94/2005 Sb.	Zákon o zrušení Státního fondu pro zúrodnění půdy, o změně zákona č. 95/1999 Sb., o podmínkách převodu zemědělských a lesních pozemků z vlastnictví státu na jiné osoby a o změně zákona č. 569/1991 Sb., o Pozemkovém fondu České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 357/1992 Sb., o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitosti, ve znění pozdějších předpisů, a o změně zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů
500/2006 Sb.	Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
23/2007 Sb.	Vyhláška o podrobnostech vymezení vodních děl evidovaných v katastru nemovitostí České republiky
81/2007 Sb.	Nařízení vlády č. 81/2007 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření), ve znění pozdějších předpisů
239/2007 Sb.	Nařízení vlády č. 239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotaci na zalesňování zemědělské půdy
35/2008 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 256/2000 Sb., o Státním zemědělském intervenčním fondu a o změně některých dalších zákonů (zákon o Státním zemědělském intervenčním fondu), ve znění pozdějších předpisů CV 10/2008 k pracovnímu znění zákona o oceňování majetku a oceňovací vyhlášky
180/2008 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 20/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
99/2008 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění opatření na podporu rozvoje mimoprodukčních funkcí zemědělství spočívajících v ochraně složek životního prostředí (o provádění agroenvironmentálních opatření), ve znění pozdějších předpisů
113/2008 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 75/2007 Sb., o podmínkách poskytování plateb za přírodní znevýhodnění v horských oblastech, oblastech s jinými znevýhodněními a v oblastech Natura 2000 na zemědělské půdě
114/2008 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření
148/2008 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotaci na zalesňování zemědělské půdy, a nařízení vlády č. 308/2004 Sb., o stanovení některých podmínek pro poskytování dotaci na rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě určených pro energetické využití, ve znění nařízení vlády č. 512/2006 Sb. zalesňování zemědělské půdy a na založení porostů
399/2008 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 221/2002 Sb., kterou se stanoví sazebník náhrad nákladů za odborné a zkušební úkony vykonávané v působnosti Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, ve znění vyhlášky č. 129/2005 Sb.
45/2009 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění nařízení vlády č. 114/2008 Sb.
257/2009 Sb.	Vyhláška o používání sedimentů na zemědělské půdě

Právní předpis číslo	Název právního předpisu
503/2012 Sb.	Zákon o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
256/2013 Sb.	Zákon ČNR o katastru nemovitosti (katastrální zákon) ve znění pozdějších předpisů
357/2013 Sb.	Vyhláška o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška)
377/2013 Sb.	Vyhláška o skladování a způsobu používání hnojiv
441/2013 Sb.	Vyhláška k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), ve znění pozdějších předpisů
13/2014 Sb.	Vyhláška o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
298/2014 Sb.	Vyhláška o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků
48353/2015-MZE-14113	Pravidla, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty Programu rozvoje venkova na období 2014–2020
288/2013 Sb.	Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o integrované prevenci
120/2000 Sb.,	Zákon, kterým se mění zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
95/1999 Sb.	Zákon o podmínkách převodu zemědělských a lesních pozemků z vlastnictví státu na jiné osoby a o změně zákona č. 569/1991 Sb., o Pozemkovém fondu České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 357/1992 Sb., o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitostí, ve znění pozdějších předpisů
217/1997 Sb.,	Zákon, kterým se mění a doplňuje zákon České národní rady č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, ve znění zákona České národní rady č. 38/1993 Sb., a doplňuje zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů
151/1997 Sb.	Zákon o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku)
1067/96	OOLP k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu
221/9 055/1994	Sdělení k postupu při zabezpečení prozatímní správy a práva hospodaření se zemědělskou půdou ve zvláště chráněných územích (Pozn.: uveřejněn ve Věstníku MŽP č. 2/1994)
338/1992 Sb.	Zákon o dani z nemovitostí
334/1992 Sb.	Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu
114/1992 Sb.,	Zákon o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
17/1992 Sb.,	Zákon o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
13/1994 Sb.,	Vyhláška, kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
289/1995 Sb.,	Zákon o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
183/2006 Sb.,	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
307/2014 Sb.	Narižení vlády o stanovení podrobností evidence využití půdy podle uživatelských vztahů, ve znění pozdějších předpisů

Právní předpis číslo	Název právního předpisu
309/2014 Sb.,	Nařízení vlády o stanovení důsledků porušení podmíněnosti poskytování některých zemědělských podpor, ve znění pozdějších předpisů
72/2015 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách poskytování plateb pro oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními
73/2015 Sb.	Nařízení vlády 73/2015 o podmínkách poskytování plateb v oblastech Natura 2000 na zemědělské půdě
74/2015 Sb.	Nařízení vlády 74/2015 o podmínkách poskytování dotací na opatření dobré životní podmínky zvířat
75/2015 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření a o změně nařízení vlády č. 79//2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů
76/2015 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách provádění opatření ekologické zemědělství
390/2015 Sb.	Vyhláška o způsobu určení hlavního předmětu činnosti zemědělská výroba a způsobu vedení evidence seznamu výrobců s hlavním předmětem činnosti zemědělská výroba
201/2012 Sb.	Zákon o ochraně ovzduší
262/2012 Sb.	Nařízení vlády o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu ve znění pozdějších předpisů
89/2016 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů
41/2015 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění pozdějších předpisů
153/2016 Sb.	Vyhláška o stanovení podrobností ochrany kvality zemědělské půdy a o změně vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
312/2017 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 307/2014 Sb., o stanovení podrobností evidence využití půdy podle užitelských vztahů, ve znění pozdějších předpisů
27/2018 Sb.	nařízení vlády č. 27/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, ve znění pozdějších předpisů.
252/1997 Sb.	Zákon o zemědělství
262/2013 Sb.	Nařízení vlády, o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech
10/2008 Sb.	CV k pracovnímu znění zákona o oceňování majetku a oceňovací vyhlášky
79/2007 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření
43/2018 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách poskytování plateb pro horské oblasti a jiné oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními
44/2018 Sb.	Nařízení vlády o podmínkách poskytování plateb pro přechodně podporované oblasti s přírodními omezeními

PŘÍLOHY

Příloha I

Příloha č. I k vyhlášce č. 153/2016 Sb., preventivní hodnoty obsahů rizikových prvků a rizikových látek v zemědělské půdě

Preventivní hodnoty

Tabulka 1

Preventivní hodnoty obsahů rizikových prvků v zemědělské půdě zjištěné extrakcí lučavkou královskou (mg.kg⁻¹ sušiny)

Kategorie půd	Preventivní hodnota ¹⁾										
	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg ²⁾	Ni	Pb	V	Zn
Běžné půdy ³⁾	20	2,0	0,5	30	90	60	0,3	50	60	130	120
Lehké půdy ⁴⁾	15	1,5	0,4	20	55	45	0,3	45	55	120	105

Poznámka:

¹⁾ Hodnoty se netýkají půd geogeně anomálních.

²⁾ Celkový obsah.

³⁾ Běžné půdy: písčito-hlinité, hlinité, jílovitohlinité a jílovité půdy, které zaujímají převážnou část zemědělsky využívaných půd. Jedná se o půdy s normální variabilitou prvků, s normálním půdním vývojem v různých geomorfologických podmínkách, v tomto pojetí včetně půd na karbonátových horninách.

⁴⁾ Lehké půdy: půdy vzniklé na velmi lehkých a chudých matečních horninách jako jsou písky a štěrkopísky. Při vymezení těchto půd se vychází ze zastoupení jemných částic (do 0,01 mm), které tvoří maximálně 20 %. Tyto půdy se vyznačují velmi nízkou absorpční kapacitou.

Tabulka 2

Preventivní hodnoty obsahů rizikových látek v zemědělské půdě (mg.kg⁻¹ sušiny)

Látka	Preventivní hodnota
Polycyklické aromatické uhlovodíky	
Σ PAU ¹⁾	1,0
Chlorované uhlovodíky	
Σ PCB ²⁾	0,02
Σ DDT ³⁾	0,075
HCB ⁴⁾	0,02
HCH (Σ α+β+γ)	0,01
PCDD/F ⁴⁾	5,0 ⁵⁾
Nepolární uhlovodíky	
Uhlovodíky C 10 – C 40 ⁴⁾	100

Poznámka:

¹⁾ ΣPAU - polycyklické aromatické uhlovodíky (antracen, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(a)pyren, benzo(ghi)perylene, fenantren, fluoranthen, chrysen, indeno(1,2,3-cd)pyren, naftalen, pyren)

²⁾ Σ PCB kongenerů – 28+52+101+118 +138+153+180

³⁾ Σ DDT, DDE, DDD (o',p'- a p',p'- izomerů)

⁴⁾ HCB, HCH (SUMA alfa + beta + gama), PCDD/F a uhlovodíky C 10 – C 40 se sledují při důvodném podezření z jejich výskytu (např. předchozí znečištění půdy z výroby)

⁵⁾ Hodnota mezinárodního toxického ekvivalentu I-TEQ PCDD/F (ng.kg⁻¹ sušiny)

Příloha 2

Příloha 2 k vyhlášce č. 153/2016 Sb.

Indikační hodnoty

Tabulka 1

Indikační hodnoty, při jejichž překročení může být ohrožena zdravotní nezávadnost potravin nebo krmiv (mg.kg⁻¹ sušiny)

Rizikový prvek	Půdní druh	pH /CaCl ₂	Indikační hodnota	
			extrakce lučavkou královskou	extrakce NH ₄ NO ₃
As	-	-	40,0	1,0
Cd	-	≤ 6,5	1,5	-
	SBěžné půdy	> 6,5	2,0	0,1
	lehké půdy ²⁾	> 6,5	2,0	0,04
Ni	řádek odstranit	<	9	-
	-	≤ 6,5	150	-
	-	> 6,5	200	-
	-	-	-	1,0
Pb	-	-	300	1,5
Hg ³⁾	-	-	1,5	-

Poznámka:

¹⁾ Běžné půdy: písčito-hlinité, hlinité, jílovitohlinité a jílovité půdy, které zaujímají převážnou část zemědělsky využívaných půd. Jedná se o půdy s normální variabilitou prvků, s normálním půdním vývojem v různých geomorfologických podmínkách včetně půd na karbonátových horninách.

²⁾ Lehké půdy: půdy vzniklé na velmi lehkých a chudých matečních horninách jako jsou písky a štěrkopísky. Při vymezení těchto půd se vychází ze zastoupení jemných částic (do 0,01 mm), které tvoří maximálně 20 %. Tyto půdy se vyznačují velmi nízkou absorpční kapacitou.

³⁾ Celkový obsah

Za překročení indikační hodnoty obsahu rizikového prvku v zemědělské půdě se považuje překročení obou ze stanovení - pokud jsou pro ně indikační hodnoty stanoveny, tj. a) extrakce lučavkou královskou, b) extrakce NH₄NO₃, přičemž pro vyhodnocení je nutno chemické analýzy obsahu prvku provést nejprve lučavkou královskou a při překročení indikační hodnoty pak NH₄NO₃.

Tabulka 2

Indikační hodnoty, při jejichž překročení může být podezření z ohrožení růstu rostlin a produkční funkce půdy (mg.kg⁻¹ sušiny)

Rizikový prvek	pH /CaCl ₂	Indikační hodnota	
		extrakce lučavkou královskou	extrakce NH ₄ NO ₃
Zn	-	400	-
	-	-	20
Ni	< celý řádek odstranit	9	-
	≤ 6,5	150	-
	> 6,5	200	-
	-	-	1,0
Cu	< 5,0	150	-
	5,0–6,5	200	-
	> 6,5	300	-
	-	-	1,0

Tabulka 3**Indikační hodnoty rizikových prvků, při jejichž překročení může být ohroženo zdraví lidí a zvířat (mg.kg⁻¹ sušiny)**

Rizikový prvek	Indikační hodnota (extrakce lučavkou královskou)
As	40
Cd	20
Pb	400
Hg ¹⁾	20

Poznámka:

¹⁾ Celkový obsah**Tabulka 4****Indikační hodnoty rizikových látek, při jejichž překročení může být ohroženo zdraví lidí a zvířat (mg.kg⁻¹ sušiny)**

Riziková látka	Indikační hodnota
Benzo(a) pyren	0,5
Σ PAU ¹⁾	30,0
Σ PCB ²⁾	1,5
Σ DDT ³⁾	8,0
HCB	1
HCH (Σ α+β+γ)	1
PCDD/F ⁴⁾	100,0 ⁵⁾

Poznámka:

¹⁾ ΣPAU - polycyklické aromatické uhlovodíky (antracen, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranthén, benzo(k)fluoranthén, benzo(a)pyren, benzo(ghi)perylene, fenantren, fluoranthén, chrysen, indeno(1,2,3-cd)pyren, naftalen, pyren)²⁾ Σ PCB kongenerů – 28+52+101+118 +138+153+180³⁾ Σ DDT, DDE, DDD (o',p'- a p',p'- izomerů)⁴⁾ Hodnota mezinárodního toxického ekvivalentu (I-TEQ PCDD/F)⁵⁾ (ng.kg⁻¹).

Příloha 3

Hrubý roční rentní efekt podle BPEJ, hodnoty bez podpor

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
00100	6 307	02312	2 158	04178	1 207	10700	4 350	12252	2 235	13144	1 656
00110	5 887	02313	2 033	04189	1 076	10710	3 948	12253	2 102	13151	1 937
00112	5 069	02411	5 148	04199	1 076	10740	3 501	12310	2 415	13154	1 656
00300	10 003	02414	3 595	05500	2 813	10750	3 507	12312	2 000	13201	3 060
00401	4 846	02441	4 240	05600	7 308	10800	3 948	12313	1 877	13204	2 136
00411	4 468	02444	3 219	05700	5 024	10810	3 667	12501	4 506	13221	2 583
00501	6 707	02451	4 630	05800	4 682	10840	3 149	12504	3 293	13224	1 967
00511	6 252	02454	3 228	05900	5 903	10850	3 267	12511	4 165	13231	2 673
00600	7 260	02901	4 227	06000	4 184	11000	5 486	12514	3 054	13234	1 967
00602	6 134	02904	3 468	06100	7 817	11010	4 810	12541	3 528	13241	2 083
00610	6 798	02911	3 832	06200	4 275	11100	5 310	12544	2 905	13244	1 780
00612	5 856	02914	3 317	06300	4 280	11110	4 891	12551	3 099	13251	2 226
00640	5 673	02941	3 369	06401	4 396	11112	3 929	12554	2 905	13254	1 780
00650	6 206	02944	3 154	06411	4 014	11300	4 342	12601	3 595	13301	3 759
00700	6 066	02951	3 369	06501	4 099	11310	3 869	12604	3 054	13304	3 319
00710	5 626	02954	3 154	06511	3 718	11313	2 815	12611	3 337	13311	3 384
00740	4 572	03201	2 552	06601	2 027	11400	7 421	12614	2 905	13314	3 186
00750	4 969	03204	2 295	06701	2 027	11410	6 964	12641	2 963	13341	3 214
00800	5 046	03221	2 389	06811	1 420	11440	6 242	12644	2 744	13344	3 046
00810	4 679	03224	2 124	06841	1 114	11450	6 492	12651	2 963	13351	3 214
00840	3 797	03231	2 389	06901	1 589	11811	2 997	12654	2 744	13354	3 046
00850	4 202	03234	2 124	07001	2 027	11814	2 808	12801	4 371	13715	1 629
01811	3 395	03241	2 209	07101	1 737	11841	2 855	12804	3 395	13716	1 488
01901	3 756	03244	1 932	07201	1 589	11844	2 649	12811	4 024	13745	1 418
01904	3 603	03251	2 209	07311	1 497	11851	2 855	12814	3 254	13746	1 267
01911	3 630	03254	1 932	07313	1 106	11854	2 649	12841	3 438	13755	1 418
01914	3 466	03715	1 778	07341	1 199	11901	3 585	12844	3 124	13756	1 267
01941	3 503	03716	1 633	07343	795	11904	3 195	12851	3 501	13815	2 166
01944	3 319	03745	1 564	07411	1 344	11911	3 248	12854	3 124	13816	2 022
01951	3 503	03746	1 414	07413	946	11914	3 054	12901	3 641	13845	1 956
01954	3 319	03755	1 564	07441	1 040	11941	3 099	12904	3 054	13846	1 804
02001	3 724	03756	1 414	07443	628	11944	2 905	12911	3 612	13855	1 956
02004	3 445	03815	2 572	07541	1 130	11951	3 099	12914	2 901	13856	1 804
02011	3 557	03816	2 420	07543	721	11954	2 905	12941	2 955	13909	646
02014	3 267	03845	2 354	07641	1 122	12001	3 280	12944	2 735	13919	420
02041	3 366	03846	2 192	07643	712	12004	3 006	12951	2 955	13929	420
02044	3 054	03855	2 354	07769	0	12011	3 115	12954	2 735	13939	420
02051	3 366	03856	2 192	07789	-450	12014	2 829	13001	4 101	13949	141
02054	3 054	03909	927	07869	-450	12041	2 922	13004	2 961	13959	141
02110	1 961	03919	687	07889	0	12044	2 621	13011	3 718	13969	-158
02112	1 792	03929	687	10100	6 089	12051	2 922	13014	2 598	14067	998
02113	1 660	03939	687	10110	5 655	12054	2 621	13041	2 976	14068	758
02142	1 590	03949	388	10112	4 937	12110	2 546	13044	2 361	14077	998
02143	1 452	03959	388	10300	7 132	12112	2 042	13051	3 258	14078	758
02152	1 590	03969	68	10401	4 066	12113	1 733	13054	2 361	14089	635
02153	1 452	04067	1 338	10411	3 703	12142	1 442	13101	2 282	14099	635
02210	3 004	04068	1 076	10501	4 757	12143	1 309	13104	2 020	14167	1 114
02212	2 841	04077	1 338	10511	4 353	12152	1 526	13111	2 117	14168	881
02213	2 712	04078	1 076	10600	5 501	12153	1 309	13114	1 850	14177	1 114
02242	2 646	04089	941	10602	4 836	12210	2 586	13121	2 117	14178	881
02243	2 507	04099	941	10610	5 063	12212	2 427	13124	1 850	14189	758
02252	2 646	04167	1 461	10612	4 437	12213	2 301	13131	2 117	14199	758
02253	2 507	04168	1 207	10640	4 273	12242	2 235	13134	1 850	15001	3 619
02310	2 316	04177	1 461	10650	4 282	12243	2 102	13141	1 937	15004	3 387

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
15011	3 471	20511	5 890	21944	3 522	22951	3 329	23969	-168	25441	2 651
15014	3 227	20600	6 587	21951	5 315	22954	2 754	24067	1 022	25451	2 651
15041	3 308	20602	5 770	21954	3 677	23001	5 984	24068	776	25500	7 890
15044	3 047	20610	6 124	22001	3 302	23004	4 397	24077	1 022	25600	7 809
15051	3 308	20612	5 315	22004	3 034	23011	5 412	24078	776	25700	5 781
15054	3 047	20640	5 497	22011	3 137	23014	3 949	24089	649	25800	3 731
15111	2 997	20650	5 735	22014	2 858	23041	4 906	24099	649	25900	3 538
15113	2 772	20700	5 159	22041	2 948	23044	3 309	24167	1 138	26000	8 707
15411	2 995	20710	4 737	22044	2 651	23051	4 280	24168	902	26100	6 328
15441	2 782	20740	4 064	22051	2 948	23054	3 286	24177	1 138	26200	7 948
15451	2 782	20750	4 287	22054	2 651	23101	3 933	24178	902	26300	3 978
15500	2 829	20800	4 825	22110	8 192	23104	2 674	24189	776	26401	4 383
15600	8 080	20810	4 452	22112	7 519	23111	3 568	24199	776	26411	4 524
15700	4 834	20840	3 770	22113	6 601	23114	2 270	24200	7 403	26501	10 394
15800	3 863	20850	3 975	22142	4 375	23121	3 270	24210	6 960	26511	3 319
15900	6 069	20900	9 979	22143	6 371	23124	2 148	24600	4 272	26601	1 710
16000	6 522	20910	9 474	22152	7 034	23131	3 349	24602	3 652	26701	1 710
16100	5 146	21000	6 422	22153	5 106	23134	2 141	24610	3 907	26811	1 133
16200	13 790	21010	5 920	22210	2 667	23141	2 538	24612	3 406	26841	836
16300	3 789	21100	4 044	22212	2 456	23144	1 707	24613	3 314	26901	1 277
16401	4 559	21110	3 683	22213	2 332	23151	3 058	24700	5 530	27001	1 689
16411	4 276	21200	4 907	22242	2 266	23154	1 993	24702	3 520	27101	1 416
16501	3 602	21210	4 553	22243	2 133	23201	2 436	24710	4 796	27201	1 277
16511	3 451	21212	3 930	22252	2 266	23204	2 186	24712	4 028	27311	1 185
16601	1 818	21213	3 418	22253	2 133	23221	2 276	24713	3 684	27313	818
16701	1 818	21300	6 075	22310	2 205	23224	2 020	24742	3 464	27341	901
16811	1 226	21310	5 622	22312	2 051	23231	2 276	24743	3 204	27343	523
16841	927	21313	4 366	22313	1 931	23234	2 020	24752	4 077	27411	1 042
16901	1 262	21400	5 807	22501	6 184	23241	2 100	24753	3 193	27413	668
17001	1 665	21410	4 822	22504	4 678	23244	1 830	24811	3 549	27441	752
17101	1 400	21440	4 748	22511	5 744	23251	2 100	24814	3 218	27443	367
17201	1 262	21450	4 974	22514	4 242	23254	1 830	24841	3 287	27541	837
17311	1 170	21500	5 435	22541	4 632	23301	3 433	24844	3 047	27543	453
17313	813	21510	5 192	22544	3 082	23304	3 308	24851	3 287	27641	828
17341	893	21512	4 334	22551	5 300	23311	3 315	24854	3 047	27643	445
17343	525	21513	4 146	22554	3 495	23314	3 178	25001	3 483	27769	-133
17411	1 029	21540	4 755	22601	4 132	23341	3 198	25004	3 255	27789	-649
17413	665	21542	3 834	22604	3 064	23344	3 048	25011	3 335	27869	-482
17441	747	21543	3 419	22611	3 706	23351	3 198	25014	3 093	27889	-772
17443	373	21550	4 978	22614	2 919	23354	3 048	25041	3 176	30100	7 094
17541	829	21552	4 008	22641	3 143	23715	1 679	25044	2 917	30110	6 618
17543	456	21553	3 587	22644	2 762	23716	1 533	25051	3 176	30112	5 792
17641	820	21602	7 023	22651	3 059	23745	1 463	25054	2 917	30200	9 220
17643	448	21700	7 768	22654	2 762	23746	1 312	25111	2 868	30210	8 716
17769	-63	21710	7 418	22801	3 477	23755	1 463	25113	2 646	30212	7 758
17789	0	21720	7 270	22804	3 391	23756	1 312	25141	2 674	30300	9 841
17869	-609	21730	6 597	22811	3 543	23815	2 198	25151	2 674	30401	6 390
17889	0	21811	3 043	22814	3 241	23816	2 053	25201	3 210	30411	5 945
20100	6 982	21814	2 817	22841	3 263	23845	1 987	25211	3 042	30501	6 898
20110	6 525	21841	2 856	22844	3 116	23846	1 834	25241	2 852	30511	6 470
20112	5 672	21844	2 664	22851	3 287	23855	1 987	25251	2 852	30600	5 834
20200	7 899	21851	2 856	22854	3 116	23856	1 834	25301	3 170	30602	5 106
20210	7 422	21854	2 664	22901	4 190	23909	653	25303	2 957	30610	5 416
20212	6 605	21901	6 141	22904	3 064	23919	421	25311	2 996	30612	4 670
20300	10 746	21904	4 616	22911	3 798	23929	421	25313	2 773	30640	5 011
20401	10 191	21911	5 787	22914	2 915	23939	421	25341	2 791	30650	4 689
20411	9 730	21914	4 196	22941	3 118	23949	137	25351	2 791	30700	3 978
20501	6 360	21941	5 157	22944	2 754	23959	137	25411	2 865	30710	3 622

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
30740	3 482	32110	1 939	32914	2 910	33939	432	35151	2 586	40800	3 471
30750	3 482	32112	1 771	32941	2 954	33949	145	35201	3 115	40810	3 108
30800	3 858	32113	1 640	32944	2 754	33959	145	35211	2 949	40812	2 517
30810	3 527	32142	1 570	32951	2 954	33969	-163	35241	2 761	40840	2 477
30840	3 144	32143	1 430	32954	2 754	34067	1 039	35251	2 761	40842	2 379
30850	3 144	32152	1 570	33001	3 219	34068	793	35301	3 076	40850	2 623
30900	11 469	32153	1 430	33004	2 743	34077	1 039	35303	2 865	40852	2 379
30910	10 905	32210	2 617	33011	2 861	34078	793	35311	2 901	40900	8 121
31000	7 439	32212	2 468	33014	2 581	34089	665	35313	2 683	40910	7 640
31010	6 972	32213	2 343	33041	2 657	34099	665	35341	2 701	41000	5 368
31100	6 045	32242	2 277	33044	2 402	34167	1 159	35351	2 701	41010	4 892
31110	5 613	32243	2 150	33051	2 657	34168	918	35411	2 774	41100	3 499
31200	5 265	32252	2 277	33054	2 402	34177	1 159	35441	2 563	41110	3 133
31210	4 834	32253	2 150	33101	2 406	34178	918	35451	2 563	41200	3 945
31212	4 152	32310	2 310	33104	2 149	34189	793	35500	2 738	41210	3 526
31213	3 706	32312	2 131	33111	2 244	34199	793	35600	5 797	41212	2 937
31300	6 493	32313	2 011	33114	1 980	34200	6 497	35700	4 530	41213	2 547
31310	5 982	32411	4 140	33121	2 244	34210	6 066	35800	3 637	41300	2 778
31313	4 617	32414	2 965	33124	1 980	34300	3 784	35900	3 444	41310	2 405
31400	8 528	32441	3 545	33131	2 244	34310	3 569	36000	3 620	41313	2 163
31410	7 891	32444	2 815	33134	1 980	34400	4 900	36100	5 704	41400	5 104
31440	7 674	32451	3 561	33141	2 067	34410	4 508	36200	3 731	41410	4 609
31450	6 320	32454	2 815	33144	1 787	34501	3 590	36300	3 609	41440	3 712
31500	8 623	32501	5 737	33151	2 067	34511	3 448	36401	3 363	41450	4 271
31510	8 085	32504	4 015	33154	1 787	34600	3 727	36411	3 068	41500	3 459
31512	6 875	32511	5 176	33201	2 506	34602	3 459	36501	3 371	41510	3 099
31513	5 993	32514	3 635	33204	2 264	34610	3 421	36511	3 223	41512	2 539
31540	7 362	32541	4 830	33221	2 349	34612	3 311	36601	1 640	41513	2 364
31542	6 912	32544	3 141	33224	2 096	34613	3 217	36701	1 887	41540	2 480
31543	5 924	32551	4 624	33231	2 349	34700	3 535	36811	1 073	41542	2 301
31550	7 257	32554	3 263	33234	2 096	34702	3 424	36841	782	41543	2 216
31552	7 034	32601	3 227	33241	2 175	34710	3 390	36901	1 289	41550	2 592
31553	5 924	32604	3 056	33244	1 910	34712	3 272	37001	1 703	41552	2 301
31602	2 824	32611	3 095	33251	2 175	34713	3 172	37101	1 430	41553	2 216
31700	2 187	32614	2 914	33254	1 910	34742	3 106	37201	1 289	41602	2 495
31710	2 019	32641	2 962	33301	3 400	34743	3 001	37311	1 198	41811	2 342
31811	2 980	32644	2 762	33304	3 287	34752	3 106	37313	829	41814	2 163
31814	2 813	32651	2 962	33311	3 284	34753	3 001	37341	912	41841	2 203
31841	2 847	32654	2 762	33314	3 161	34811	3 343	37343	530	41844	2 009
31844	2 665	32701	2 821	33341	3 174	34814	3 121	37411	1 053	41851	2 203
31851	2 847	32704	2 599	33344	3 034	34841	3 193	37413	674	41854	2 009
31854	2 665	32711	2 671	33351	3 174	34844	2 952	37441	763	41901	2 693
31901	3 322	32714	2 436	33354	3 034	34851	3 193	37443	372	41904	2 532
31904	3 182	32741	2 508	33715	1 757	34854	2 952	37541	846	41911	2 560
31911	3 200	32744	2 257	33716	1 609	34911	3 150	37543	460	41914	2 392
31914	3 049	32751	2 508	33745	1 539	34941	2 974	37641	838	41941	2 430
31941	3 078	32754	2 257	33746	1 385	34951	2 974	37643	452	41944	2 246
31944	2 908	32801	6 514	33755	1 539	35001	3 663	37769	-168	41951	2 430
31951	3 078	32804	4 682	33756	1 385	35004	3 158	37789	-206	41954	2 246
31954	2 908	32811	4 727	33815	2 215	35011	3 341	37869	-656	42001	2 605
32001	3 301	32814	3 230	33816	2 070	35014	3 000	37889	-838	42004	2 350
32004	3 040	32841	5 736	33845	2 005	35041	3 122	40100	4 547	42011	2 440
32011	3 140	32844	3 625	33846	1 852	35044	2 825	40110	4 152	42014	2 175
32014	2 867	32851	5 736	33855	2 005	35051	3 092	40112	3 476	42041	2 257
32041	2 954	32854	3 625	33856	1 852	35054	2 825	40200	4 899	42044	1 978
32044	2 663	32901	3 227	33909	665	35111	2 777	40210	4 450	42051	2 257
32051	2 954	32904	3 056	33919	432	35113	2 555	40212	3 840	42054	1 978
32054	2 663	32911	3 091	33929	432	35141	2 586	40300	6 974	42110	1 563

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
42112	1 403	43011	2 483	44178	373	45600	2 891	51440	6 789	52514	3 406
42113	1 275	43014	1 918	44189	264	45700	3 651	51450	5 959	52541	3 276
42142	1 203	43041	1 989	44199	264	45800	3 078	51500	4 994	52544	2 650
42143	1 072	43044	1 742	44200	4 675	45900	2 873	51502	4 347	52551	3 285
42152	1 203	43051	2 045	44210	4 216	46000	2 757	51510	4 518	52554	2 569
42153	1 072	43054	1 742	44300	3 390	46100	5 514	51512	3 862	52601	4 173
42210	1 953	43101	2 014	44310	3 035	46200	3 168	51513	3 296	52604	2 955
42212	1 809	43104	1 770	44501	3 014	46300	2 899	51540	3 377	52611	3 695
42213	1 690	43111	1 853	44511	2 871	46401	3 111	51542	3 144	52614	2 595
42242	1 623	43114	1 602	44600	2 991	46411	2 503	51543	2 345	52641	3 109
42243	1 503	43141	1 680	44602	2 883	46501	3 692	51550	3 375	52644	2 131
42252	1 623	43144	1 413	44610	2 844	46511	2 651	51552	3 075	52651	2 897
42253	1 503	43151	1 680	44612	2 732	46601	1 160	51553	2 661	52654	2 120
42310	1 892	43154	1 413	44613	2 639	46701	1 160	51602	2 803	52701	2 632
42312	1 746	43201	2 109	44700	2 958	46811	628	51700	2 142	52704	1 638
42313	1 632	43204	1 879	44702	2 846	46841	355	51710	1 614	52711	2 277
42501	4 263	43211	1 952	44710	2 810	46901	752	51811	2 823	52714	1 506
42504	2 962	43214	1 713	44712	2 692	47001	1 119	51814	1 879	52741	1 823
42511	3 770	43241	1 782	44713	2 596	47101	878	51841	2 523	52744	1 345
42514	2 569	43244	1 530	44742	2 529	47201	752	51844	1 735	52751	1 826
42541	3 088	43251	1 782	44743	2 426	47311	659	51851	2 531	52754	1 345
42544	2 246	43254	1 530	44752	2 529	47313	335	51854	1 735	52801	3 842
42551	3 299	43301	2 791	44753	2 426	47341	398	51901	2 671	52804	3 132
42554	2 246	43304	2 649	44811	2 764	47343	64	51904	2 177	52811	3 053
42601	2 871	43311	2 663	44814	2 545	47411	530	51911	2 341	52814	2 601
42604	2 398	43314	2 517	44841	2 613	47413	201	51914	2 103	52841	2 607
42611	2 541	43341	2 540	44844	2 377	47441	267	51941	2 148	52844	2 266
42614	2 251	43344	2 379	44851	2 613	47443	-74	51944	1 968	52851	2 524
42641	2 301	43351	2 540	44854	2 377	47541	343	51951	2 148	52854	2 240
42644	2 095	43354	2 379	44911	2 576	47543	3	51954	1 968	52901	3 881
42651	2 301	43715	1 389	44941	2 398	47641	334	52001	3 299	52904	2 672
42654	2 095	43716	1 248	44951	2 398	47643	-6	52004	2 182	52911	3 409
42701	2 170	43745	1 176	45001	2 810	47769	-821	52011	2 943	52914	2 295
42704	1 947	43746	1 029	45004	2 589	47789	-973	52014	1 895	52941	2 762
42711	2 016	43755	1 176	45011	2 660	47869	-760	52041	2 516	52944	1 874
42714	1 786	43756	1 029	45014	2 428	47889	-26	52044	1 700	52951	2 711
42741	1 854	43815	1 568	45041	2 502	50800	4 609	52051	2 497	52954	1 873
42744	1 609	43816	1 433	45044	2 256	50810	4 105	52054	1 700	53001	3 343
42751	1 854	43845	1 366	45051	2 502	50812	3 460	52110	1 411	53004	2 377
42754	1 609	43846	1 226	45054	2 256	50840	3 223	52112	1 135	53011	2 958
42801	3 597	43855	1 366	45111	2 214	50842	3 020	52113	1 011	53014	2 064
42804	2 713	43856	1 226	45113	2 003	50850	3 311	52142	950	53041	2 287
42811	3 198	43909	190	45141	2 027	50852	2 911	52143	823	53044	1 571
42814	2 582	43919	-28	45151	2 027	50900	13 492	52152	950	53051	2 327
42841	2 676	43929	-28	45201	2 541	50910	13 026	52153	823	53054	1 621
42844	2 454	43939	-28	45211	2 375	51000	8 798	52210	1 672	53101	2 556
42851	2 742	43949	-288	45241	2 192	51010	7 941	52212	1 528	53104	1 776
42854	2 454	43959	-288	45251	2 192	51100	6 988	52213	1 415	53111	2 298
42901	3 029	43969	-568	45301	2 503	51110	6 318	52242	1 358	53114	1 479
42904	2 398	44067	482	45303	2 302	51200	5 805	52243	1 239	53141	1 679
42911	2 644	44068	264	45311	2 332	51210	5 193	52252	1 358	53144	1 154
42914	2 247	44077	482	45313	2 122	51212	4 405	52253	1 239	53151	1 617
42941	2 293	44078	264	45341	2 133	51213	3 132	52310	2 593	53154	1 154
42944	2 086	44089	149	45351	2 133	51300	5 995	52312	2 275	53201	2 324
42951	2 293	44099	149	45411	2 209	51310	5 281	52313	1 862	53204	1 534
42954	2 086	44167	588	45441	2 002	51313	4 476	52501	5 277	53211	1 972
43001	2 874	44168	373	45451	2 002	51400	9 241	52504	3 871	53214	1 438
43004	2 084	44177	588	45500	2 327	51410	8 321	52511	4 609	53241	1 569

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
53244	1 268	54712	2 342	57001	801	62312	2 220	63745	1 015	64911	2 347
53251	1 561	54713	2 246	57101	584	62313	1 847	63746	872	64941	2 092
53254	1 268	54742	2 189	57201	448	62411	3 891	63755	1 015	64951	2 092
53301	2 808	54743	2 086	57311	420	62414	2 727	63756	872	65001	2 428
53304	2 296	54752	2 189	57313	109	62441	2 927	63815	1 382	65004	2 204
53311	2 513	54753	2 086	57341	180	62444	2 176	63816	1 253	65011	2 343
53314	2 226	54811	2 759	57343	-142	62451	2 623	63845	1 198	65014	2 113
53341	2 263	54814	2 198	57411	297	62454	2 226	63846	1 063	65041	2 196
53344	2 100	54841	2 370	57413	-12	62601	4 323	63855	1 198	65044	1 951
53351	2 263	54844	2 041	57441	52	62604	3 003	63856	1 063	65051	2 196
53354	2 100	54851	2 351	57443	-275	62611	4 030	63909	-1	65054	1 951
53715	1 122	54854	2 041	57541	124	62614	2 643	63919	-148	65111	1 903
53716	985	54911	2 559	57543	-199	62641	3 464	63929	-148	65113	1 702
53745	924	54941	2 197	57641	116	62644	2 257	63939	-148	65141	1 731
53746	781	54951	2 132	57643	-207	62651	2 879	63949	-385	65151	1 731
53755	924	55001	2 532	57769	-987	62654	2 231	63959	-385	65201	2 154
53756	781	55004	2 174	57789	-1 135	62701	2 062	63969	-651	65211	2 059
53815	1 293	55011	2 314	57869	-1 135	62704	1 688	64067	349	65241	1 890
53816	1 165	55014	2 083	57889	-1 284	62711	1 818	64068	142	65251	1 890
53845	1 108	55041	2 166	61200	6 228	62714	1 592	64077	349	65500	2 062
53846	973	55044	1 919	61210	5 624	62741	1 670	64078	142	65600	5 032
53855	1 108	55051	2 166	61212	4 672	62744	1 433	64089	32	65700	3 987
53856	973	55054	1 919	61213	4 500	62751	1 670	64099	32	65800	3 048
53909	-23	55111	1 927	61300	8 721	62754	1 433	64167	451	65900	4 340
53919	148	55113	1 667	61310	8 073	62801	6 207	64168	247	66000	3 426
53929	67	55141	1 699	61313	6 708	62804	4 545	64177	451	66100	4 745
53939	87	55151	1 699	61400	7 295	62811	5 805	64178	247	66200	2 811
53949	-326	55201	2 128	61410	6 630	62814	4 169	64189	142	66300	2 523
53959	-219	55211	2 029	61440	5 596	62841	5 365	64199	142	66401	2 603
53969	-750	55241	1 858	61450	5 454	62844	2 489	64200	7 857	66411	2 278
54067	254	55251	1 858	61602	3 384	62851	4 181	64210	7 160	66501	2 420
54068	44	55301	2 090	61700	2 529	62854	2 646	64300	4 295	66511	2 335
54077	254	55303	1 894	61710	2 134	62901	3 008	64310	3 871	66601	848
54078	44	55311	1 986	62001	2 323	62904	2 397	64340	3 306	66701	848
54089	-64	55313	1 782	62004	2 073	62911	2 602	64400	3 462	66811	418
54099	-64	55341	1 801	62021	2 226	62914	2 067	64410	3 097	66841	173
54167	356	55351	1 801	62024	1 969	62941	2 222	64501	2 636	66901	539
54168	151	55411	2 297	62031	2 226	62944	1 897	64511	2 554	67001	889
54177	356	55441	1 808	62034	1 969	62951	2 305	64600	3 164	67101	657
54178	151	55451	1 751	62041	2 057	62954	1 897	64602	2 582	67201	539
54189	44	55500	1 977	62044	1 787	63101	2 119	64610	2 820	67311	512
54199	44	55600	4 333	62051	2 057	63104	1 515	64612	2 413	67313	204
54200	5 281	55700	7 356	62054	1 787	63111	1 776	64613	2 321	67341	273
54210	4 618	55800	4 149	62110	1 378	63114	1 415	64700	2 575	67343	-46
54300	4 832	55900	4 311	62112	1 221	63141	1 499	64702	2 459	67411	389
54310	4 121	56000	4 118	62113	1 100	63144	1 242	64710	2 492	67413	73
54400	4 353	56100	4 846	62142	1 041	63151	1 499	64712	2 371	67441	149
54410	3 670	56200	2 771	62143	913	63154	1 242	64713	2 277	67443	-178
54501	2 611	56300	2 527	62152	1 041	63201	1 865	64742	2 221	67541	218
54511	2 525	56401	3 139	62153	913	63204	1 619	64743	2 119	67543	-105
54600	3 562	56411	2 871	62210	1 758	63211	1 759	64752	2 221	67641	210
54602	2 944	56501	2 777	62212	1 614	63214	1 523	64753	2 119	67643	-113
54610	3 161	56511	2 395	62213	1 501	63241	1 602	64811	2 445	67769	-434
54612	2 612	56601	801	62242	1 445	63244	1 356	64814	2 226	67789	-738
54613	2 303	56701	801	62243	1 329	63251	1 602	64841	2 304	67869	-758
54700	3 140	56811	359	62252	1 445	63254	1 356	64844	2 073	67889	-962
54702	2 593	56841	108	62253	1 329	63715	1 208	64851	2 304	71100	4 072
54710	2 776	56901	448	62310	2 804	63716	1 074	64854	2 073	71110	3 586

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
71200	4 255	72312	2 038	73051	1 465	74310	2 310	76411	2 214	83404	1 078
71210	3 718	72313	1 650	73054	996	74400	2 899	76501	2 368	83421	1 525
71212	2 982	72411	2 393	73101	2 378	74410	2 369	76511	2 026	83424	736
71213	2 667	72414	1 907	73104	1 714	74600	3 129	76601	344	83431	1 357
71300	3 386	72441	1 700	73111	1 928	74602	2 477	76701	344	83434	611
71310	2 598	72444	1 459	73114	1 424	74610	2 663	76811	-75	83441	844
71313	2 490	72451	1 766	73141	1 338	74612	2 129	76841	-324	83444	362
71400	5 636	72454	1 361	73144	824	74613	1 867	76901	48	83451	702
71410	4 554	72464	1 149	73151	1 132	74700	2 515	77001	423	83454	284
71440	2 876	72474	1 149	73154	708	74702	2 020	77101	153	83501	2 183
71450	2 870	72484	1 090	73201	2 292	74710	2 169	77201	251	83504	1 425
71500	3 693	72494	1 090	73204	1 326	74712	1 761	77311	-5	83521	1 622
71502	3 290	72501	3 950	73211	1 888	74713	1 630	77313	-284	83524	976
71510	3 221	72504	2 755	73214	1 030	74742	1 556	77341	-245	83531	1 439
71512	2 526	72511	3 305	73241	1 284	74743	1 461	77343	-531	83534	881
71513	2 426	72514	2 335	73244	733	74752	1 556	77411	-115	83541	1 107
71540	2 395	72541	2 249	73251	1 184	74753	1 461	77413	-398	83544	636
71542	1 784	72544	1 695	73254	733	74811	2 421	77441	-359	83551	961
71543	1 381	72551	2 103	73301	3 032	74814	1 658	77443	-648	83554	576
71550	2 163	72554	1 559	73304	2 081	74841	1 833	77541	-294	83715	371
71552	1 605	72601	3 345	73311	2 479	74844	1 420	77543	-580	83716	87
71553	1 358	72604	2 207	73314	1 777	74851	1 755	77641	-302	83745	43
71600	3 574	72611	2 795	73341	1 920	74854	1 420	77643	-588	83746	-75
71602	1 738	72614	1 893	73344	1 514	74911	1 768	77769	-1 261	83755	38
71610	3 224	72641	1 955	73351	1 872	74941	1 446	77789	-1 392	83756	-75
71700	1 557	72644	1 456	73354	1 514	74951	1 436	77869	-1 248	83815	792
71710	845	72651	1 883	73715	621	74954	1 196	77889	-1 352	83816	236
71811	2 628	72654	1 356	73716	496	75001	2 248	81811	3 543	83845	293
71814	1 607	72701	2 379	73745	418	75004	1 593	81814	846	83846	81
71841	1 604	72704	1 441	73746	288	75011	1 929	81841	2 671	83855	191
71844	1 337	72711	1 854	73755	418	75014	1 477	81844	1 680	83856	81
71851	1 877	72714	1 089	73756	288	75041	1 577	81851	1 988	83909	34
71854	1 224	72741	1 276	73815	802	75044	1 306	81854	1 052	83919	-804
72001	2 268	72744	804	73816	659	75051	1 536	82001	1 147	83929	-781
72004	1 606	72751	1 103	73845	585	75054	1 306	82004	931	83939	-883
72021	1 813	72754	804	73846	462	75111	1 444	82021	1 664	83949	-1 077
72024	1 337	72801	3 788	73855	585	75113	1 094	82024	965	83959	-1 079
72031	1 727	72804	2 755	73856	462	75141	1 135	82031	1 065	83969	-1 254
72034	1 320	72811	2 714	73909	-445	75151	1 101	82034	934	84067	-465
72041	1 429	72814	2 161	73919	-604	75201	1 729	82041	1 018	84068	-633
72044	1 128	72841	2 279	73929	-604	75211	1 490	82044	707	84077	-465
72051	1 402	72844	1 807	73939	-604	75241	1 247	82051	971	84078	-633
72054	1 128	72851	1 813	73949	-842	75251	1 247	82054	682	84089	-718
72110	777	72854	1 698	73959	-842	75301	1 509	82110	450	84099	-718
72112	632	72901	3 526	73969	-1 062	75303	1 329	82112	237	84167	-383
72113	519	72904	2 267	74067	-170	75311	1 388	82113	198	84168	-548
72142	440	72911	2 987	74068	-357	75313	1 199	82142	60	84177	-383
72143	324	72914	1 853	74077	-170	75341	1 194	82143	-44	84178	-548
72152	440	72941	2 182	74078	-357	75351	1 194	82152	60	84189	-633
72153	324	72944	1 369	74089	-453	75411	1 276	82153	-44	84199	-633
72210	1 126	72951	2 076	74099	-453	75441	1 077	82210	661	84400	4 037
72212	994	72954	1 270	74167	-78	75451	1 077	82212	553	84410	3 705
72213	889	73001	2 933	74168	-261	75500	1 534	82213	492	84811	1 764
72242	815	73004	2 010	74177	-78	75600	2 904	82242	711	84814	1 093
72243	705	73011	2 324	74178	-261	75700	3 552	82243	301	84841	1 112
72252	815	73014	1 607	74189	-357	75800	2 083	82252	506	84844	820
72253	705	73041	1 523	74199	-357	75900	1 874	82253	301	84851	1 010
72310	2 091	73044	1 064	74300	2 761	76401	2 434	83401	2 055	84854	792

BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)	BPEJ	HRRE (Kč/ha)
84911	1 820	91844	981	97001	235
84941	804	91851	1 157	97101	54
84951	810	91854	981	97201	-37
85001	1 860	93601	1 359	97311	-84
85004	1 251	93604	1 066	97313	-324
85011	1 540	93621	1 215	97341	-272
85014	984	93624	949	97343	-516
85041	1 059	93631	1 194	97411	-180
85044	725	93634	949	97413	-422
85051	975	93641	1 047	97441	-369
85054	720	93644	792	97443	-615
85201	870	93651	1 047	97541	-312
85211	797	93654	792	97543	-559
85241	838	93715	450	97641	-320
85251	634	93716	340	97643	-567
85301	885	93745	291	97769	-1 158
85303	669	93746	178	97789	-1 269
85311	1 499	93755	291	97869	-1 269
85313	574	93756	178	97889	-1 379
85341	585	93909	-477		
85351	585	93919	-616		
85411	784	93929	-578		
85441	486	93939	-616		
85451	486	93949	-798		
85500	1 008	93959	-798		
85600	1 734	93969	-1 008		
85800	1 543	94067	-247		
86401	2 125	94068	-408		
86411	1 911	94077	-247		
86501	2 077	94078	-408		
86511	1 076	94089	-492		
86601	83	94099	-492		
86701	-173	94167	-164		
86811	-323	94168	-328		
86841	-648	94177	-164		
86901	-322	94178	-328		
87001	-40	94189	-408		
87101	-104	94199	-408		
87201	-246	95001	1 262		
87311	149	95004	1 068		
87313	-386	95011	1 167		
87341	-409	95014	968		
87343	-684	95041	1 043		
87411	-388	95044	837		
87413	-701	95051	1 043		
87441	-642	95054	837		
87443	-900	95500	1 221		
87541	-563	95600	1 603		
87543	-839	95800	1 548		
87641	-559	96401	1 135		
87643	-847	96411	1 034		
87769	-1 390	96501	1 263		
87789	-1 427	96511	1 163		
87869	-1 469	96601	42		
87889	-1 634	96701	42		
91811	1 541	96811	-283		
91814	1 103	96841	-463		
91841	1 219	96901	-38		

Příloha 4

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – vážené průměry celá ČR

druh pozemku	cyklus koušení	přezkoušená výměra [ha]	pH [mg/kg]	P [mg/kg]	K [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]
orná půda	A*: 1990–1992	2 727 315	6,4	108	279	178	3 216
	B*: 1993–1998	2 240 430	6,4	101	253	186	3 235
	C: 1999–2004	1 754 529	6,3	97	223	184	3 016
	D: 2005–2010	2 696 398	6,2	90	239	185	2 999
	E: 2011–2016	2 489 765	6,1	89	253	193	2 956
	F: 2012–2017	2 140 853	6,2	91	253	194	3 044
	rozdíl A–F	-586 462	-0,2	-17,0	-26,0	16,0	-172
chmelnice	A*: 1990–1992	7 699	7,0	230	569	253	4 300
	B*: 1993–1998	6 343	6,9	229	573	274	4 354
	C: 1999–2004	4 895	7,0	251	482	294	4 103
	D: 2005–2010	5 210	6,5	282	500	301	3 721
	E: 2011–2016	4 531	6,5	302	473	307	3 642
	F: 2012–2017	4 464	6,4	310	480	312	3 594
	rozdíl A–F	3 235	-0,6	80,0	-89	59	-706
vínice	A*: 1990–1992	10 157	7,3	129	414	357	7 794
	B*: 1993–1998	6 861	7,3	111	360	349	8 029
	C: 1999–2004	5 071	7,3	103	324	340	8 076
	D: 2005–2010	10 487	7,3	97	303	356	9 387
	E: 2011–2016	3 032	7,2	106	335	316	7 510
	F: 2012–2017	6 370	7,2	93	294	342	8 640
	rozdíl A–F	3 787	-0,1	-36	-120	-15	846
ovocné sady	A*: 1990–1992	21 417	6,7	143	428	266	4 621
	B*: 1993–1998	14 021	6,8	126	390	287	4 803
	C: 1999–2004	8 411	6,8	131	362	283	4 436
	D: 2005–2010	17 146	6,5	115	352	259	4 219
	E: 2011–2016	13 541	6,4	115	342	235	3 850
	F: 2012–2017	13 360	6,4	116	344	246	3 766
	rozdíl A–F	8 057	-0,30	-27	-84	-20	-855
TTP	A*: 1990–1992	348 529	6,0	77	213	213	2 874
	B*: 1993–1998	163 559	5,9	76	190	223	2 812
	C: 1999–2004	302 496	5,7	78	204	211	2 370
	D: 2005–2010	789 440	6,5	78	231	198	2 146
	E: 2011–2016	257 305	5,5	71	232	199	2 021
	F: 2012–2017	236 442	5,4	74	239	210	2 036
	rozdíl A–F	1 12 087	-0,6	-3	26	-3	-838

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – půdní reakce

druh pozemku	cyklus zkoušení	Ex.Kys.	Sil.Kys.	Kyselá	Sla.Kys.	Neutrální	Alk.
orná půda	A*: 1990–1992	1,22	4,17	9,71	36,44	34,59	13,72
	B*: 1993–1998	1,39	4,74	10,61	40,12	28,47	14,36
	C: 1999–2004	1,28	5,36	12,59	43,52	22,50	14,03
	D: 2005–2010	0,65	5,75	17,84	43,99	18,13	13,56
	E: 2011–2016	0,91	6,93	18,29	40,70	18,50	14,60
	F: 2012–2017	1,03	7,20	18,20	40,46	18,41	14,62
	rozdíl A–F	-0,19	3,03	8,49	4,0	-16,18	0,90
chmelnice	A*: 1990–1992	0,29	1,37	2,74	13,39	40,21	41,28
	B*: 1993–1998	0,27	0,76	2,32	17,07	43,39	36,18
	C: 1999–2004	0,28	0,34	2,51	16,82	31,96	44,58
	D: 2005–2010	1,13	3,28	7,70	34,40	33,35	20,14
	E: 2011–2016	1,84	3,48	10,22	32,52	33,26	18,67
	F: 2012–2017	1,03	7,20	18,20	40,46	18,41	14,62
	rozdíl A–F	0,74	5,83	15,46	27,1	-21,80	-26,66
vinice	A*: 1990–1992	0,13	0,84	1,58	8,44	14,89	70,54
	B*: 1993–1998	0,06	1,17	0,98	6,43	14,82	67,03
	C: 1999–2004	0,20	0,24	1,20	10,18	17,83	64,01
	D: 2005–2010	0,00	0,44	1,58	11,83	16,74	61,98
	E: 2011–2016	0,25	1,17	2,28	8,68	14,71	71,26
	F: 2012–2017	2,20	5,11	10,80	33,28	30,02	18,59
	rozdíl A–F	2,07	4,27	9,22	24,8	15,13	-51,95
ovocné sady	A*: 1990–1992	2,18	4,54	7,73	21,01	27,80	35,63
	B*: 1993–1998	1,80	3,75	5,95	21,86	28,48	36,21
	C: 1999–2004	1,33	2,45	5,28	28,17	25,58	34,24
	D: 2005–2010	1,00	4,29	10,63	35,82	23,04	24,49
	E: 2011–2016	1,26	5,17	13,09	36,47	21,66	22,11
	F: 2012–2017	1,51	5,20	13,12	37,85	20,42	21,65
	rozdíl A–F	-0,67	0,66	5,39	16,8	-7,38	-13,98
TTP	A*: 1990–1992	6,86	10,80	14,54	37,43	28,30	2,04
	B*: 1993–1998	6,64	10,96	16,07	42,78	21,72	1,80
	C: 1999–2004	5,38	14,13	22,71	45,62	10,73	1,38
	D: 2005–2010	3,00	16,55	34,67	38,55	5,94	0,97
	E: 2011–2016	2,85	19,72	39,29	32,67	4,81	0,65
	F: 2012–2017	3,66	21,53	38,48	30,97	4,35	1,01
	rozdíl A–F	-3,20	10,73	23,94	-6,5	-23,95	-1,03

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – obsah přístupného fosforu

druh pozemku	cyklus zkoušení	N [%]	VH [%]	D [%]	V [%]	VV [%]
orná půda	A*: 1990–1992	9,11	25,64	29,59	27,31	8,36
	B*: 1993–1998	11,97	29,75	27,97	23,26	7,04
	C: 1999–2004	17,40	29,18	25,54	20,53	7,34
	D: 2005–2010	24,94	28,70	22,70	17,42	6,22
	E: 2011–2016	26,52	27,88	21,49	17,06	7,05
	F: 2012–2017	26,25	27,80	21,64	17,16	7,16
	rozdíl A–F	-17,14	-2,16	7,95	10,15	1,20
chmelnice	A*: 1990–1992	20,55	29,11	27,25	18,15	4,94
	B*: 1993–1998	20,32	28,94	28,22	18,32	4,20
	C: 1999–2004	15,74	25,20	32,10	17,87	9,10
	D: 2005–2010	8,84	19,22	31,73	26,54	13,64
	E: 2011–2016	6,72	17,78	28,30	27,81	19,38
	F: 2012–2017	5,86	16,13	28,30	28,83	20,87
	rozdíl A–F	14,69	12,98	-1,05	-10,68	-15,93
vinice	A*: 1990–1992	7,71	29,43	41,02	17,34	4,51
	B*: 1993–1998	15,00	38,81	31,80	10,44	3,95
	C: 1999–2004	12,92	40,25	38,36	7,65	0,83
	D: 2005–2010	21,06	41,75	28,18	6,82	2,11
	E: 2011–2016	19,19	35,70	31,21	10,53	3,37
	F: 2012–2017	30,04	34,27	24,67	8,17	2,84
	rozdíl A–F	-22,33	-4,84	16,35	9,17	1,67
ovocné sady	A*: 1990–1992	8,69	23,88	39,28	19,05	9,10
	B*: 1993–1998	11,10	31,04	39,50	12,24	6,12
	C: 1999–2004	9,99	27,00	40,96	15,53	6,52
	D: 2005–2010	14,39	33,71	37,21	11,20	3,49
	E: 2011–2016	13,33	38,34	34,24	9,77	4,32
	F: 2012–2017	13,19	36,44	35,74	10,46	4,17
	rozdíl A–F	-4,50	-12,56	3,54	8,59	4,93
TTP	A*: 1990–1992	12,02	27,91	30,85	19,42	9,80
	B*: 1993–1998	12,42	28,97	31,78	17,39	9,44
	C: 1999–2004	16,31	24,50	28,42	19,96	10,80
	D: 2005–2010	17,91	23,50	28,17	19,61	10,77
	E: 2011–2016	21,31	25,72	26,88	17,30	8,78
	F: 2012–2017	25,47	27,59	22,30	17,21	7,42
	rozdíl A–F	-13,45	0,32	8,55	2,21	2,38

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – obsah přístupného draslíku

druh pozemku	cyklus zkoušení	N [%]	VH [%]	D [%]	V [%]	VV [%]
orná půda	A*: 1990–1992	3,43	17,60	48,75	18,72	11,51
	B*: 1993–1998	5,73	23,60	48,54	13,83	8,29
	C: 1999–2004	8,81	31,37	44,13	10,00	5,70
	D: 2005–2010	7,68	28,74	44,24	11,85	7,49
	E: 2011–2016	7,00	27,08	43,70	12,32	9,90
	F: 2012–2017	7,12	27,04	43,67	12,44	9,72
	rozdíl A–F	-3,69	-9,44	5,08	6,28	1,79
chmelnice	A*: 1990–1992	5,25	16,05	25,78	21,58	31,34
	B*: 1993–1998	4,87	16,98	27,19	21,33	29,63
	C: 1999–2004	7,70	24,68	30,28	19,83	17,51
	D: 2005–2010	5,37	24,52	32,08	19,67	19,36
	E: 2011–2016	7,21	27,28	31,40	17,64	16,47
	F: 2012–2017	6,99	27,21	32,47	15,46	17,87
	rozdíl A–F	-1,74	-11,16	-6,69	6,12	13,47
vinice	A*: 1990–1992	0,41	14,16	40,41	29,40	15,62
	B*: 1993–1998	1,69	24,19	41,31	20,99	11,82
	C: 1999–2004	2,58	30,59	45,32	15,82	5,70
	D: 2005–2010	4,48	35,29	41,17	14,79	4,18
	E: 2011–2016	4,52	9,84	38,45	18,82	8,37
	F: 2012–2017	9,81	37,93	33,08	13,46	5,73
	rozdíl A–F	-9,40	-23,77	7,33	15,94	9,89
ovocné sady	A*: 1990–1992	2,17	18,83	34,17	24,71	20,13
	B*: 1993–1998	3,10	26,15	34,29	20,15	16,31
	C: 1999–2004	4,84	29,62	35,34	16,69	13,51
	D: 2005–2010	4,68	32,39	34,95	15,77	12,21
	E: 2011–2016	4,74	33,49	36,32	15,48	9,97
	F: 2012–2017	3,82	34,07	36,24	15,86	10,01
	rozdíl A–F	-1,65	-15,24	-2,07	8,85	10,12
TTP	A*: 1990–1992	12,47	35,06	25,47	17,34	9,66
	B*: 1993–1998	18,27	37,06	22,94	14,12	7,60
	C: 1999–2004	13,04	36,27	25,66	16,97	8,05
	D: 2005–2010	9,49	34,11	26,76	18,11	11,52
	E: 2011–2016	10,76	33,34	25,78	17,38	12,74
	F: 2012–2017	10,72	32,28	25,05	18,11	13,85
	rozdíl A–F	1,75	2,78	0,42	-0,77	-4,19

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – obsah přístupného hořčíku

druh pozemku	cyklus zkoušení	N [%]	VH [%]	D [%]	V [%]	VV [%]
orná půda	A*: 1990–1992	27,35	31,00	24,80	8,07	8,78
	B*: 1993–1998	22,38	31,16	28,62	9,26	8,57
	C: 1999–2004	20,47	32,28	31,35	8,64	7,26
	D: 2005–2010	18,57	34,22	31,21	8,77	7,22
	E: 2011–2016	15,81	33,21	34,09	9,37	7,52
	F: 2012–2017	14,94	32,85	34,79	9,65	7,77
	rozdíl A–F	12,41	-1,85	-9,99	-1,58	1,01
chmelnice	A*: 1990–1992	19,81	43,30	23,54	8,40	4,96
	B*: 1993–1998	12,41	38,24	34,38	9,73	5,24
	C: 1999–2004	8,23	33,37	36,81	14,37	7,22
	D: 2005–2010	8,04	31,27	36,50	17,23	6,97
	E: 2011–2016	7,13	29,49	36,81	18,08	8,48
	F: 2012–2017	6,10	27,15	38,82	19,53	8,41
	rozdíl A–F	13,71	16,15	-15,28	-11,13	-3,45
vinice	A*: 1990–1992	4,69	18,85	35,97	22,24	18,25
	B*: 1993–1998	3,40	18,26	41,34	19,62	17,39
	C: 1999–2004	1,16	19,21	45,51	22,18	11,93
	D: 2005–2010	2,13	19,92	37,07	24,53	16,26
	E: 2011–2016	4,93	21,83	45,82	16,82	10,59
	F: 2012–2017	4,87	20,93	41,87	17,70	14,63
	rozdíl A–F	-0,18	-2,08	-5,90	4,54	3,62
ovocné sady	A*: 1990–1992	11,27	39,50	28,45	11,73	9,04
	B*: 1993–1998	7,48	35,98	34,24	12,24	10,06
	C: 1999–2004	6,64	38,79	31,81	13,12	9,64
	D: 2005–2010	7,44	45,34	32,18	7,92	7,11
	E: 2011–2016	4,93	21,83	45,82	16,82	10,59
	F: 2012–2017	8,08	48,41	30,74	7,23	5,54
	rozdíl A–F	3,19	-8,91	-2,29	4,50	3,50
TTP	A*: 1990–1992	11,86	17,65	18,75	23,11	28,64
	B*: 1993–1998	10,40	17,16	17,44	23,54	31,45
	C: 1999–2004	11,88	20,57	18,89	21,85	26,81
	D: 2005–2010	11,69	21,43	22,62	22,13	22,13
	E: 2011–2016	15,81	33,21	34,09	9,37	7,52
	F: 2012–2017	9,50	18,56	22,10	24,36	25,48
	rozdíl A–F	2,36	-0,91	-3,35	-1,25	3,16

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd ČR – obsah přístupného vápníku

druh pozemku	cyklus zkoušení	N [%]	VH [%]	D [%]	V [%]	VV [%]
orná půda	A*: 1990–1992	3,21	29,11	37,96	17,23	12,49
	B*: 1993–1998	2,81	29,48	38,09	16,97	12,64
	C: 1999–2004	5,33	37,36	31,21	13,94	12,16
	D: 2005–2010	7,21	40,01	27,71	12,78	12,28
	E: 2011–2016	8,08	40,36	26,35	12,83	12,37
	F: 2012–2017	7,98	38,99	26,57	13,47	13,00
	rozdílnost A–F	-4,77	-9,88	11,39	3,76	-0,51
chmelnice	A*: 1990–1992	0,16	6,37	32,16	41,70	19,61
	B*: 1993–1998	0,44	5,48	30,86	44,13	19,08
	C: 1999–2004	5,44	21,17	24,89	20,76	27,75
	D: 2005–2010	1,35	11,70	40,34	31,24	15,37
	E: 2011–2016	1,32	15,61	41,16	29,97	11,94
	F: 2012–2017	0,73	14,51	41,61	30,05	13,10
	rozdílnost A–F	-0,57	-8,14	-9,45	11,65	6,51
vinice	A*: 1990–1992	1,92	5,89	7,62	13,55	71,02
	B*: 1993–1998	1,28	5,00	9,90	16,05	67,77
	C: 1999–2004	5,44	21,17	24,89	20,76	27,75
	D: 2005–2010	1,06	5,34	9,74	17,97	68,80
	E: 2011–2016	0,83	4,59	10,07	13,38	71,01
	F: 2012–2017	1,83	6,59	9,66	15,15	66,77
	rozdílnost A–F	0,09	-0,70	-2,04	-1,60	4,25
ovocné sady	A*: 1990–1992	5,16	17,46	24,84	20,44	32,10
	B*: 1993–1998	3,98	15,05	25,99	22,06	32,93
	C: 1999–2004	5,44	21,17	24,89	20,76	27,75
	D: 2005–2010	5,15	27,18	26,22	16,70	24,75
	E: 2011–2016	6,76	28,58	28,79	6,81	2,65
	F: 2012–2017	6,28	28,57	28,11	17,20	19,84
	rozdílnost A–F	-1,12	-11,11	-3,27	3,24	12,26
TTP	A*: 1990–1992	5,44	27,47	39,14	20,50	7,44
	B*: 1993–1998	4,90	28,07	40,66	20,11	6,27
	C: 1999–2004	9,84	41,23	33,01	11,67	4,26
	D: 2005–2010	13,39	47,34	27,35	8,47	3,45
	E: 2011–2016	9,44	42,05	26,00	11,76	10,75
	F: 2012–2017	15,01	50,17	24,50	7,55	2,77
	rozdílnost A–F	-9,57	-22,70	14,64	12,95	4,67

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Základní statistické zpracování a vážené průměry mikroelementů (B, Cu, Fe, Mn, Zn)

kultura	výměra [ha]	B [mg.kg ⁻¹ půdy]	Cu [mg.kg ⁻¹ půdy]	Fe [mg.kg ⁻¹ půdy]	Mn [mg.kg ⁻¹ půdy]	Zn [mg.kg ⁻¹ půdy]
Orná půda	2 140 853	1,1	3,8	328,0	132,0	5,3
Chmelnice	4 464	1,4	44,8	351,0	139,0	16,5
Vinice	6 370	1,4	15,5	148,0	161,0	6,2
Ovocný sad	13 360	1,3	7,2	288,0	139,0	8,5
Trvalý travní porost	236 442	0,8	3,4	417,0	94,0	7,2
Zemědělská půda	2 401 127	1,1	4,2	329,0	131,0	5,5

Základní statistické zpracování za období 2012–2017

kultura	obsah přístupného BORU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	43,67	23,46	32,87
Chmelnice	15,77	21,03	63,19
Vinice	15,82	19,45	64,73
Ovocný sad	20,96	20,21	58,83
Trvalý travní porost	58,33	24,26	17,41
Zemědělská půda	43,56	23,40	33,03

kultura	obsah přístupného MĚDI [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	9,66	71,12	19,22
Chmelnice	0,36	1,55	98,09
Vinice	1,45	12,76	85,79
Ovocný sad	2,22	36,44	61,34
Trvalý travní porost	18,31	64,46	17,23
Zemědělská půda	9,80	69,49	20,72

kultura	obsah přístupného ŽELEZA [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	0,40	79,77	19,83
Chmelnice	-	76,94	23,06
Vinice	14,68	80,84	4,48
Ovocný sad	0,35	85,69	13,96
Trvalý travní porost	-	53,63	46,37
Zemědělská půda	0,48	78,77	20,75

kultura	obsah přístupného MANGANU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Orná půda	0,77	86,84	12,38
Chmelnice	-	89,19	10,81
Vinice	0,89	72,19	26,93
Ovocný sad	0,35	85,88	13,77
Trvalý travní porost	2,40	95,38	2,22
Zemědělská půda	0,83	87,09	12,08

kultura	obsah přístupného ZINKU [v % výměry]		
	N (nízký)	S (střední)	V (vysoký)
Chmelnice	-	3,73	96,27
Vinice	7,67	45,71	46,61
Ovocný sad	1,72	35,16	63,11
Trvalý travní porost	4,68	47,05	48,27
Zemědělská půda	4,15	58,68	37,17

Zdroj: ÚKZÚZ, 2018

Obsah COX

Tab. 1: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle kultur

Kultury	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
orná půda	5 740	1,61	0,33	1,09	1,29	1,55	1,86	2,21	4,78
TTP (louky)	264	2,22	0,76	1,50	1,80	2,17	2,64	3,01	4,15
sady	162	1,57	0,75	0,98	1,16	1,49	1,85	2,35	3,35
vinice	40	1,67	0,56	1,05	1,34	1,68	2,01	2,36	2,66
chmelnice	143	1,53	0,67	1,21	1,34	1,53	1,70	1,84	2,57

Tab. 2: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle hlavní půdní jednotky HPJ

Skupiny HPJ	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
černozemě	534	1,91	0,57	1,22	1,46	1,79	2,30	2,82	4,78
hnědozemě a luvisoly	1 012	1,34	0,35	1,04	1,16	1,32	1,49	1,71	2,80
rendziny a pararendziny	245	1,88	0,71	1,31	1,57	1,85	2,15	2,47	4,10
kambizemě	2 840	1,59	0,33	1,07	1,31	1,57	1,85	2,15	4,23
oglejené půdy	1 182	1,60	0,35	1,11	1,31	1,55	1,88	2,16	4,46
fluvizemě	360	2,00	0,98	1,39	1,60	1,89	2,36	2,84	3,58
gleje	176	2,08	0,35	1,40	1,57	2,04	2,48	2,91	4,15

Tab. 3: Deskriptivní charakteristika obsahu Cox (%) podle klimatického regionu

Klimatické regiony	Počet vzorků	Průměr	Minimum	10 percentil	25 percentil	Medián	75 percentil	90 percentil	Maximum
VT	29	1,77	0,56	0,84	1,37	1,80	2,17	2,60	2,66
T 1	244	1,74	0,71	1,25	1,46	1,68	2,00	2,32	3,51
T 2	205	1,72	0,33	0,96	1,12	1,42	2,40	2,94	3,83
T 3	800	1,86	0,57	1,23	1,44	1,78	2,16	2,65	4,78
MT 1	867	1,43	0,35	1,07	1,21	1,40	1,60	1,82	3,50
MT 2	1 761	1,60	0,35	1,09	1,27	1,51	1,88	2,27	4,15
MT 3	241	1,59	0,92	1,11	1,23	1,44	1,75	2,37	3,35
MT 4	1 793	1,60	0,35	1,07	1,33	1,58	1,86	2,12	4,23
MCh	359	1,68	0,35	1,17	1,44	1,71	1,97	2,19	2,99
Ch	50	2,10	1,49	1,65	1,80	2,16	2,27	2,60	2,79

Zdroj: ÚJKÚZ, 2018

Příloha 5

Stav provádění pozemkových úprav k 31. 12. 2017 podle krajů

Kraj	Ukončené KoPÚ			Ukončené JPÚ			Realizace protierozních opatření	Realizace ekologických opatření	Realizace vodohosp. opatření	Realizované cesty		
	v roce 2017		celkově k 31. 12. 2017	v roce 2017		celkově k 31. 12. 2017						
	počet	ha	počet	ha	počet	ha						
Středočeský a hl. m. Praha	20	7 166	352	148 214	0	0	157	14 125	62	278	53	458 463
Jihočeský	16	6 848	331	132 091	8	356	338	47 551	94	45	41	468 161
Karlovarský	12	3 200	82	23 263	0	0	490	44 048	2	28	7	96 976
Plzeňský	12	3 891	276	103 048	3	74	182	12 902	258	108	35	219 386
Liberecký	3	2 092	54	24 909	0	0	127	5 834	15	8	4	67 122
Ústecký	6	2 585	122	58 721	1	122	167	26 750	14	26	9	164 052
Královéhradecký	7	3 109	171	76 124	3	126	154	14 171	41	122	50	288 321
Pardubický	12	7 430	162	85 569	1	18	69	21 176	75	91	40	207 081
Jihomoravský	7	3 749	256	156 600	3	43	706	90 529	56	176	95	523 216
Zlínský	8	5 982	90	44 671	2	92	109	4 075	42	64	100	125 103
Kraj Vysočina	7	3 449	163	75 354	3	119	84	8 431	32	31	15	278 776
Olomoucký	12	4 066	148	70 421	3	40	76	5 247	53	436	75	230 013
Moravskoslezský	6	6 117	65	49 735	1	1	216	10 453	12	188	26	79 606
ČR celkem	128	59 684	2 272	1 048 720	28	991	2 875	305 292	756	1 601	550	3 206 276

Zdroj: Státní pozemkový úřad

Okres, kraj	Zemědělská půda (ha)																	Výměra celkem
	Kukurměčná			Řepařská			Bramborářská			Bramborářsko ovesná	Horská		Nezařazená					
	K1	K2	K3	Ř1	Ř2	Ř3	B1	B2	B3		H1	H2	N	N				
										Výměra celkem								
Klatovy	0	0	0	0	0	0	34693	19939	16105	6197	12549	0	0	89483				
Plzeň-město	0	0	0	0	1851	4875	3996	1740	0	0	0	0	0	12462				
Plzeň-jih	0	0	0	1163	1563	7094	34955	9148	5002	0	0	0	0	58925				
Plzeň-sever	0	0	0	0	476	18135	30827	9574	5514	296	0	0	0	64823				
Rokycany	0	0	0	0	0	1172	21473	3317	703	0	0	0	0	26665				
Tachov	0	0	0	0	0	0	31938	14802	11640	2022	5088	0	0	65490				
Plzeňský kraj	0	0	0	1163	3891	31277	203737	61950	45790	8516	20881	0	0	377203				
Cheb	0	0	0	0	0	0	18677	8985	15758	5537	1223	0	0	50179				
Karlovy Vary	0	0	0	0	0	94	16422	5277	23944	1619	3834	1910	0	53100				
Sokolov	0	0	0	0	0	0	4755	700	5927	2359	6901	0	0	20643				
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	94	39853	14962	45630	9515	11958	1910	0	123922				
Děčín	0	0	0	0	0	0	22991	5427	7030	846	0	0	0	36294				
Chomutov	0	0	0	7659	6121	8415	5104	2173	1730	6447	1164	0	0	38812				
Litoměřice	0	0	0	28784	23185	12921	8232	120	0	0	0	0	0	73242				
Louny	0	0	0	23700	37787	14378	3065	0	0	0	0	32	0	78962				
Most	0	0	0	3642	5117	2004	443	642	352	496	646	0	0	13341				
Teplice	0	0	0	832	6913	3481	1736	311	399	2434	0	0	0	16105				
Ústí nad Labem	0	0	0	124	900	1883	10503	1037	329	3367	0	0	0	18143				
Ústecký kraj	0	0	0	64741	80024	43082	52073	9709	9840	13589	1810	32	0	274899				
Česká Lípa	0	0	0	499	5131	6523	20602	7032	2193	624	0	0	0	42605				
Jablonec nad Nisou	0	0	0	0	0	0	926	905	4818	1562	4573	0	0	12783				
Liberec	0	0	0	1475	481	0	25033	9362	7941	2152	270	0	0	46714				
Semily	0	0	0	773	2691	322	5834	1273	17755	3501	4981	0	0	37130				
Liberecký kraj	0	0	0	2747	8303	6845	52395	18572	32707	7840	9823	0	0	139233				
Hradec Králové	0	0	0	22351	28161	8771	0	3126	0	0	0	0	0	62408				
Jičín	0	0	0	35489	13192	3856	1481	3200	3080	0	0	0	0	60298				

Okres, kraj	Zemědělská půda (ha)														Výměra celkem
	Kukurličná			Řepářská			Bramborářská		Bramborářsko ovesná	Horská		Nezaražená			
	KI	K2	K3	Ř1	Ř2	Ř3	B1	B2	B3	H1	H2	N	N		
Náchod	0	0	0	7635	8733	2956	10390	2872	18469	752	460	0	52267		
Rychnov nad Kněžnou	0	0	0	3359	12516	4491	10199	10196	3414	5623	2474	0	52272		
Trutnov	0	0	0	506	5776	746	6401	454	30519	651	4500	0	49554		
Královéhradecký kraj	0	0	0	69340	68378	20821	28471	19847	55482	7026	7435	0	276799		
Chrudim	0	0	0	21616	5187	2243	12628	5263	10102	3256	0	0	60296		
Pardubice	0	0	0	5234	20915	23308	0	2822	0	0	0	0	52278		
Svitavy	0	0	0	4983	5760	989	47799	2889	17163	2825	513	0	82920		
Ústí nad Orlicí	0	0	0	8542	2326	2953	29806	4095	16979	3398	6556	0	74656		
Pardubický kraj	0	0	0	40375	34188	29493	90233	15069	44244	9480	7069	0	270150		
Havlíčkův Brod	0	0	0	2228	725	0	46693	9686	18730	1009	0	0	79070		
Jihlava	0	0	0	0	0	0	15207	6058	43608	4710	638	0	70220		
Pelhřimov	0	0	0	0	0	0	13641	15870	46641	2166	0	0	78318		
Třebíč	0	0	0	0	2320	2358	53854	19443	14656	478	0	0	93109		
Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0	0	13947	18350	39248	11081	5018	0	87644		
Kraj Vysočina	0	0	0	2228	3045	2358	143342	69407	162883	19442	5656	0	408361		
Blansko	0	0	0	6833	3615	3775	9603	4866	9951	1521	0	0	40165		
Brno-město	0	0	0	3760	3163	730	0	42	0	0	0	0	7695		
Brno-venkov	23004	6461	2116	20050	10660	5461	6264	5150	4984	106	0	0	84255		
Břeclav	39500	19175	4881	0	1026	3928	0	0	0	0	0	0	68509		
Hodonín	14591	24148	6208	436	8948	10236	1922	961	1345	0	0	0	68794		
Vyškov	745	0	0	20824	10963	11612	1500	782	540	0	0	85	47052		
Znojmo	27828	20927	5960	3581	14946	10061	15654	8344	0	0	0	0	107300		
Jihomoravský kraj	105668	70710	19164	55484	53320	45802	34943	20145	16820	1628	0	85	423770		
Jeseník	0	0	0	0	3314	5965	3506	2165	3840	1926	2857	0	23572		
Olomouc	0	0	0	55389	9102	448	3868	2591	11200	1677	1754	0	86029		
Prostějov	0	0	0	32518	2769	757	4854	3217	8665	0	619	14	53413		

Okres, kraj	Zemědělská půda (ha)														Výměra celkem
	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Bramborářsko ovesná	Horská		Nezařazená		
	K1	K2	K3	Ř1	Ř2	Ř3	B1	B2	B3		H1	H2		N	
Přerov	0	0	0	32654	5548	12227	1856	2774	3300	0	340	0	58699		
Šumperk	0	0	0	4575	5909	5116	5840	7193	8646	7917	10615	0	55811		
Olomoucký kraj	0	0	0	125136	26643	24513	19923	17941	35651	11520	16185	14	277525		
Kroměříž	0	0	0	25128	10098	10573	158	1345	0	0	822	0	48125		
Uherské Hradiště	7564	0	0	4057	17169	16989	669	3041	4969	0	2521	0	56979		
Vsetín	0	0	0	0	0	640	3111	5998	1031	2415	27123	0	40319		
Zlín	109	0	0	5027	2776	2412	4521	7467	12241	0	12511	0	47065		
Zlínský kraj	7673	0	0	34212	30044	30613	8459	17852	18242	2415	42978	0	192488		
Bruntál	0	0	0	6048	1331	1265	9610	6827	19475	12918	12942	0	70415		
Frydek-Místek	0	0	0	0	0	394	9502	4662	7230	3994	19398	0	45180		
Karviná	0	0	0	0	0	1001	3742	8994	4092	0	0	0	17830		
Nový Jičín	0	0	0	0	0	23480	8266	10507	9974	882	3057	0	56166		
Opava	0	0	0	18519	10564	8520	16578	6319	6270	0	1618	0	68387		
Ostrava-město	0	0	0	0	0	9944	2939	2512	0	0	0	0	15395		
Moravskoslezský kraj	0	0	0	24567	11894	44603	50638	39821	47041	17793	37014	0	273371		
ČR celkem [ha]	113341	70710	19164	613305	457190	368560	1045595	494508	671777	155900	193197	2042	4205288		
ČR celkem [%]	2,70	1,68	0,46	14,58	10,87	8,76	24,86	11,76	15,97	3,71	4,59	0,05	100,00		

Poznámka: Zařazení jednotlivých obcí ČR do pěti výrobních oblastí a jedenácti podoblastí podle přírodních a ekonomických podmínek a odpovídají kategorizaci stanové vyhláškou ministerstva zemědělství č. 213/1959 Ú. l., o zařazení obcí do výrobních oblastí pro účely vyměření zemědělské daně. Kód výrobní podoblasti je katastrálnímu území přiřazen podle jeho příslušnosti k obci v roce 1959. Rozčlenění pro úplnost uvádíme:

- výrobní oblast kukuřičná se třemi podoblastmi K1, K2, K3
- výrobní oblast řepařská se třemi podoblastmi R1, R2, R3
- výrobní oblast bramborářská se dvěma podoblastmi B1 a B2
- výrobní oblast bramborářsko-ovesná s jednou podoblastí B3
- výrobní oblast horská se dvěma podoblastmi H1 a H2.

Příloha 7

Výměra zemědělské půdy evidované v LPIS podle typu ANC v jednotlivých okresech ČR (ha)

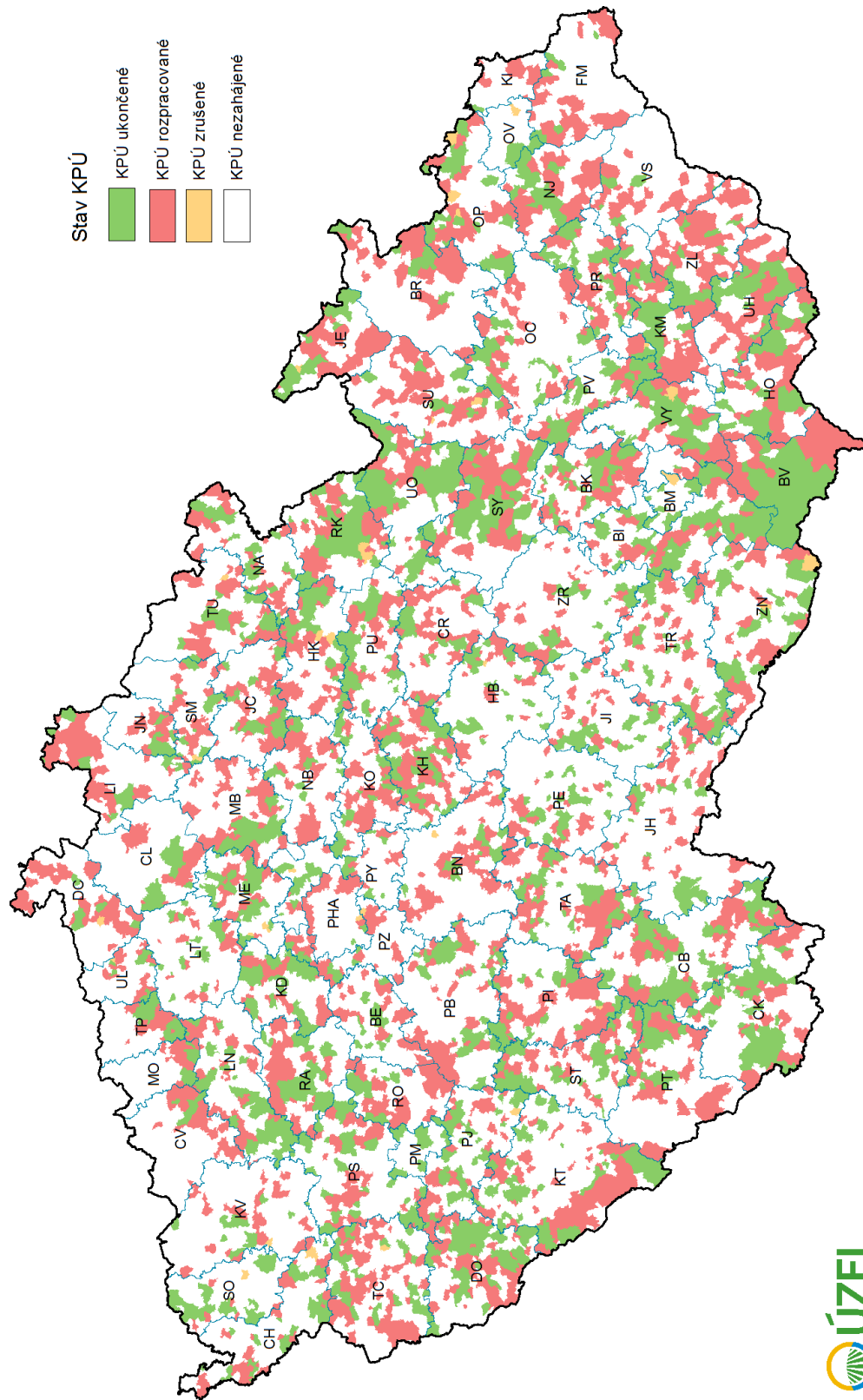
Kraj	Okres	Horské ANC (tis. ha z.p.)	Ostatní ANC (tis. ha z.p.)	Specifické ANC (tis. ha z.p.)
Hlavní město Praha	Hlavní město Praha	0,00	0,00	0,00
Jihočeský	České Budějovice	3,53	56,88	6,19
	Český Krumlov	40,97	6,75	0,00
	Jindřichův Hradec	13,35	49,08	11,30
	Písek	1,88	45,42	4,05
	Prachatice	28,68	12,14	0,00
	Strakonice	7,61	41,13	6,45
	Tábor	7,15	17,76	35,89
	Jihomoravský	Blansko	7,37	10,28
Brno-město		0,00	0,00	0,00
Brno-venkov		1,27	10,61	2,42
Břeclav		0,00	0,96	0,00
Hodonín		0,89	4,80	0,00
Vyškov		0,01	2,01	0,07
Znojmo		0,00	3,86	0,54
Karlovarský		Cheb	19,76	23,03
	Karlovy Vary	27,38	14,57	0,00
	Sokolov	11,67	3,69	0,03
Královéhradecký	Hradec Králové	0,00	1,95	0,33
	Jičín	0,00	6,14	0,49
	Náchod	8,99	17,93	0,59
	Rychnov nad Kněžnou	8,89	23,58	3,89
	Trutnov	13,00	18,54	0,00
Liberecký	Česká Lípa	0,99	17,96	2,29
	Jablonec nad Nisou	4,43	1,96	0,00
	Liberec	3,00	28,63	0,04
	Semily	7,74	17,35	0,10
Moravskoslezský	Bruntál	35,43	18,22	2,53
	Frýdek-Místek	8,32	13,34	5,81
	Karviná	0,00	5,24	4,23
	Nový Jičín	1,20	22,70	14,41
	Opava	1,49	15,63	8,33
	Ostrava-město	0,00	0,80	6,56
Olomoucký	Jeseník	7,90	11,49	1,22
	Olomouc	6,55	9,47	1,07
	Prostějov	4,71	7,66	0,23
	Přerov	0,55	9,26	2,63
	Šumperk	21,17	10,64	0,91

Kraj	Okres	Horské ANC (tis. ha z.p.)	Ostatní ANC (tis. ha z.p.)	Specifické ANC (tis. ha z.p.)
Pardubický	Chrudim	5,44	14,28	1,59
	Pardubice	0,00	7,14	0,71
	Svitavy	11,39	25,26	2,43
	Ústí nad Orlicí	15,55	24,79	3,96
Plzeňský	Domažlice	6,75	32,51	2,19
	Klatovy	26,66	49,62	0,00
	Plzeň-město	0,00	0,79	3,79
	Plzeň-jih	1,06	24,64	6,00
	Plzeň-sever	3,77	30,17	9,83
	Rokycany	0,00	16,65	0,66
	Tachov	9,20	39,88	0,83
Středočeský	Benešov	2,28	55,59	7,78
	Beroun	0,00	15,29	3,03
	Kladno	0,00	1,84	0,40
	Kolín	0,00	0,37	0,21
	Kutná Hora	0,00	2,36	8,95
	Mělník	0,00	3,29	0,00
	Mladá Boleslav	0,00	4,49	0,00
	Nymburk	0,00	0,79	0,00
	Praha-východ	0,00	4,53	0,00
	Praha-západ	0,00	6,25	0,99
	Příbram	3,06	50,81	2,11
	Rakovník	0,00	10,45	3,29
	Ústecký	Děčín	0,98	22,38
Chomutov		7,43	5,66	0,00
Litoměřice		0,50	6,46	1,16
Louny		0,00	6,84	8,95
Most		1,41	0,50	0,00
Teplice		2,63	2,42	0,00
Ústí nad Labem		3,09	7,18	0,05
Vysočina	Havlíčkův Brod	3,18	43,93	14,38
	Jihlava	23,52	36,10	0,65
	Pelhřimov	26,70	31,68	10,56
	Třebíč	4,92	32,19	6,22
	Žďár nad Sázavou	30,95	41,73	2,91
Zlínský	Kroměříž	0,68	1,23	1,01
	Uherské Hradiště	3,99	9,96	0,13
	Vsetín	16,81	6,19	0,00
	Zlín	4,77	18,78	3,21

Zdroj: MZe, LPIS k 31. 5. 2015, NV 43/2018 Sb., vlastní výpočty ÚZEI

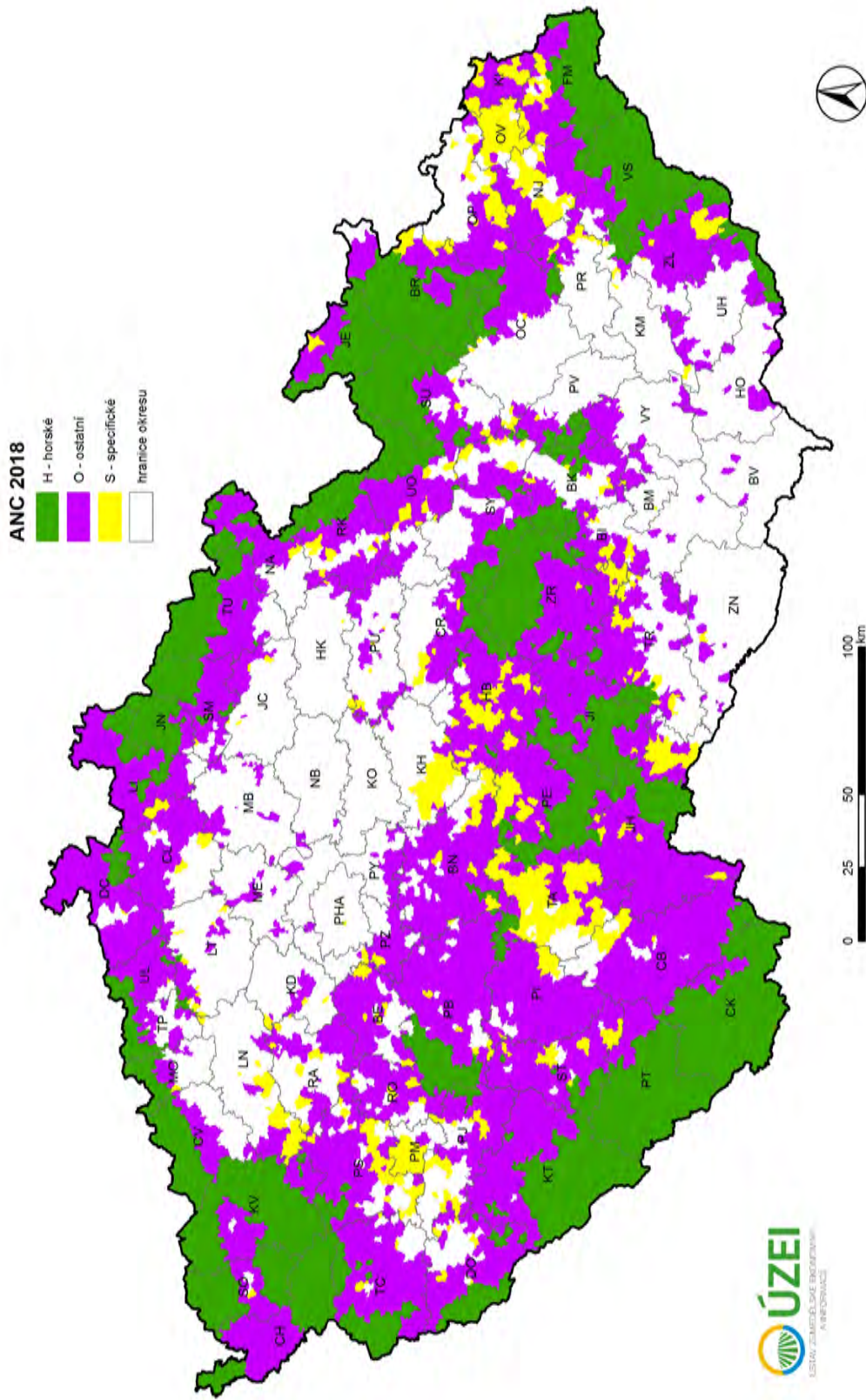
MAPOVÉ PŘÍLOHY

STAV KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAV V KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍCH ČESKÉ REPUBLIKY (DATA 2018)

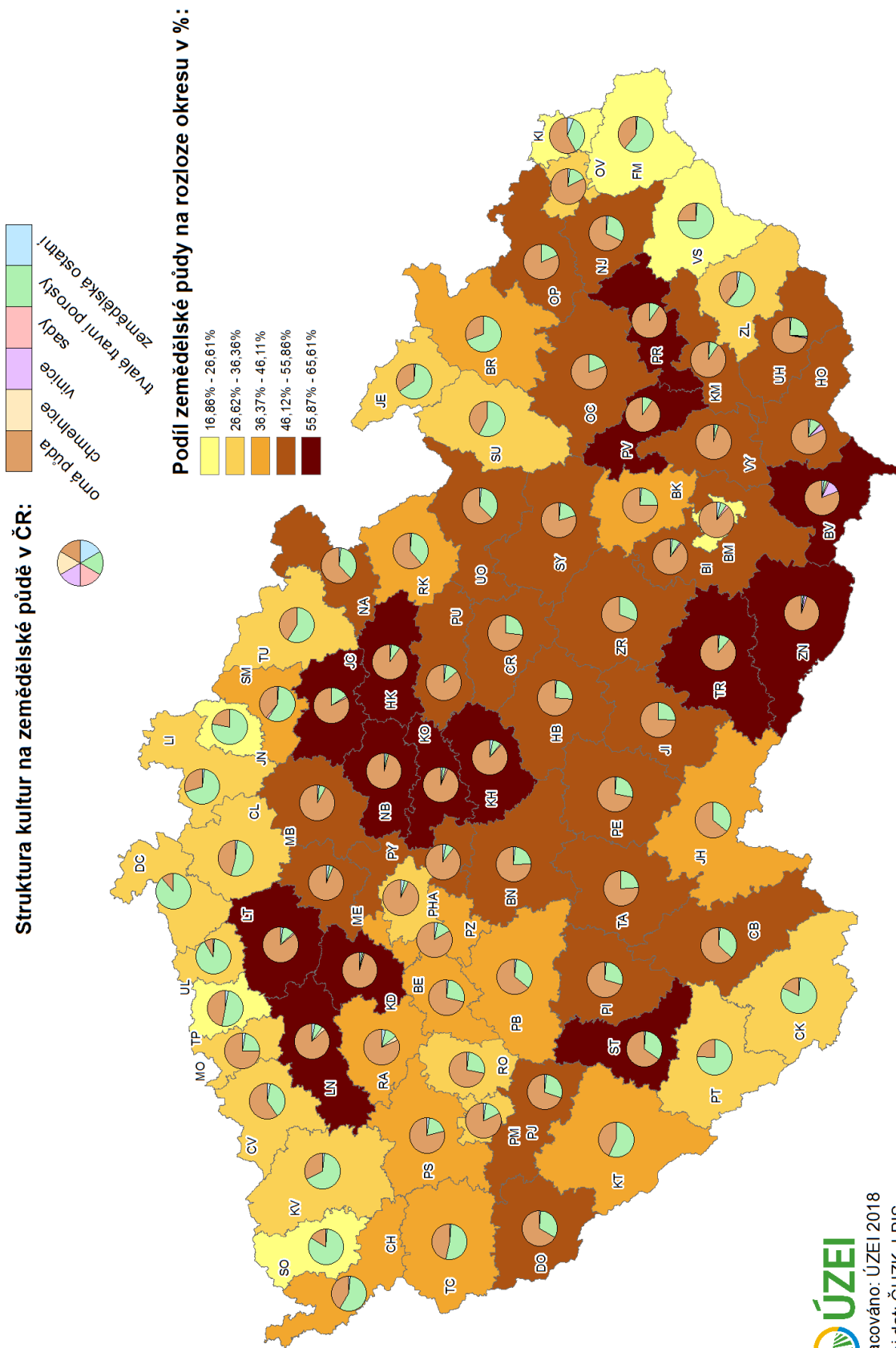


Zpracováno: ÚZEI 2018
Zdroj dat: SPÚ

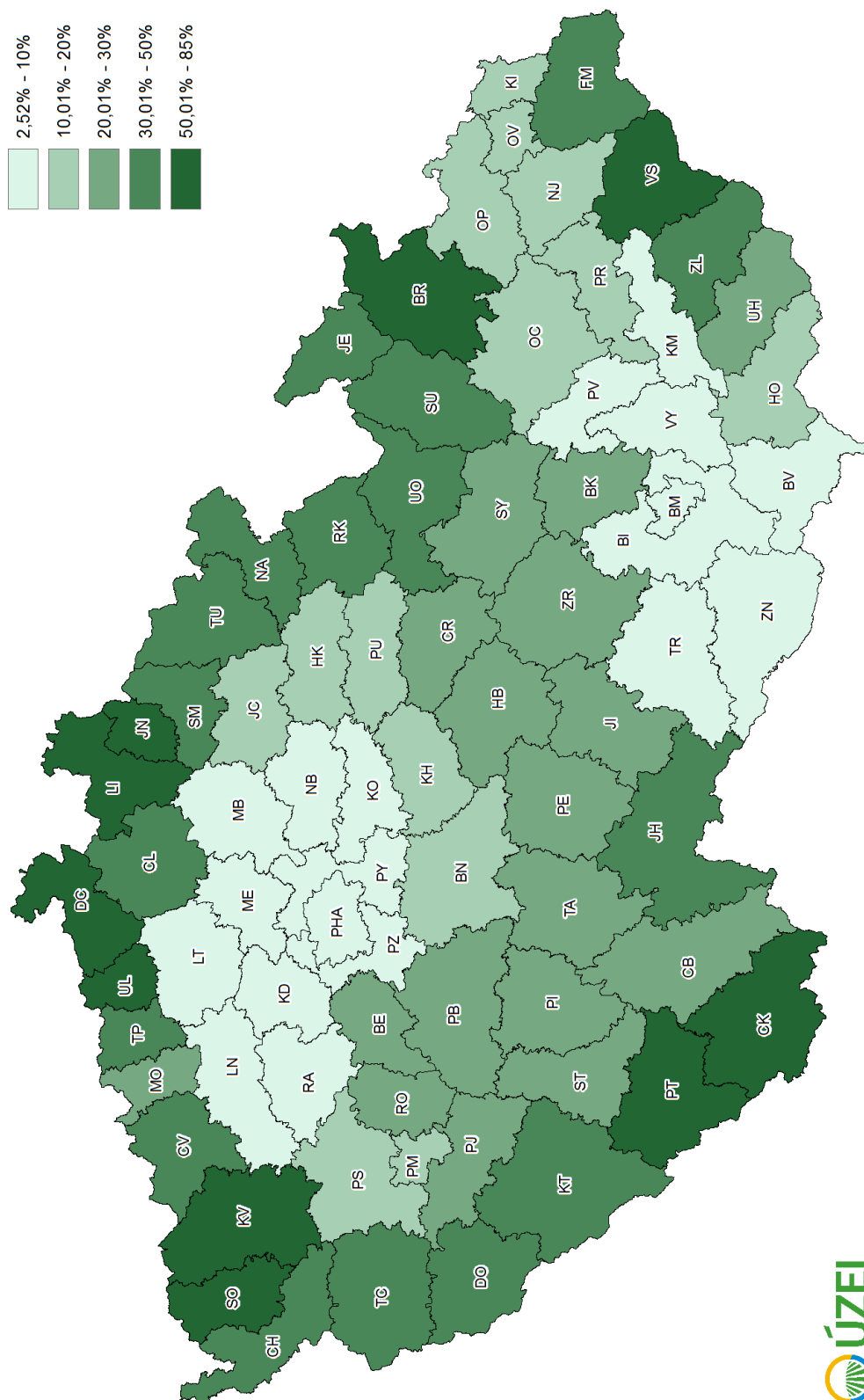
OBLASTI S PŘÍRODNÍMI A JINÝMI ZVLÁŠTNÍMI ZNEVÝHODNĚNÍMI (ANC)



EVIDOVANÁ Z.P. V LPIS PODLE OKRESŮ

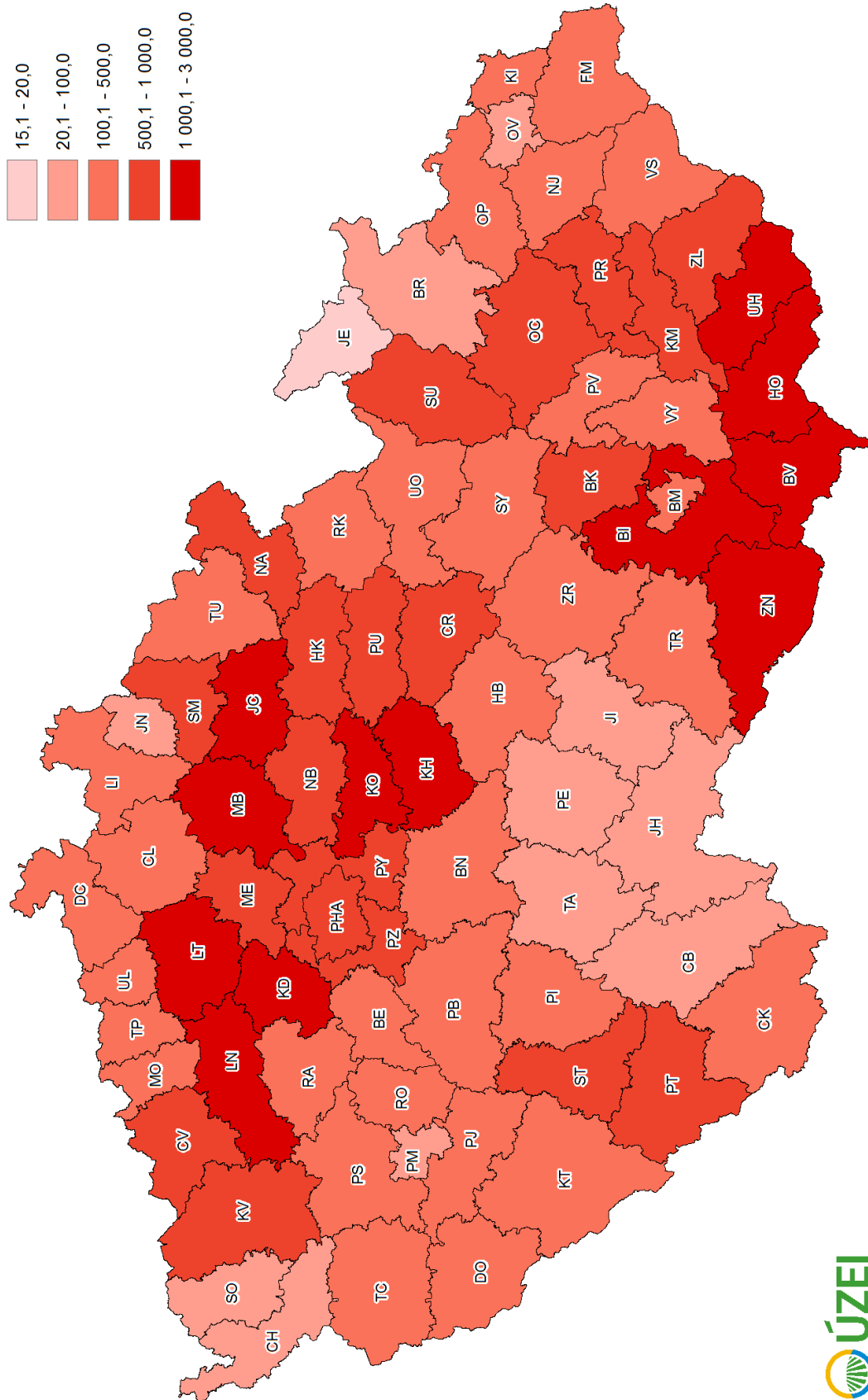


Podíl trvalých travních porostů na zemědělské půdě podle ÚHDP v roce 2018 v %

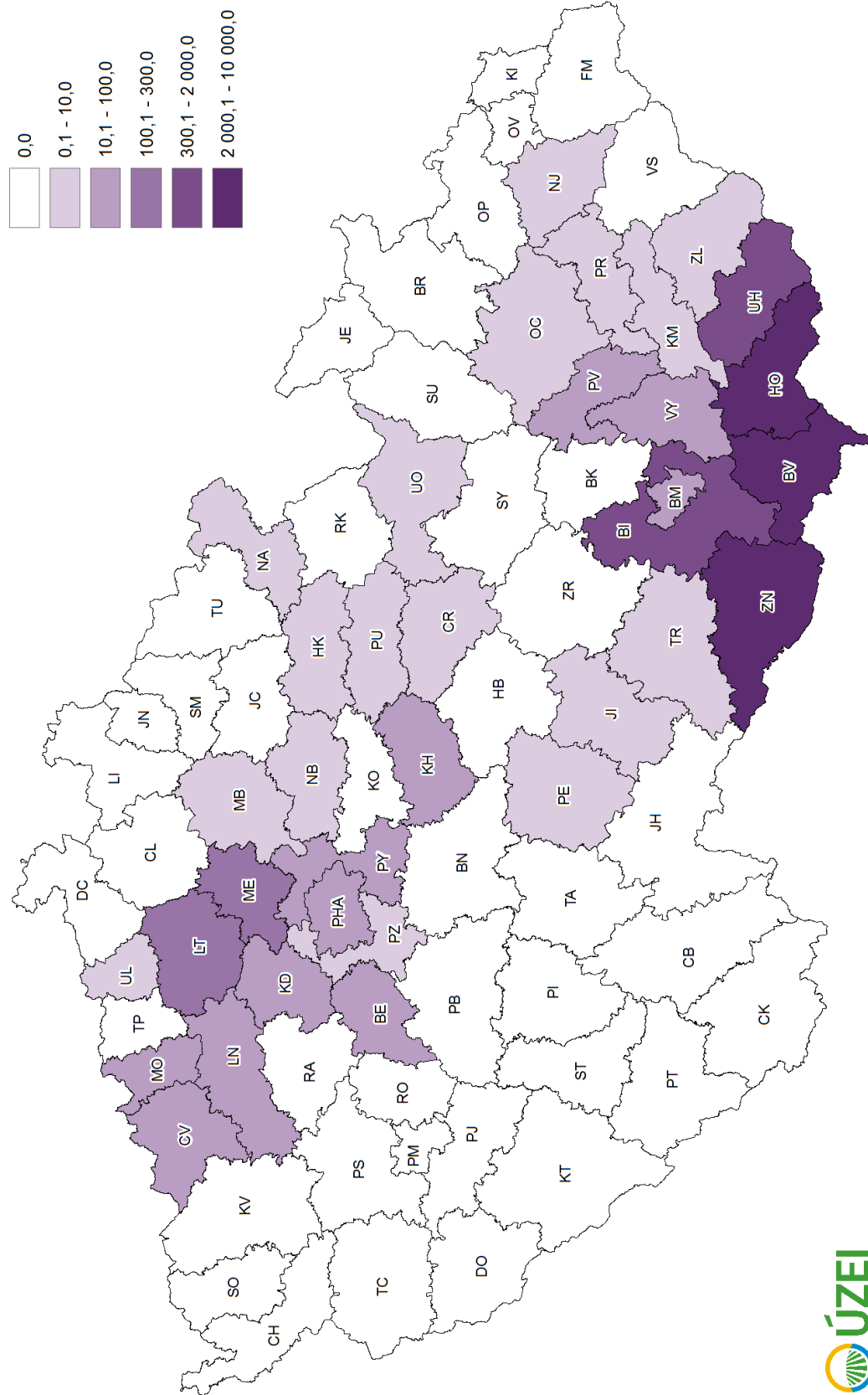


Zpracováno: ÚZEI 2018
Zdroj dat: ČÚZK, ÚHDP

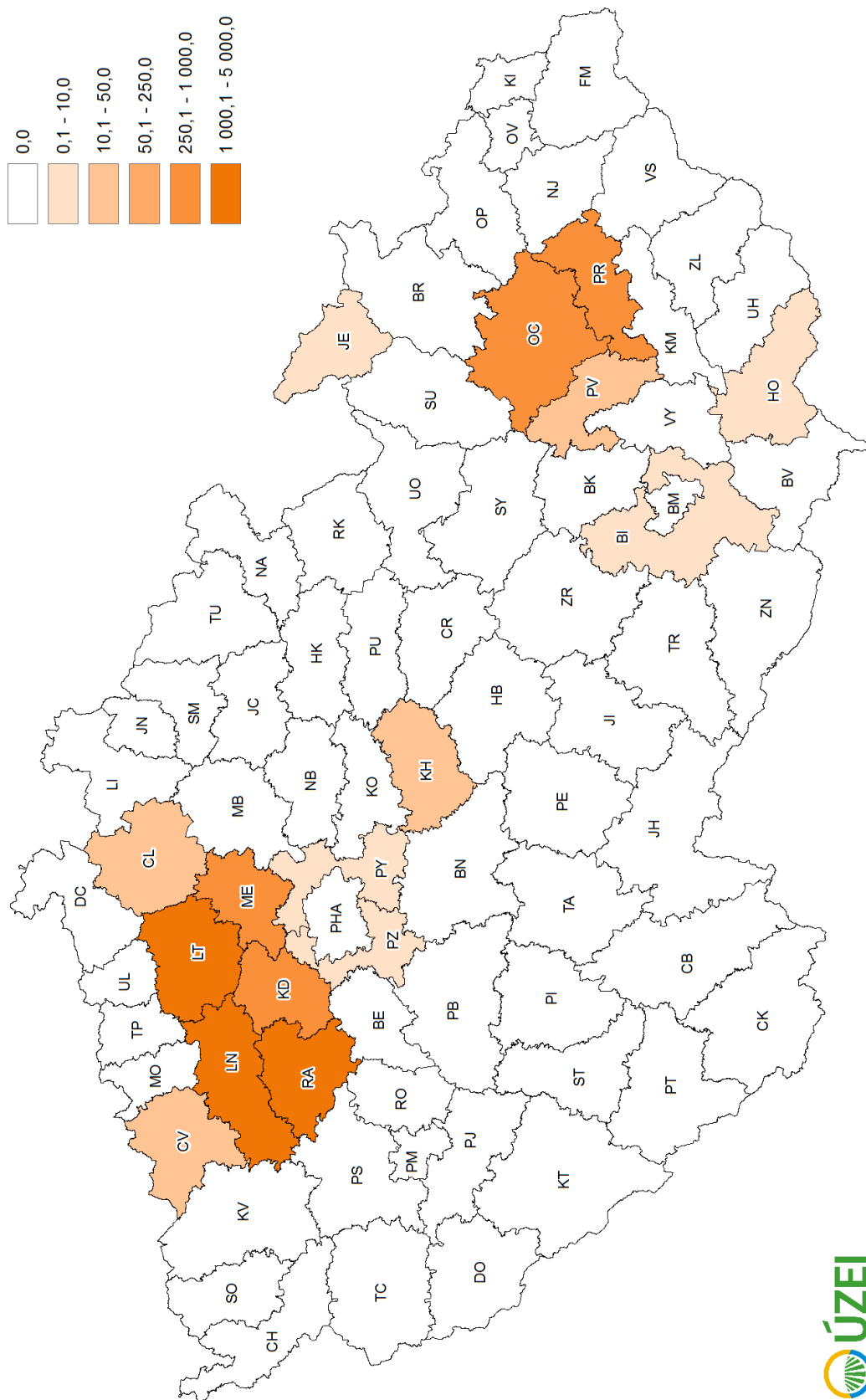
Výměra sadů podle ÚHDP v roce 2018 v hektarech



Výměra vinic podle ÚHDP v roce 2018 v hektarech

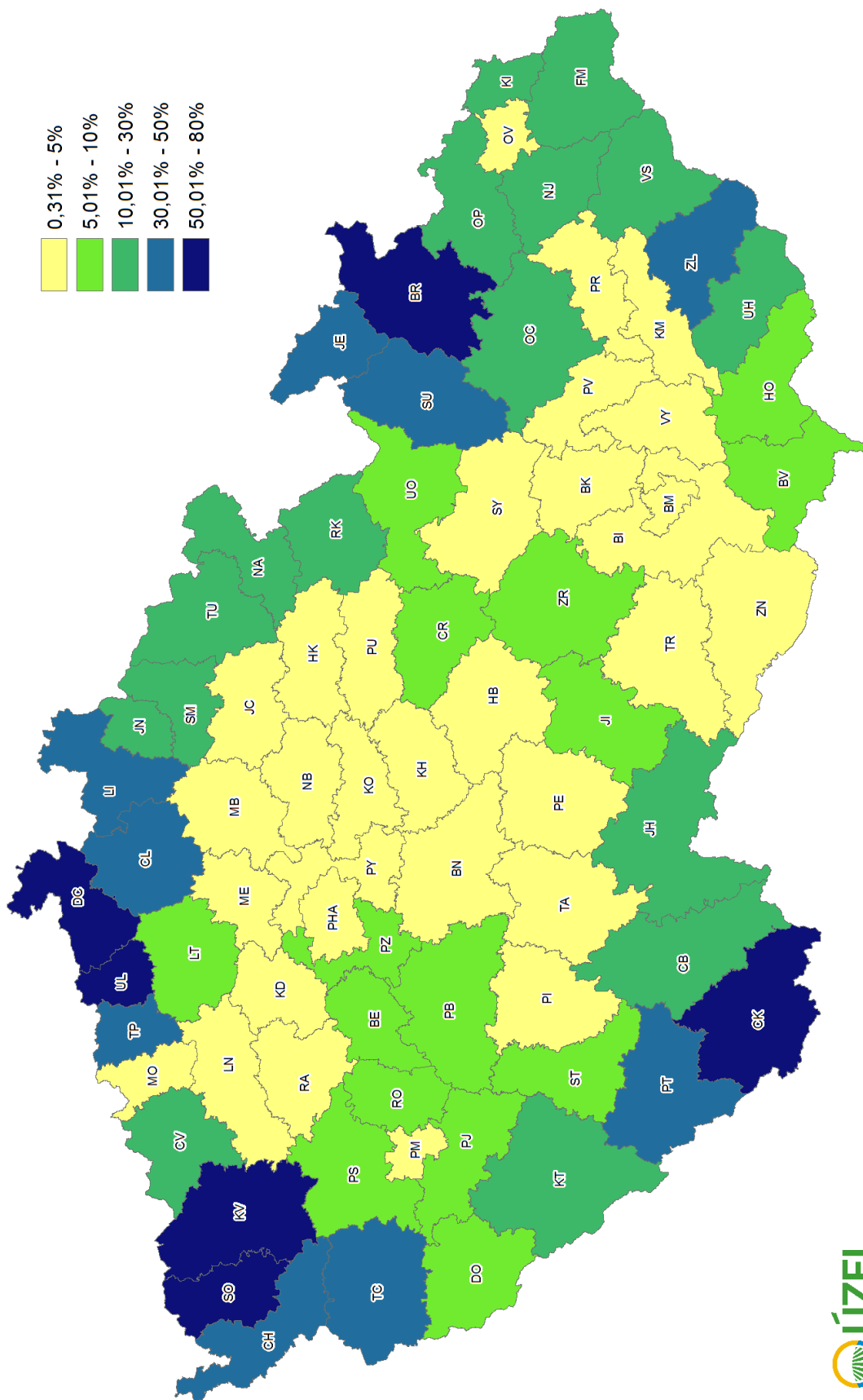


Výměra chmelnic podle ÚHDP v roce 2018 v hektarech



Zpracováno: ÚZEI 2018
Zdroj dat: ČÚZK, ÚHDP

Podíl zemědělské půdy v režimu ekologického zemědělství v %





MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vydalo Ministerstvo zemědělství
Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1
internet: www.eagri.cz
e-mail: info@mze.cz

ISBN 978-80-7434-476-3

Praha 2018