

257/2009 Sb.

VYHLÁŠKA

ze dne 5. srpna 2009

o používání sedimentů na zemědělské půdě

Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí stanoví podle [§ 9 odst. 10 zákona č. 156/1998 Sb.](#), o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění zákona č. [9/2009 Sb.](#):

§ 1

Předmět úpravy

Tato vyhláška stanoví podmínky a způsob používání sedimentů na zemědělské půdě, způsob vedení evidence o použití sedimentů, limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a v půdě, na kterou má být použit, požadavky na další fyzikálně-chemické a biologické vlastnosti sedimentu a postupy rozboru sedimentů a půdy, včetně metod odběru vzorků.

§ 2

Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a v půdě, na kterou má být použit, a biologické vlastnosti sedimentu

(1) Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu jsou stanoveny v [příloze č. 1](#) k této vyhlášce. Limitní hodnoty jsou stanoveny při použití postupů podle určených norem ([§ 4 odst. 1 a 2](#)) publikovaných ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Určenou normou se rozumí česká technická norma, další technická norma nebo technický dokument mezinárodních, popřípadě zahraničních organizací nebo jiný technický dokument obsahující podrobnější technické požadavky, určené a oznámené k této vyhlášce podle zákona o technických požadavcích na výrobky¹⁾ (dále jen „určená norma“). Dodržení limitních hodnot se prokazuje protokolem o výsledcích analýz vzorků sedimentu odebraných před a po jeho vytěžení a průvodním listem odběru vzorků sedimentu. Vzor formuláře průvodního listu odběru vzorků sedimentu je uveden v [příloze č. 2](#) k této vyhlášce.

(2) Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v půdě, na kterou má být sediment použit, jsou stanoveny v [příloze č. 3](#) k této vyhlášce. Limitní hodnoty jsou stanoveny při použití postupů podle určených norem ([§ 4 odst. 1 a 2](#)) publikovaných ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Dodržení limitních hodnot se prokazuje protokolem o výsledcích analýz vzorků půd a průvodním listem odběru vzorků půdy. Vzor formuláře průvodního listu odběru vzorků půdy je uveden v [příloze č. 2](#) k této vyhlášce.

(3) Limitní hodnoty rizikových prvků v půdě nejsou stanoveny pro půdy na substrátech s geogenně podmíněnými extrémními obsahy některých rizikových prvků. Sediment na tyto půdy lze použít pouze v případě, že obsahy rizikových prvků v sedimentu nepřekračují obsahy rizikových prvků v těchto půdách, přičemž ustanovení [§ 3 písm. a\)](#) a [b\)](#) se nepoužijí.

(4) V případech, kdy je vzhledem k specifickým místním podmínkám podezření z kontaminace sedimentu jinými rizikovými prvky nebo rizikovými látkami, než které jsou uvedeny v [příloze č. 1](#) k této vyhlášce, a to v koncentracích, které by mohly vést k poškození fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností zemědělské půdy [[§ 9 odst. 2 písm. c\)](#) zákona o hnojivech], se postupuje podle zákona o ochraně zemědělského půdního fondu²⁾. Biologické vlastnosti sedimentu a půdy a kontaminace sedimentu patogenními činiteli se zjišťují ekotoxikologickými testy a sledováním indikátorových mikroorganismů podle [přílohy č. 4](#) k této vyhlášce.

§ 3

Podmínky a způsob používání sedimentů na zemědělské půdě

Na zemědělské půdě lze používat sedimenty, pokud

- a) hodnoty koncentrací rizikových prvků a rizikových látek v nich obsažených nepřesahují limitní hodnoty stanovené v [příloze č. 1](#) k této vyhlášce,
- b) koncentrace vybraných rizikových prvků a rizikových látek v půdě nepřekračují limitní hodnoty stanovené v [příloze č. 3](#) k této vyhlášce; koncentrace vybraných rizikových prvků a rizikových látek v půdě se nezjišťují v případě, nepřekračují-li zjištěné obsahy rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu limitní hodnoty stanovené v [příloze č. 3](#) k této vyhlášce,
- c) nedojde ke zhoršení fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností půdy, na kterou jsou vytěžené sedimenty použity, a výše obsahu skeletu v sedimentu splňuje limitní hodnoty uvedené v [příloze č. 1](#) k této vyhlášce,
- d) je dodržena maximální aplikační dávka sedimentu, stanovená v [příloze č. 5](#) k této vyhlášce, při dodržení podmínky, že sediment je odvodněný a jeho použití nezhorší vodní režim půdy,
- e) stanovená dávka sedimentu je na pozemek používána v jedné agrotechnické operaci a v souvislém časovém období za

příznivých fyzikálních a vlhkostních podmínek, rovnoměrně po ploše pozemku, v maximální výšce vrstvy použitého sedimentu do 10 cm; v případě menší hloubky orničního profilu než 30 cm musí být dodržen poměr použitého sedimentu k ornici 1 : 3; hloubka ornice se hodnotí podle pátého číselného znaku bonitovaných půdně ekologických jednotek,

f) jsou zapraveny do půdy do deseti dnů od jejich rozprostření,

g) doba od posledního použití sedimentu na daný pozemek je delší než 10 let,

h) doba od posledního použití upraveného kalu na daný pozemek je delší než 1 rok,

i) ekotoxikologické testy uložené podle zákona o ochraně zemědělského půdního fondu²⁾ neprokáží kontaminaci sedimentu, pokud byly tyto testy uloženy,

j) sledování indikátorových mikroorganismů uložené podle zákona o ochraně zemědělského půdního fondu²⁾ neprokáže kontaminaci sedimentu patogenními činiteli, pokud bylo toto sledování uloženo.

§ 4

Postupy rozboru sedimentů a půdy a metody odběru vzorků sedimentu a půdy

(1) Analytické rozboru sedimentů a půdy se provádějí v akreditovaných laboratořích nebo jiných odborných pracovištích, které mají posouzený systém kvality podle určené normy³⁾ pro stanovené ukazatele. Použijí se postupy rozboru a testování sedimentů a půdy podle určených norem nebo jiné ověřené a validované postupy.

(2) Odběry vzorků sedimentu se provádějí ze dna rybníků, vodních nádrží, vodních toků a meziskládek sedimentů podle určených norem nebo jiných ověřených a validovaných postupů. Odběry provádějí akreditovaná pracoviště nebo jiná odborná pracoviště, která mají posouzený systém kvality zahrnující vzorkování podle určené normy³⁾.

(3) Odběry vzorků a zjišťování agrochemických vlastností půdy, na kterou má být sediment použit, se provádějí postupem stanoveným vyhláškou o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků⁴⁾ nebo jinými ověřenými a validovanými postupy. Výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd nesmí být starší 6 let.

§ 5

Evidence o použití sedimentů

Formulář evidenčního listu o použití sedimentu na zemědělské půdě je uveden v [příloze č. 6](#) k této vyhlášce. Evidenci o množství, druhu a době použití sedimentů podle jednotlivých pozemků, plodin a let tvoří evidenční list, průvodní list odběru sedimentu, průvodní list odběru půdy a protokoly o provedených odběrech a analýzách vzorků.

§ 6

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. září 2009.

Ministr zemědělství:

Ing. Šebesta v. r.

Ministr životního prostředí:

RNDr. Miko, Ph.D. v. r.

Příloha 1

Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu v mg.kg⁻¹ sušiny

Pořad. číslo	Ukazatel	Limitní hodnoty
1	As	30
2	Be	5
3	Cd	1
4	Co	30
5	Cr.	200
6	Cu	100
7	Hg1)	0,8
8	Ni	80
9	Pb	100

10	V	180
11	Zn	300
12	BTEX2)	0,4
13	PAU3)	6
14	PCB4)	0,2
15	uhlovodíky C10-C40	300
16	DDT (včetně metabolitů)	0,1

Vysvětlivky:

1) Obsah Hg se stanoví jako celkový obsah; obsahy ostatních prvků, tj. As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zn se stanoví extrakcí lučavkou královskou.

2) BTEX - suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu.

3) PAU - polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a) antracenu, benzo(b) fluoranthenu, benzo(k) fluoranthenu, benzo(a) pyrenu, benzo(ghi) perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno (1,2,3-cd) pyrenu, naftalenu a pyrenu).

4) PCB - polychlorované bifenyly (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180).

Limitní hodnoty obsahu skeletu v sedimentu

Ukazatel	Limitní hodnoty
Obsah skeletu 2 - 4 mm	max. 30 %
Obsah skeletu nad 4 mm	max. 2 %

Příloha 2

Průvodní listy odběru vzorků

Obrázek 257-209a.pcx

Obrázek 257-209b.pcx

Příloha 3

Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v půdě, na kterou má být sediment použit, v mg.kg⁻¹ sušiny

	Ukazatel													
Textura půdy	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg1)	Ni	Pb	V	Zn	PCB2)	PAU3)	
Běžné půdy4)	20	2	0,5	30	90	60	0,3	50	60	130	120	0,02	1,0	
Lehké půdy5) (písky, hlinité písky, štěrkopísky)	15	1,5	0,4	20	55	45	0,3	45	55	120	105	0,02	1,0	

Vysvětlivky:

1) Obsah Hg se stanoví jako celkový obsah; obsahy ostatních prvků, tj. As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zn se stanoví extrakcí lučavkou královskou.

2) PCB - polychlorované bifenyly (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180).

3) PAU - polycyklické aromatické uhlovodíky (suma antracenu, benzo(a) antracenu, benzo(b) fluoranthenu, benzo(k) fluoranthenu, benzo(a) pyrenu, benzo(ghi) perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd) pyrenu, naftalenu a pyrenu).

4) 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.

5) 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.

Příloha 4

Kontaminace sedimentu jinými rizikovými prvky nebo rizikovými látkami, než které jsou uvedeny v příloze č. 1

Tabulka č. 1
Ekotoxikologické testy pro testování sedimentů

Metoda	Kritérium toxicity
Test toxicity půd a půdních materiálů na roupici <i>Enchytraeus crypticus</i>	Sediment je ekotoxický pokud počet juvenilů ve směsném vzorku je významně nižší minimálně o 50% v porovnání s kontrolou.
Test toxicity půd a půdních materiálů na chvostoskoka <i>Folsomia candida</i>	Sediment je ekotoxický pokud počet juvenilů ve směsném vzorku je významně nižší minimálně o 50% v porovnání s kontrolou.
Stanovení inhibice nitrifikace v půdách a půdních materiálech	Sediment je ekotoxický pokud nitrifikační aktivita směsi je významně nižší minimálně o 25% než vypočítaná aditivní aktivita sedimentu a referenční půdy: $Am + SDm < 0,75 \cdot Acalc$, kde Am - průměrná hodnota nitrifikační aktivity ve směsném vzorku SDm - směrodatná odchylka nitrifikační aktivity směsného vzorku $Acalc$ - vypočítaná aditivní nitrifikační aktivita směsi 1:3 sedimentu a referenční půdy dle vztahu: $0,25 \cdot As + 0,75 \cdot Ar$, kde As - průměrná hodnota nitrifikační aktivity sedimentu Ar - průměrná hodnota nitrifikační aktivity referenční půdy
Test inhibice růstu vyšších rostlin	Sediment je ekotoxický pokud je průměrná délka kořene rostlin ve směsném vzorku významně nižší minimálně o 30% v porovnání s kontrolou.

Postup:

Reprezentativní vzorek sedimentu je před testy vysušen při laboratorní teplotě, zhomogenizován a přesát v souladu s jednotlivými metodami podle určených norem. Referenční půdou používaná pro test s roupicemi, chvostoskokem a kořenem vyšších rostlin je reprezentativní vzorek půdy, na kterou má být sediment použit. Pro testy inhibice nitrifikace je referenční půdou nekontaminovaná půda splňující požadavky určené normy a jak sediment, tak referenční půda jsou vzorkovány, zpracovány a skladovány v souladu s určenou normou. Všechny testy ekotoxicity se provádí ve směsném vzorku sedimentu s referenční půdou v poměru 1:3 (obj).

Tabulka č. 2
Sledování indikátorových mikroorganismů

Indikátorový mikroorganismus	Jednotky	Počet zkoušených vzorků při kontrole sedimentu	Limit (nález v KTJ*)
<i>Salmonella sp.</i>	nález	5	negativní

v 50 g				
Termotolerantní kolif. bakterie	KTJ1) v 1 g	5	2	<103
			3	<50
Enterokoky2)	KTJ v 1 g	5	2	<103
			3	<50

Vysvětlivky:

- 1) KTJ- kolonie tvořící jednotku
- 2) Z odebraných 5 vzorků musí minimálně stanovený počet vyhovět předepsaným limitům.

Příloha 5

Maximální aplikační dávka sedimentu na 1 ha zemědělské půdy v tunách sušiny

Textura sedimentu1)				
Textura půdy	písčito-hlinitý	hlinitý	jílovitohlinitý	jílovitý
Běžné půdy2)	600	750	450	300
Lehké půdy3) (písky, hlinité písky, štěrkopísky)	450	600	750	750

Vysvětlivky:

- 1) Textura sedimentu se stanoví formou stanovení zrnitostního složení. Postup je uveden v určené normě.
- 2) Běžné půdy: písčito-hlinité, hlinité, jílovitohlinité a jílovité půdy, které zaujmají 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.
- 3) 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.

Příloha 6

Evidenční list o použití sedimentu na zemědělské půdě

Obrázek 257-209c.pcx

Obrázek 257-209d.pcx
Obrázek 257-209e.pcx

Obrázek 257-209f.pcx

1) [§ 4a zákona č. 22/1997 Sb.](#), o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. [205/2002 Sb.](#)

2) Zákon č. [334/1992 Sb.](#), o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.

3) ČSN EN ISO/IEC 17025.

4) Vyhláška č. [275/1998 Sb.](#), o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění pozdějších předpisů.