

Vyhláška č. 257/2009 Sb.
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 č. 1 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

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	Hg ¹⁾	0,8
8	Ni	80
9	Pb	100
10	V	180
11	Zn	300
12	BTEX ²⁾	0,4
13	PAU ³⁾	6
14	PCB ⁴⁾	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 apyrenu).
- 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 - 4mm	max. 30 %
Obsah skeletu nad 4mm	max. 2 %

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

Průvodní listy odběru vzorků

A. Průvodní list odběru vzorků sedimentu

Oprávněná osoba k odběru vzorků sedimentu (jméno, adresa, IČ, bylo-li přiděleno)	
Vlastník nebo uživatel rybníka, vodní nádrže nebo správce vodního toku	

Rybník nebo vodní nádrž		Koryto vodního toku	
Název		Název	
katastrální území		začátek úseku - ř.km	
správní obec		konec úseku - ř.km	
číslo hydrologického pořadí		číslo hydrologického pořadí	
velikost v ha		délka -m	
investor odbahnění		investor odbahnění	

číslo vzorků sedimentu	datum odběru	specifikace vzorku	číslo vzorků sedimentu	datum odběru	specifikace vzorku

Použité vzorkovací pomůcky:

Schéma rybníka, vodní nádrže, nebo vodního toku, hromad vytěženého sedimentu s vyznačením odběrových míst

Razítka a podpis osoby, která provedla odběry: _____

B. Průvodní list odběru vzorků půdy

Oprávněná osoba k odběru vzorku půdy (jméno, adresa, IČ, bylo-li přiděleno)	
Vlastník nebo nájemce pozemku (není-li totožný s vlastníkem) jméno, adresa, IČ, bylo-li přiděleno	

Číslo vzorku půdy	datum odběru	Katastrální území, pozemek p.č. ¹⁾	plodina

Použité vzorkovací pomůcky: _____

Razítko a podpis osoby, která provedla odběry: _____

Situační mapa s vyznačením odběrových míst na pozemku/pozemcích (možno přiložit na zvláštním listu)

Vysvětlivka:

- 1) Je-li pozemek zařazen v registru půdy podle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, uvede se v rubrice katastrální území číslo čtverce mapy a zkrácený kód půdního bloku nebo jeho dílu.

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

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

Textura půdy	Ukazatel												
	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg ¹⁾	Ni	Pb	V	Zn	PCB ²⁾	PAU ³⁾
Běžné půdy ⁴⁾	20	2	0,5	30	90	60	0,3	50	60	130	120	0,02	1,0
Lehké půdy ⁵⁾ (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 bifenylly (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 sorpční kapacitou.

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

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:
	$A_m + SD_m < 0,75 \cdot A_{calc}$, kde A_m - průměrná hodnota nitrifikační aktivity ve směsném vzorku SD_m - směrodatná odchylka nitrifikační aktivity směsného vzorku A_{calc} - vypočítaná aditivní nitrifikační aktivita směsi 1:3 sedimentu a referenční půdy dle vztahu: $0,25 \cdot A_s + 0,75 \cdot A_r$, kde A_s - průměrná hodnota nitrifikační aktivity sedimentu A_r - 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 ¹⁾)
Salmonella sp.	nález v 50 g	5		negativní
Termotolerantní kolif. bakterie	KTJ ¹⁾ v 1 g	5	2	<10 ³
			3	<50
Enterokoky ²⁾	KTJ v 1 g	5	2	<10 ³
			3	<50

Vysvětlivky:

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

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

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

Textura půdy	Textura sedimentu ¹⁾			
	písčitohlinitý	hlinitý	jílovitohlinitý	jílovitý
Běžné půdy ²⁾	600	750	450	300
Lehké půdy ³⁾ (písky, hlinité písky, štěrkopísky)	450	600	750	750

Poznámka: Maximální aplikační dávka sedimentu v sušině je stanovena tak, aby nedošlo k překročení maximálně přípustných hodnot rizikových prvků v půdě podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

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 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.
- 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 sorpční kapacitou.

Příloha č. 6 k vyhlášce č. 257/2009 Sb.

Evidenční list o použití sedimentu na zemědělské půdě

Jméno a adresa vlastníka nebo uživatele rybníka, vodní nádrže nebo správce vodního toku:

V: _____

_____ Datum: _____

_____ Tel.: _____

_____ Fax: _____

IČ, bylo-li přiděleno: _____ Počet příloh: _____

Jméno a adresa osoby, která sedimenty použije: _____

IČ, bylo-li přiděleno:

Dne: _____ je použito _____ tun (nebo m³) sedimentu
s obsahem _____ tun sušiny pro pozemek číslo¹/ souřadnice²): _____,

Název pozemku a velikost (v ha) _____; následná plodina _____

Jméno a adresa vlastníka pozemku (nebo uživatele pozemku, je-li to osoba odlišná od vlastníka pozemku):

Rozbory půdy provedeny dne: _____ Přílohy č. : _____

Vysvětlivky:

1) Agrochemické vlastnosti půdy:

Lze využít výsledky agrochemického zkoušení zemědělských půd, nejsou-li starší 6 let.

Půdní reakce pH (stanovení v CaCl₂): _____

Kategorie půdy: _____

Půda obsahuje průměrně: v mg.kg⁻¹ sušiny

K-draslík:

P - fosfor:

Ca-vápník:

Mg-hořčík:

Ukazatel	Obsah v půdě (mg.kg ⁻¹ sušiny)	Limitní hodnoty koncentraci prvků/látek v půdě (mg.kg ⁻¹ sušiny)	
		běžné půdy	písky, hlinité písky, šterkopísky
As - arzen		20	15
Be-beryllium		2,0	1,5
Cd-kadmium		0,5	0,4
Co-kobalt		30,0	20,0
Cr - chrom		90,0	55,0
Cu - měď		60,0	45,0
Hg - rtuť		0,3	0,3
Ni - nikl		50,0	45,0
Pb - olovo		60,0	55,0
V - vanad		130,0	120,0
Zn - zinek		120,0	105,0
PAU - polyaromatické uhlovodíky		1,0	1,0
PCB		0,02	0,02

Pozn.: obsah Hg se stanoví jako celkový obsah

Název laboratoře, která provedla analýzy vzorků	datum předání protokolu s výsledky vzorků půdy odběrateli

2) Vlastnosti sedimentu:

Odběr vzorku provedl _____ Protokol č. : _____

Rozbor sedimentu ze dne _____ Rozbor č. : _____

Sediment má hodnotu pH (stanovení v CaCl₂): _____ Počet příloh: _____

Sediment má texturu: _____

Rozbor provedl: _____

Ukazatel	Obsah v sušině v mg.kg ⁻¹
ztráta žíháním - organické látky	
N - celkový dusík	
NH ₄ -N - amoniakální dusík	
NO ₃ -N - dusičnanový dusík	
Ca - vápník	
Mg - hořčík	
K - draslík	
P - fosfor	

Ukazatel	Hodnota v %
Obsah skeletu 2 - 4mm	
Obsah skeletu nad 4mm	

Ukazatel	Nalezené hodnoty v suš. sedimentu (mg.kg ⁻¹)	Limitní hodnoty v sušině sedimentu (mg.kg ⁻¹)
As - arzen		30
Be - beryllium		5
Cd - kadmium		1
Co-kobalt		30
Cr - chrom		200
Cu - měď		100
Hg - rtuť		0,8
Ni-nikl		80
Pb - olovo		100
V-ranad		180
Zn - zinek		300
PCB (suma 7 kongenerů - 28+52+101+118 +138+153+180)		0,2
BTEX		0,4
PAU polyaromatické uhlovodíky		6
Uhlovodíky C ₁₀ -C ₄₀		300
DDT (včetně metabolitů)		0,1

Pozn.: obsah Hg se stanoví jako celkový obsah
Tabulka výsledků ekotoxikologických testů

Ukazatel	Výsledek ekotoxicity
Test toxicity půd a půdních materiálů na rouspici <i>Enchytraeus crypticus</i>	
Test toxicity půd a půdních materiálů na chvostoskoka <i>Folsomia Candida</i>	
Stanovení inhibice nitrifikace v půdách a půdních materiálech	

Test inhibice růstu vyšších rostlin	
-------------------------------------	--

Tabulka výsledků sledování indikátorových mikroorganismů

Indikátorový mikroorganismus	Jednotky	Počet zkoušených vzorků při kontrole sedimentu	Limit (nález v KTJ ¹⁾)	Výsledek stanovení (nález v KTJ ¹⁾)
Salmonella sp.	nález v 50g	5		negativní
Termotolerantní koliformní bakterie ²⁾	KTJ v 1g	5	2	<10 ³
			3	<50
Enterokoky ²⁾	KTJ v 1g	5	2	<10 ³
			3	<50

Vysvětlivky:

1) KTJ-kolonie tvořící jednotku

2) Z odebraných 5 vzorků musí minimálně stanovený počet vyhovět předepsaným limitům.

Tabulka výsledků ekotoxikologických testů nebo tabulka výsledků sledování indikátorových mikroorganismů se vyplní, bylo-li vypracování ekotoxikologických testů nebo sledování indikátorových mikroorganismů podle § 3 odst. 4 uloženo.

Název laboratoře, která provedla analýzy vzorků	datum předání protokolu s výsledky analýz vzorků sedimentu objednateli

Vnos rizikových prvků a rizikových látek do půdy použitou dávkou sedimentu (kg suš.ha ⁻¹)												
As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn	PAU	PCB

Pozn.: obsah Hg se stanoví jako celkový obsah

Evidenční list zpracoval: _____ dne: _____

Razítko a podpis _____

Poznámky pod čarou

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.