

## Aplikace odpadních kalů ČOV

Aplikace odpadních kalů ČOV do půdy je v ČR upravena **Vyhláškou č. 382/2001 Sb.** o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě. S platností od 1. 1. 2002. Tato vyhláška byla zpracována v rámci implementace předpisů EU do legislativy ČR. (směrnice EU 86/278/EEC o použití kalů v zemědělství). Zmocňovacím ustanovením pro tuto vyhlášku jsou **§§ 32 a 33 Zákona č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

**§ 32** specifikuje základní pojmy. Pro účely této části zákona se rozumí:

a) kalem

1. kal z čistíren odpadních vod zpracovávajících městské odpadní vody nebo odpadní vody z domácností a z jiných čistíren odpadních vod, které zpracovávají odpadní vody stejného složení jako městské odpadní vody a odpadní vody z domácností,
2. kal ze septiků a jiných podobných zařízení,
3. kal z čistíren odpadních vod výše neuvedených,

b) upraveným kalem - kal, který byl podroben biologické, chemické nebo tepelné úpravě, dlouhodobému skladování nebo jakémukoliv jinému vhodnému procesu tak, že se významně sníží obsah patogenních organismů v kalech, a tím zdravotní riziko spojené s jeho aplikací,

c) použitím kalu - zapracování kalu do půdy,

d) programem použití kalů - dokumentace zpracovaná v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem

**§ 33** specifikuje povinnosti při používání kalů:

(1) Právnícká osoba a fyzická osoba, která užívá půdu, je povinna používat pouze upravené kaly s ohledem na nutriční potřeby rostlin a za podmínek stanovených tímto zákonem a prováděcím právním předpisem tak, aby použitím kalů nebyla zhoršena kvalita půdy a kvalita povrchových a podzemních vod.

(2) Původce kalů je povinen stanovit program použití kalů a v tomto programu doložit splnění podmínek použití kalů stanovených tímto zákonem a prováděcím právním předpisem.

(3) Použití kalů je zakázáno

a) na zemědělské půdě, která je součástí chráněných území přírody a krajiny podle zvláštního právního předpisu,

b) na lesních porostních půdách běžně využívaných klasickou lesní pěstební činností,

c) v pásmu ochrany vodních zdrojů, na zamokřených a zaplavovaných půdách,

d) na trvalých travních porostech a travních porostech na orné půdě v průběhu vegetačního období až do poslední seče,

e) v intenzivních plodících ovocných výsadbách,

f) na pozemcích využívaných k pěstování polních zelenin v roce jejich pěstování a v roce předcházejícím,

g) v průběhu vegetace při pěstování pícnin, kukuřice a při pěstování cukrové řepy s využitím

chrástu ke krmení,

h) jestliže z půdních rozborů vyplyne, že obsah vybraných rizikových látek v průměrném vzorku překračuje jednu z hodnot stanovených v prováděcím právním předpisu,

i) na půdách s hodnotou výměnné půdní reakce nižší než pH 5,6,

j) na plochách, které jsou využívány k rekreaci a sportu, a veřejně přístupných prostranstvích, nebo

k) jestliže kaly nesplňují mikrobiologická kritéria daná prováděcím právním předpisem. Použití mikrobiálně kontaminovaných kalů může být provedeno pouze po prokázané hygienizaci kalů.

(4) Ministerstvo ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem zdravotnictví

stanoví vyhláškou

- a) technické podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě,
- b) mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě,
- c) mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů, které mohou být přidány do zemědělské půdy za 10 let,
- d) mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v kalech pro použití na zemědělské půdě,
- e) mikrobiologická kritéria pro použití kalů,
- f) postupy analýzy kalů a půdy, včetně metod odběru vzorků,
- g) obsah programu použití kalů.

**Vyhláška č. 382/2001 Sb.** pak stanovuje:

### **§ 1 - Technické podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě**

Upravené kaly<sup>1)</sup> lze na zemědělské půdě používat za následujících podmínek:

- a) nejpozději do 48 hodin od umístění kalů na zemědělskou půdu musí být kaly zapraveny do půdy;
- b) potřeba dodání živin do půdy na pozemku určeném k umístění kalů musí být doložena výsledky rozborů agrochemických vlastností půd uvedenými v evidenčním listu využití kalů v zemědělství podle přílohy č. 1 vyhlášky;
- c) nesmí se použít více než 5 tun sušiny kalů na jeden hektar v průběhu 3 po sobě následujících let. Toto množství může být zvýšeno až na 10 tun sušiny kalů v průběhu 5 po sobě následujících let, pokud použité kaly obsahují méně než polovinu limitního množství každé ze sledovaných rizikových látek a prvků. Přesné stanovení dávky sušiny se vypočte ze zjištěného obsahu dusíku. Dávka dusíku dodaného v kalech nesmí překročit 70 % celkového potřebného množství dusíku pro hnojenou plodinu. Dávka kalů (množství a doba užití) se řídí i požadavkem rostlin na živiny s přihlédnutím k přístupným živinám a organické složce v půdě, jakož i ke stanovištním podmínkám;
- d) dávka kalu stanovená podle podmínek uvedených v odstavci c) je na pozemek aplikována v jedné agrotechnické operaci a v jednom souvislém časovém období za příznivých fyzikálních a vlhkostních podmínek;
- e) minimální obsah sušiny kalu pro tlakové zapravení do půdy radlicovými aplikátory je 5%, minimální obsah sušiny kalu pro aplikaci mechanickými rozmetadly organických hnojiv je 18%.

### **§ 2 - Mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě a rizikových látek, které mohou být do zemědělské půdy přidány**

(1) V půdě, na které mohou být použity kaly, nesmějí být překročeny mezní hodnoty koncentrace vybraných rizikových látek uvedených v příloze č. 2.

Celkový povolený vnos rizikových látek do zemědělské půdy použitím kalů v průběhu 10 po sobě následujících let je definován povolenou dávkou kalů uvedenou v § 1 písm. c) této vyhlášky a mezními hodnotami koncentrací rizikových látek a látek uvedených v příloze č. 3.

### **§ 3 Mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek a prvků v kalech a mikrobiologická kritéria pro použití kalů na zemědělské půdě**

Na zemědělskou půdu mohou být použity pouze kaly, které vyhovují:

- a) mezním hodnotám koncentrací vybraných rizikových látek a prvků uvedeným v příloze

---

<sup>1)</sup> § 32 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

č.3 a

b) mikrobiologickým kritériím uvedeným v příloze č. 4.

#### **§ 4 Postupy odběru vzorků kalů a půdy a metody analýzy kalů a půdy**

Odběry a analýzy vzorků půdy (dále jen „monitoring půdy“) na pozemcích určených k použití kalů a odběry a analýzy vzorků kalů (dále jen „monitoring kalů“) zajišťují původci kalů. Návrh monitoringu půdy a kalů na pozemcích určených k použití kalů je součástí programu použití kalů na zemědělskou půdu podle § 5 této vyhlášky.

Monitoring půdy se provádí vždy před prvním použitím kalu a dále v pravidelných desetiletých intervalech v souladu se zvláštním právním předpisem<sup>1)</sup> a v rozsahu uvedeném v příloze č. 1 a 2.

Při monitoringu kalů se provádí odběry a chemické a mikrobiologické analýzy kalů v rozsahu a četnosti uvedených v přílohách č. 3, 4 a 5. Pro monitoring kalů platí dále tyto požadavky:

- a) stanovení absorbovatelných organických halogenů (AOX) a polychlorovaných bifenyků v kalech se provádí vždy před prvním použitím kalů;
- b) odběry vzorků kalů se provádí podle ČSN EN ISO 5667<sup>2)</sup>;
- c) vzorky kalů pro mikrobiologická vyšetření musí být odebrány tak, aby nedošlo k sekundární kontaminaci, jejich uchování a přeprava se provádí podle ČSN ISO 10381<sup>3)</sup>.

Monitoring půdy provádí osoby pověřené Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským podle zvláštního právního předpisu<sup>4)</sup> postupy uvedenými ve zvláštním právním předpise<sup>5)</sup>.

Referenční metody pro analýzy vzorků kalů a půd jsou uvedeny v příloze č. 6 vyhlášky.

Výsledky monitoringu kalů a půdy se uvádí na evidenčním listu využití kalů v zemědělství podle přílohy č. 1, které je součástí programu použití kalů podle § 5 této vyhlášky. Přílohami k vyplněnému hlášení jsou vždy protokoly o provedeném monitoringu půdy a monitoringu kalů. Tato hlášení původce kalů archivuje po dobu 30 let.

#### **§ 5 - Obsah programu použití kalů na zemědělskou půdu**

Program použití kalů zpracovaný původcem kalů obsahuje vždy:

- a) vyhodnocení kalů z hlediska jejich použití na zemědělské půdě v souladu s přílohami č. 3, 4 a 5,
- b) výčet vybraných pozemků určených k použití kalů včetně ukazatelů pro jejich hodnocení dle přílohy č. 2,
- c) hydrologické poměry v zájmovém území použití kalů,

<sup>1)</sup> § 2 odst. 1 písm. a), b), c) vyhlášky č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění vyhlášky č. 477/2000 Sb.

<sup>2)</sup> ČSN EN ISO 5667– 13: Pokyny pro odběr vzorků kalů z čistíren a úpraven vod.

<sup>3)</sup> ČSN ISO 10381– 6: Kvalita půdy – Odběr vzorků – Část 6: Pokyny pro odběr, manipulaci a uchování půdních vzorků určených pro studium aerobních mikrobiálních procesů v laboratoři.

<sup>4)</sup> § 10 odst. 2 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 pozdějších předpisů.

<sup>5)</sup> Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění vyhlášky č. 477/2000 Sb.

- d) zařazení použití kalů do osevního postupu,
- e) návrh monitoringu kalů a monitoringu půdy,
- f) plán odběru vzorků,
- g) opatření na ochranu zdraví při práci s kaly.

Součástí programu použití kalů jsou i evidenční listy využití kalů v zemědělství podle přílohy č. 1.