

Nakládání s kaly z ČOV a jejich budoucí vývoj

Kristýna HUSÁKOVÁ
odbor odpadů



OBSAH

- Přehled legislativních předpisů EU a ČR
- Produkce kalů z ČOV
- Možnosti nakládání s kaly z ČOV v ČR
 - materiálové využití
 - energetické využití
- Změna legislativy při použití upravených kalů z ČOV na ZPF
- Problematické oblasti
- Připravovaná legislativa
- Závěr
- Opatření



LEGISLATIVA EU a ČR

- Směrnice Rady **86/278/ES** o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství
- Zákon č. **185/2001 Sb.**, o odpadech a změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. **381/2001 Sb.** Katalog odpadů
- Vyhláška č. **382/2001 Sb.**, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. **294/2005 Sb.**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
- Vyhláška č. **341/2008 Sb.**, o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady



Produkce kalů z ČOV

Tabulka č. 1: Celková produkce kalů v tunách v letech 2009–2013

Celková produkce kalů (A00 + N60)	2009	2010	2011	2012	2013
Původní stav	741 377	784 330	785 958	804 602	799 458
Sušina	168 866	162 724	163 739	162 040	154 627
Průměrná hodnota sušiny kalu (%)	22	20	20	19	19

Zdroj: CENIA

- Nejčastější způsob nakládání s kaly z ČOV:
kompostování
aplikace na ZPF



MOŽNOSTI NAKLÁDÁNÍ S KALY

- I. Přímá aplikace upravených kalů na zemědělskou půdu
 - upravený kal aplikovaný na ZPF
- II. Využití kalů v zařízeních k nakládání s BRO
 - kompost aplikovaný na ZPF
 - kompost aplikovaný na ostatní plochy
- III. Termické zpracování
- kaly jsou pro své vlastnosti vyloučeny z ukládání na skládky odpadů všech skupin...



I. Přímá aplikace na ZPF

- **Upravený kal aplikovaný na ZPF**
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech
- Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě :
 - A) technické podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě,*
 - B) mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě,*
 - C) mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v kalech pro použití na zemědělské půdě,*
 - D) mikrobiologická kritéria pro použití kalů,*
 - E) postupy analýzy kalů a půdy, včetně metod odběru vzorků,*
 - F) obsah programu použití kalů.*



II. Využití v zařízeních k nakládání s BRO

- **Hnojivo aplikované na ZPF**
- **Rekultivační kompost aplikovaný na ostatní plochy**

- **Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech**
- **Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech**

- **Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady:**
 - A) kontrola teploty, vlhkosti, doby zpracování (tab. č. 2.1 př. č. 2)*
 - B) kontrola dodržení limitních hodnot (tab. č. 5.1, př. č. 5) – pro zařazení výstupů do 2. a 3. skupiny podle přílohy č. 6*
 - C) Znaky rekultivačního digestátu*
 - D) Znaky rekultivačního kompostu*
 - E) kritéria účinnosti hygienizace na základě indikátorových mikroorganismů ve výstupech 2. skupiny (tab. č. 5.4, př. č. 5)*
 - F) četnost kontrol výstupů ze zařízení (tab. č. 5.6 př. č. 5)*
 - G) zařazení do skupiny podle tohoto způsobu využití*



III. Termické zpracování

- Stále zanedbatelné
- Spalovat je možno surové kaly nebo kaly po anaerobní digesci (samostatně nebo spoluspalovat)
- Nově získávané zkušenosti se spalováním samotných kalů z komunálních ČOV jsou zatím stále problematické a potvrzují celkovou ekonomickou náročnost tohoto způsobu nakládání s kaly spolu s vysokými požadavky jak na kvalitu přípravy a výstavby nově navržených investic, tak na jejich provozování.



Přímé použití kalů na ZPF – problematická oblast-

- Kaly jsou přebírány od ČOV oprávněnými osobami
- Není snaha předat kaly od ČOV přímo k zemědělci
- Kaly jsou předávány přes několik oprávněných osob
- Z evidencí nelze rozlišit ze které konkrétní ČOV byl odpad předáván
- V tomto případě může docházet k míšení odpadů různých vlastností
- Nemožnost zjistit původ a vlastnosti kalů – nekontrolovatelné
- Tyto kaly jsou v konečném důsledku aplikovány na ZPF
- Může docházet k vážnému ohrožení zdraví lidí a životního prostředí



Připravovaná legislativa

- Novela zákona o odpadech
- Novela vyhlášky o použití upravených kalů na ZPF
- Reakce na neudržitelnou situaci při nakládání s kaly z ČOV jejich aplikací na ZPF
- Snaha o zlepšení situace, jejímž důsledkem nebude ohrožení zdraví lidí a ŽP!
- Termín: první kvartál roku 2016



Závěr

- **Silné stránky:**
- Možnosti materiálového využití kalu
- Možnost zpracování kalu s dalšími materiály (zejména s bioodpady)
- Využití živin dusíku a fosforu
- Existence technologií na stabilizaci kalu
- Možnost energetického využití kalů



Závěr

- **Slabé stránky:**
- Ekonomická náročnost technologií na termické zpracování kalů
- Riziko obsahu kosmetických přípravků a léčiv
- Nedostatečná hygienizace kalů pro použití na ZPF
-
- Problematické skladování kalů – chybí legislativa
- Nedostatečný monitoring z hlediska rizikových látek
- Kvalita evidence



Opatření

- Sledovat a hodnotit množství kalů z ČOV a množství těchto kalů využitých k aplikaci na půdu
- Důsledně kontrolovat kvalitu upravených kalů určených k aplikaci na ZPF
- Podporovat z veřejných zdrojů investice spojené s energetickým využíváním kalů z ČOV
- Podporovat výzkum zaměřený na monitorování obsahu reziduí léčiv a přípravků osobní hygieny v odpadních vodách a jejich průniku do kalů z ČOV.
- Na základě výsledků výzkumu průběžně navrhovat a realizovat opatření k nakládání s kaly z ČOV
- Připravit fungující právní úpravu nakládání s kaly z ČOV určených k aplikaci na ZPF



DĚKUJI ZA POZORNOST

Ing. Kristýna Husáková

Kristyna.Husakova@mzp.cz

