



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Maximální minimum pro původce odpadů

Štěpán Jakl, Kristýna Husáková, Pavlína Tománková, Zdeněk Fildán,
Vojtěch Pilnáček 19.2. 2021

Obsah prezentace

- **Co je vlastně čistírenský kal**
- Odpad versus odpadní voda
- Možnosti nakládání s kaly v ČR
- Změna legislativy při využití kalů v zemědělství
- Závěr



















Obsah prezentace

- Co je vlastně čistírenský kal
- **Odpad versus odpadní voda**
- Možnosti nakládání s kaly v ČR
- Změna legislativy při využití kalů v zemědělství
- Závěr

Kal je odpadem nebo odpadní vodou?

- kal vzniká jako výstup z ČOV z kalového hospodářství
- záleží na původu vzniku kalu – typ ČOV, technologii
- v potaz působnost zákona o odpadech













Obsah prezentace

- Co je vlastně čistírenský kal
- Odpad versus odpadní voda
- **Možnosti nakládání s kaly v ČR**
- Změna legislativy při využití kalů v zemědělství
- Závěr



Časté způsoby nakládání s kalem

- využití v zemědělství
- využití při výrobě hnojiva
- termické zpracování
- zákaz skládkování,
pouze stabilizovaný (AT4)



Cesta kalu...



Vyhláška č. 437/2016 Sb.

- první novelizace vyhláškou č. 305/2019 Sb.

1. zavedení základních pojmů (§ 2 vyhlášky)
2. podmínky dočasného uložení kalů (§ 9 vyhlášky)
3. sledování další látky v kalech (§ 5 a př. č. 3 vyhlášky)
4. sledování dalších prvků a látek v půdě (§ 4 a př. č. 3 vyhlášky)
5. mikrobiologická kritéria (§ 5 a př. č. 4 a 7 vyhlášky)
6. požadavky na ověření účinnosti technologie úpravy (§ 10 vyhlášky)
7. metody odběry vzorků (§ 6 vyhlášky)
8. obsah programu použití kalů (§ 8 a př. č. 1 vyhlášky)
9. ohlašování (§ 15 vyhlášky)
10. přechodná ustanovení (§ 11 a § 12 vyhlášky)





- zařízení na použití upravených kalů – 1 zemědělec
= 1 zařízení = 1 IČZ



- **dočasné uložení upravených kalů**
u ČOV – max. 12 měsíců od výstupu z technologie
úpravy
u zemědělce – max. 8 měsíců + 30 dní

Kaly a půda musí být prověřovány rozbory...



- na ZPF je povinnost použít pouze upravený kal – do konce roku 2022 nedochází ke změně...

Mikrobiologická kritéria pro upravený kal pro aplikaci na zemědělské půdě v přechodném období

Tabulka č. 1

Kal kategorie I.

Indikátorový mikroorganismus	Jednotky	Počet zkoušených vzorků při každé kontrole výstupu	Limitní hodnota (nález/ KTJ [*])
<u>Salmonella spp.</u>	nález v 1 g sušiny	5	negativní
Termotolerantní koliformní bakterie	KTJ [*] v 1 gramu sušiny	5	$< 10^3$
Enterokoky	KTJ [*] v 1 gramu sušiny	5	$< 10^3$

* KTJ - kolonie tvořící jednotku

Tabulka č. 2

Kal kategorie II

Indikátorový mikroorganismus	Jednotky	Počet zkoušených vzorků při každé kontrole výstupu	Limitní hodnota (nález/ KTJ [*])
Termotolerantní koliformní bakterie	KTJ [*] v 1 gramu sušiny	5	$10^3 - 10^6$
Enterokoky	KTJ [*] v 1 gramu sušiny	5	$10^3 - 10^6$

* KTJ - kolonie tvořící jednotku

- **zajistit rozbory kalu na mikrobiologické ukazatele - př. č. 7 vyhlášky**
- **zjednodušení: do konce roku 2022 je za upravený kal je považován kal, který splní mikrobiologické ukazatele**



- **1. 12. 2019 je účinná novela č. 305/2019 Sb., která odkládá účinnost některých povinností...**

Mikrobiologická kritéria pro upravený kal pro aplikaci na zemědělské půdě

<u>Indikátorový mikroorganism</u> <u>us</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Počet zkoušených vzorků při každé kontrole výstupu</u>		<u>Limitní hodnota (nález/ KTJ*)</u>
<u>Salmonella spp.</u>	<u>nález v 50g</u>	<u>5</u>		<u>negativní</u>
<u>Escherichia coli</u> <u>nebo</u> <u>Enterokoky</u>	<u>KTJ* v 1 gramu</u>	<u>5</u>	<u>4</u> <u>1</u>	<u>< 10³</u> <u>< 5.10³</u>

- nová mikrobiologická kritéria - př. č. 4 platí až od 1.1.2023 – do té doby je kal považován za upravený
- na kaly produkované v ČR se nevztahují požadavky pro neupravený kal vycházející z nového zákona, a to do konce roku 2022
- po roce 2022 bude neupravený kal OO, ale bude pro něho platit SEPNO
- ověřit účinnost technologie úpravy od 1.1.2023
- nově smí kal mísit jen osoba co provádí úpravu kalů a to s jiným kalem nebo látkami vymezenými vyhláškou

- rizikové prvky a látky se stanovují před smísením, aby nedošlo k ředění
- nová povinnost , která platí od 1.1. 2021 je, že musí být kal PŘI NAKLÁDÁNÍ označen – způsob stanoví nová vyhláška, do té doby je dostačující uvést v dostupné vzdálenosti údaj o původu kalu (např. štítek, nákladní list s údajem: kal z ČOV Praha 10, zařízení na úpravu kalů IČZ), označování je při jakémkoli soustředování
- rizikové prvky a látky se stanovují před smísením, aby nedošlo k ředění
- ten kdo provádí úpravu kalů musí zpracovat program použití kalů na ZPF a předložit jej ke schválení ÚKZÚZ

Obsah prezentace

- Odpad versus odpadní voda
- Nejčastější způsoby nakládání s kaly v ČR
- Změna legislativy při využití kalů v zemědělství
- **Závěr**

...doporučení na závěr...

- je vhodné předat kal přímo ke koncovému využití
- jít cestou inovací, změn technologií
- reagovat na novou legislativu
- sledovat vývoj legislativy



Kontakty

Ing. Kristýna Husáková

kr.husakova@seznam.cz

