



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Maximální minimum pro původce odpadů

Štěpán Jakl, Kristýna Husáková, Pavlína Rýpalová, Alena Mařasová,
Jitka Fuitová, Vojtěch Pilnáček 23.5. 2019

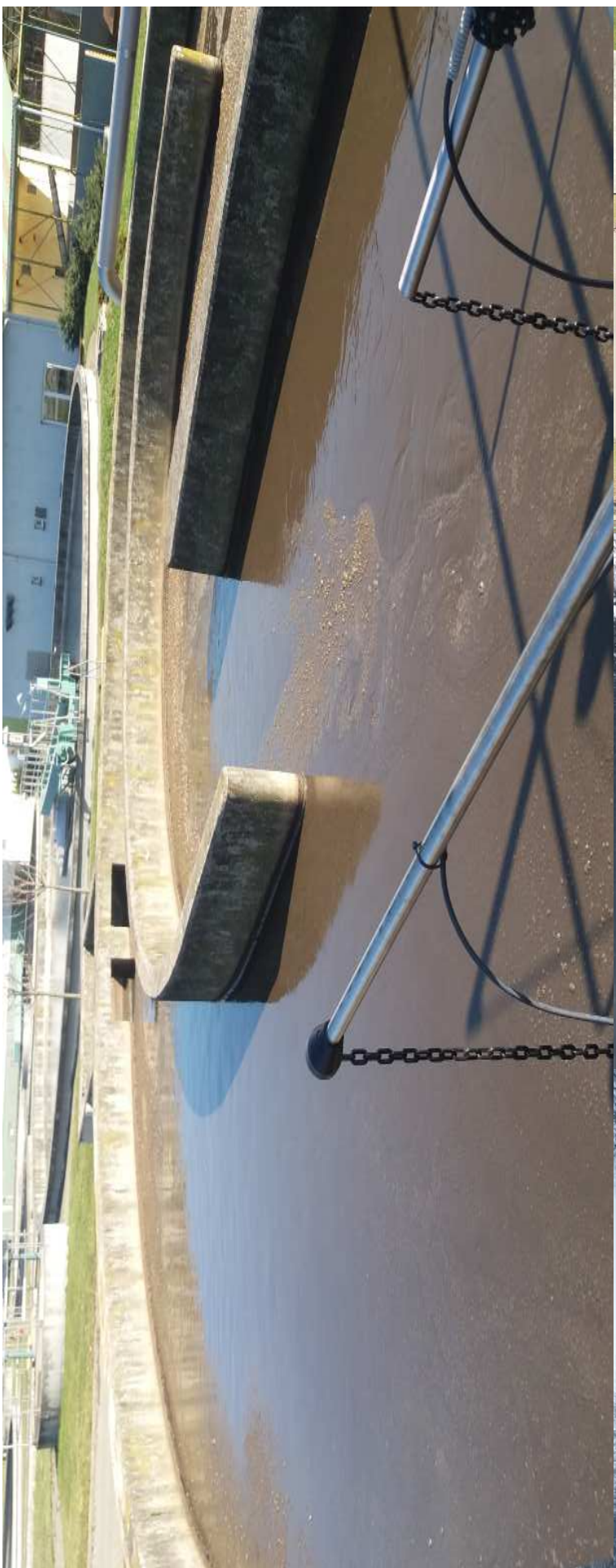
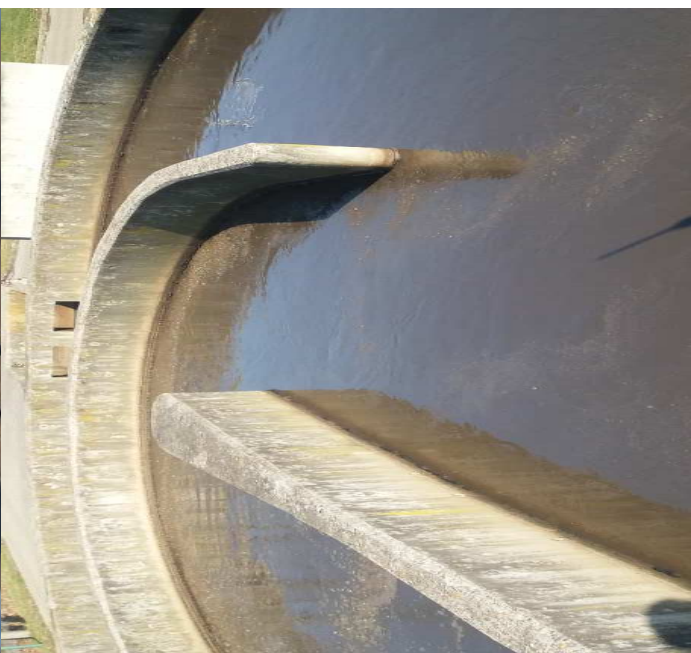
Obsah prezentace

- **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...



Nová vyhláška č. 437/2016 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...**



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



Problematické.....odloží se účinnost některých povinností??

Mikrobiologická kritéria pro upravený kal pro aplikaci na zemědělské půdě

<u>Indikátorový mikroorganismus</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>

- nové limity - př. č. 4 od 1.1.2020 – limity dle nařízení o VŽP ???
- ověřit účinnost technologie úpravy od 1.1.2020 ???

Povinnosti ohlašovat...ISPOP...



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
- omezovat službu prostředníků
- jít cestou inovací, změn technologií
- reagovat na novou legislativu
- sledovat vývoj legislativy





Kontakty

Ing. Kristýna Husáková

kr.husakova@seznam.cz

