

BIOPLYNOVÉ STANICE

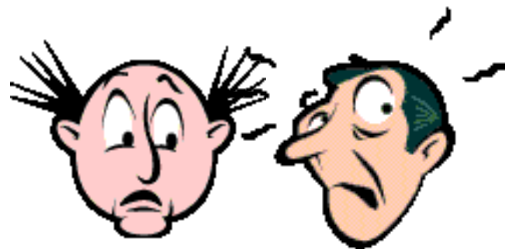
Metodický pokyn MŽP K podmínkám schvalování bioplynových stanic do provozu

Ing. Petra Auterská, CSc.

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
Praha 10, 100 10

Ústředna: ++420-2-6712-1111
Fax: ++420-2-6731-2126
Email: petra.auterska@mzp.cz





Obecná hysterie proti stavbám BPS

Špatný schvalovací
proces

Špatně
navržené
BPS

Provozní
nekázeň

Špatně
Provozované
BPS

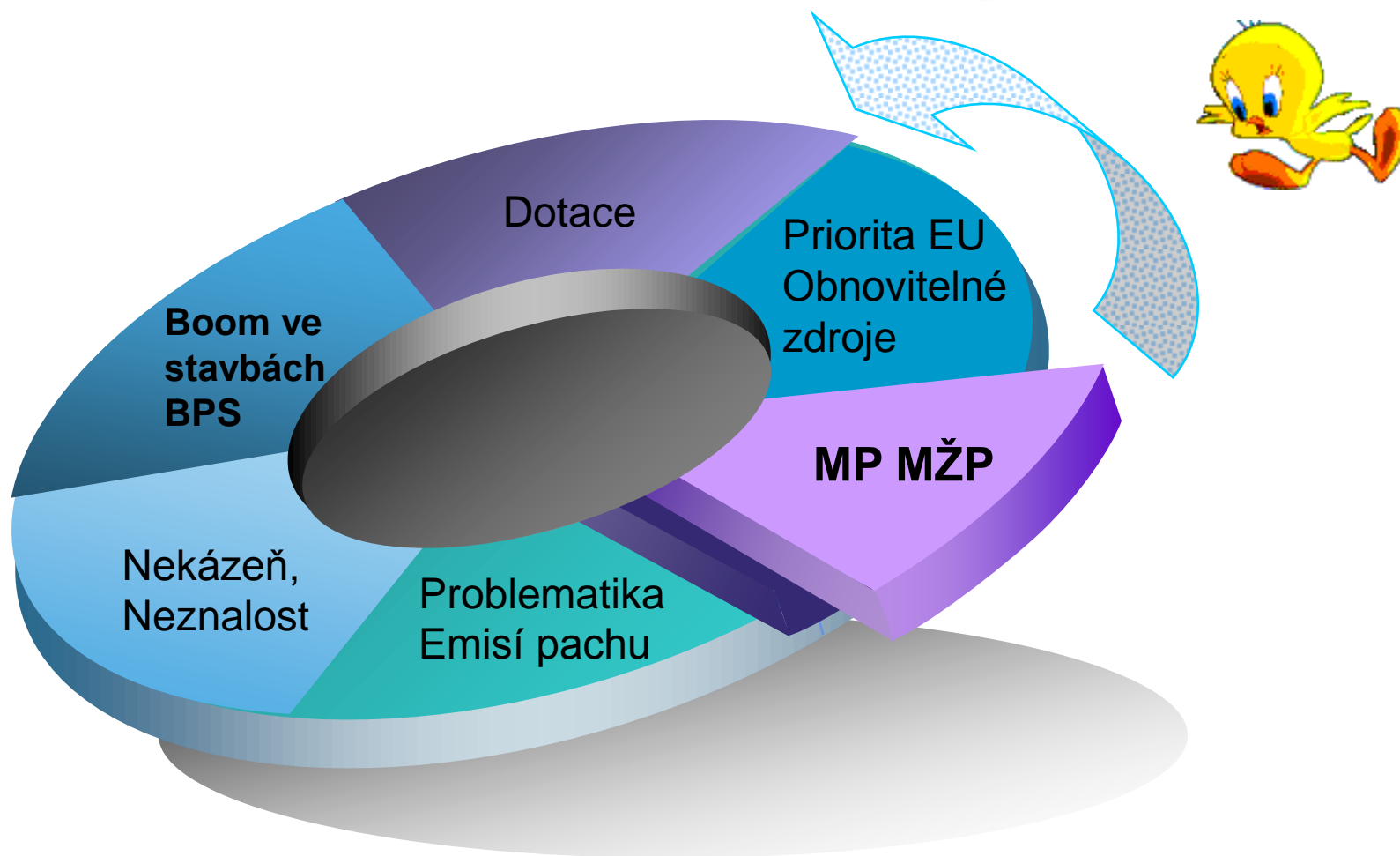
Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Účel vzniku metodického pokynu



KOMU JE URČEN

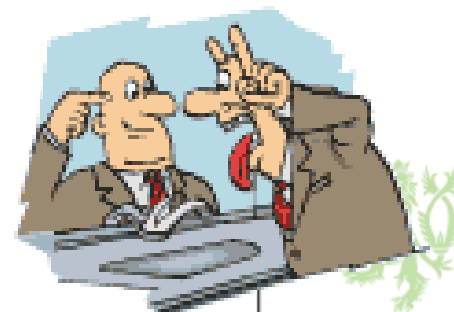
- ❖ Úředníkům státní správy
- ❖ Provozovatelům

K ČEMU JE URČEN

- ❖ Ke kvalifikovanému schvalovacímu procesu
- ❖ K eliminaci současných problémů s umístováním BPS

K ČEMU NENÍ URČEN

- ❖ K propagaci BPS
- ❖ Z účelem získání dotací
- ❖ Není návodem jak vyrábět více bioplynu



MŽP Odbor EIA

MŽP Odbor IPPC

MŽP Odbor ochrany vod

MŽP Odbor odpadů

MŽP Odbor ochrany ovzduší

Česká inspekce životního prostředí

Ministerstvo zemědělství

VŠCHT - FTPV

Výzkumný ústav paliv

Provozovatelé

Veterináři

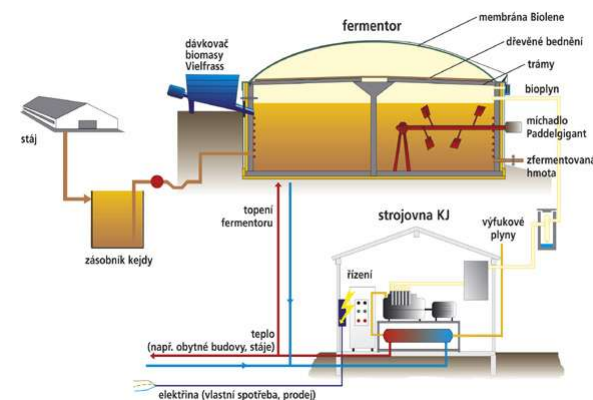
Oponent:
BIOM-CZ

Spolupracovali



Metodický pokyn pro umístování, schvalování a provoz BPS

- ❖ 1. Jedná se o souhrn legislativy
- ❖ 2. Podmínky umístění zdroje (BPS)
- ❖ 3. Požadavky na projektovou dokumentaci
- ❖ 4. Požadavky na stavbu BPS
- ❖ 5. Požadavky na provoz BPS
 - 5.1. Požadavky na manipulaci se surovinou
 - 5.2. Požadavky na manipulaci s digestátem
- ❖ 6. Požadavky na provozní řád



Kategorie BPS

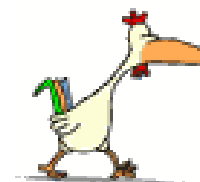
❖ ZEMĚDĚLSKÉ

- Zemědělské bioplynové stanice jsou takové bioplynové stanice, které zpracovávají materiály rostlinného charakteru a statkových hnojiv, resp. podestýlky. Na těchto bioplynových stanicích není možné zpracovávat odpady podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ani jiné materiály, které spadají pod Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 o vedlejších živočišných produktech.

❖ ČISTÍRENSKÉ

- Čistírenské BPS zpracovávají **pouze** kaly z biologických čistíren odpadních a jsou organickou součástí čistírny odpadních vod.

❖ OSTATNÍ





Zemědělské BPS

Pěstovaná biomasa

- obiloviny v mléčné zralosti (celé rostliny) čerstvé i silážované
- kukuřice ve voskové zralosti (celé rostliny) čerstvá i silážovaná
- kukuřice vyžralá (celé rostliny) čerstvá i silážovaná
- krmná kapusta (celé rostliny) čerstvá i silážovaná
- „prutová“ biomasa (štěpky anebo řezanka z listnatých dřevin z rychloobrátkových kultur anebo z průklestů).

Rostlinné odpady

- sláma všech typů obilovin i olejnin
- plevy a odpad z čištění obilovin
- bramborová nať i slupky z brambor
- řepná nať z krmné i cukrové řepy
- kukuřičná sláma i jádro kukuřice
- travní biomasa nebo seno (senáže)
- nezkrmitelné rostlinné materiály (siláže, obiloviny, kukuřice)
- obilné prachy
- Obilné "prachy" lze zpracovávat stejně jako jiné podobné materiály (odpad z čištění obilí, plevy, otruby apod.).

Živočišné odpady

- kejda prasat
- hnůj prasat se stelivem
- kejda skotu
- hnůj skotu se stelivem
- hnůj a stelivo z chovu koní, koz, králíků
- drůbeží exkrementy, vč. steliva



Problémy BS z hlediska ovzduší

ZÁPACH

Manipulace s fugátem,
doprava, zapravení do
půdy

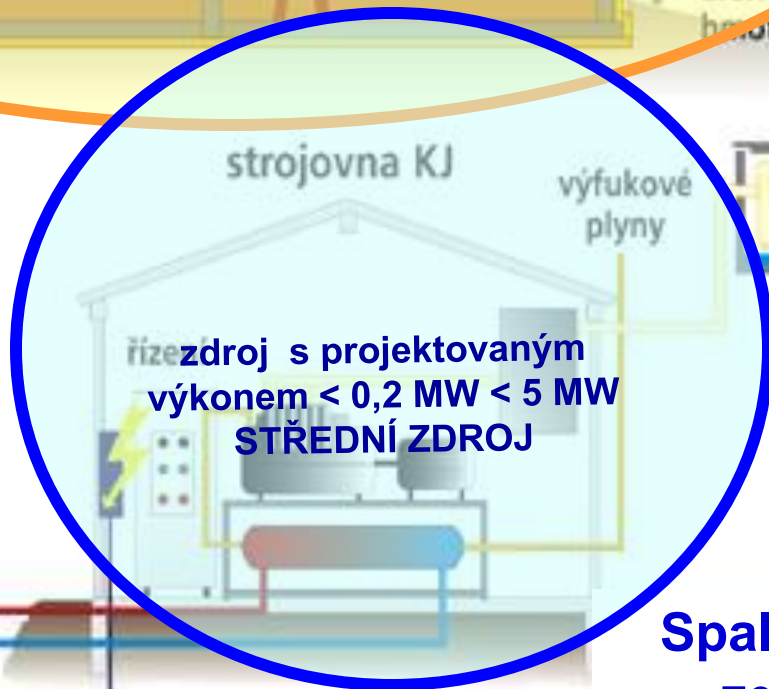
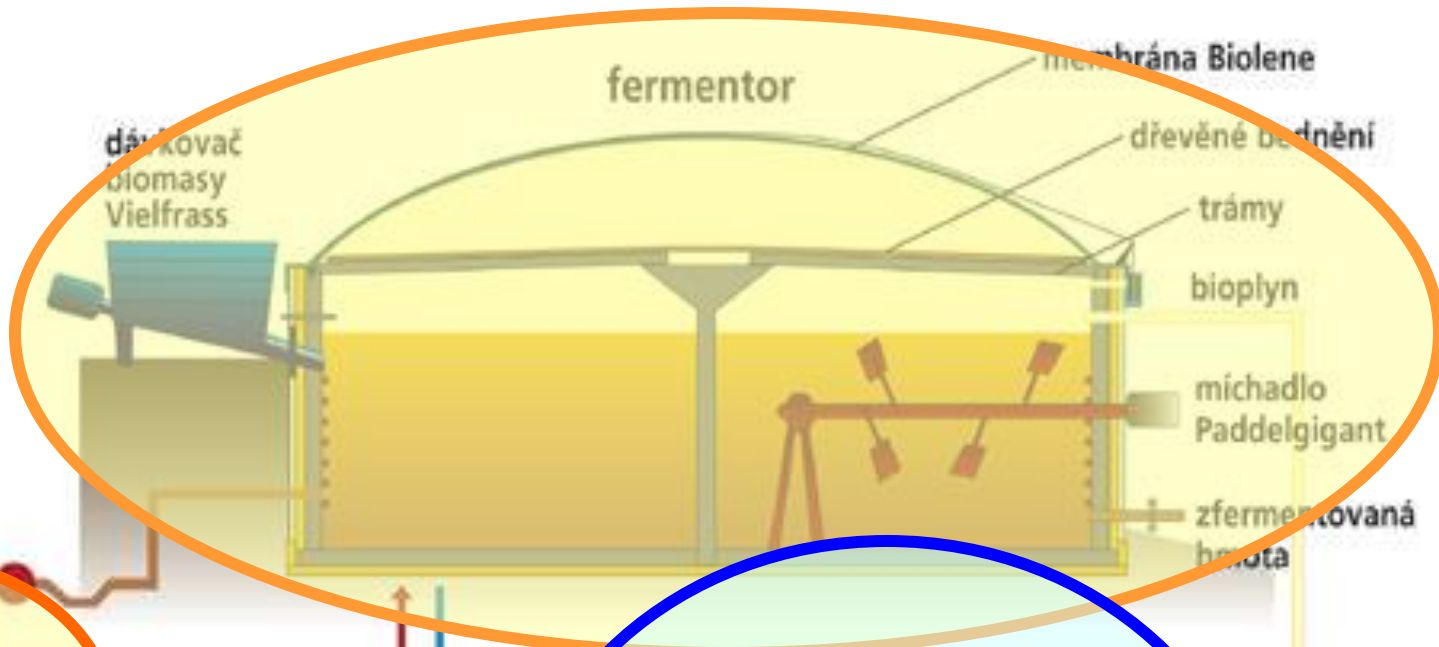
Zásobník
fugátu, digestátu

Zásobník
kej dy

Mani pul ace
se
sur ovi neu



Velký
vyjmenovaný
zdroj



Spalovací
zdroj



teplo
ovny, stáje)
ní spotřeba, prodej)

Povolovací proces

- ❖ - Pokud zařízení podléhá posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, je nezbytné záměr zařízení podrobit procesu **EIA**, kap. 2.1.
- ❖ - Pokud zařízení podléhá povolení provozu řízení podle zákona č. 76/2002 Sb., o **integrované prevenci**, je nezbytné získat integrované povolení, které stanoví podmínky k provozu zařízení a vydává se namísto rozhodnutí, stanovisek, vyjádření a souhlasů vydávaných podle zvláštních právních předpisů, kap. 2.2.
- ❖ - **Složkové zákony**
 - * Povolovací proces v souvislosti se zákonem č. **254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
 - * Povolovací proces v souvislosti se zákonem č. **86/2002 Sb.**, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
 - * Povolovací proces v souvislosti se zákonem č. **185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů



EIA



- ❖ Pokud jmenovitý tepelný výkon zařízení (kogenerační jednotky) bude nad **0,2 MW**, potom je záměr podlimitním záměrem bodu 3.1 (Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od **50 do 200 MW**), kategorie II přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.,
- ❖ Pokud v zařízení bude nakládáno **s ostatními odpady** ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, potom záměr může naplnit dikci bodu 10.1 (**Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů**), kategorie II, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.,



IPPC

- ❖ Kategorie 6.5. je definována jako „Zařízení na odstraňování nebo využití konfiskátů živočišného původu a živočišného odpadu o kapacitě zpracování větší než **10 tun denně**“.



- ❖ Kategorie 5.3. přílohy č. 1 zákona o integrované prevenci je definována jako „zařízení na odstraňování odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný odpad o kapacitě větší než **50 t denně**“.



Podmínky umístění zdroje

Při umístění zdroje je vhodné zohlednit:

- ❖ rozptylové podmínky v oblasti v souvislosti s obydlanou zástavbou
- ❖ umístění BPS na závětrné straně v zhladem k bytové zástavbě
- ❖ přepravní trasy zápáchajícího materiálu.



Ochranné pásmo

Je vhodné požádat stavební úřad o vyhlášení ochranného pásma podle § 83 Stavebního zákona s návrhem na vydání územního rozhodnutí:

- ❖ Zemědělské BPS min. 300 m vzhledem k územnímu plánování rodinné výstavby
- ❖ Ostatní BPS min. 800 m vzhledem k územnímu plánování rodinné výstavby

Neplést se stavební uzávěrou



Projektová dokumentace

- ❖ V projektu musí být zdokumentována a zdůvodněna zvolená varianta fermentačního procesu a použitých technologických modifikací (např.
 - typ použitých reaktorů,
 - suspenzní substráty nebo substráty s vysokým obsahem sušiny.
 - základní provozní podmínky, doba zdržení v reaktoru, teplota v reaktoru, homogenizace vstupních surovin/odpadů,
 - dávkování vstupních surovin/odpadů,
 - uskladnění fermentačního zbytku,
 - podmínky manipulace s fermentačním zbytkem, apod.)



- ❖ Projektová dokumentace musí obsahovat technologický výpočet BPS v podobném rozsahu jako je uvedeno v příloze 2. tohoto metodického pokynu.
- ❖ Stavební úřad musí zpracovat a vydávat stavební povolení v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). **Stavební úřad musí zahrnout do stavebního povolení všechny relevantní údaje z projektové dokumentace, tj. včetně řešení výstupů z technologie.**



Požadavky na provoz

- ❖ Doprava a manipulace
- ❖ Záznamy – měly by být předepsány v provozním řádu
- ❖ Provoz BPS v souladu s provozním řádem
- ❖ Nakládání se digestátem



Povinná evidence

1.1.1 Tabulka 1: Jedno z možných složení a povinné hodnoty sledování v procesu

Vstupní surovina	denní dávka	obsah sušiny ^{*)}	Obsah org.suš ^{*)}	denní dávka sušiny
	[t/den]	[% hm.]	[% hm.suš]	[kg/den]

^{*)} Obsah sušiny a tuku v konkrétním substrátu (kukuřice, masokostní moučka, apod.) lze ve zkušebním provozu stanovit jako konstantu pro další provoz, každodenní analýzy nejsou nutné.

Změny skladby (druhu) vstupních surovin/odpadů mohou být provedeny pouze v souladu s **provozním řádem**. Důvodem je dlouhá doba adaptace biologického procesu na nové složení substrátu a z toho plynoucí technologické problémy s udržením systému v rovnovážném stavu a potenciální riziko emisí pachových látek.

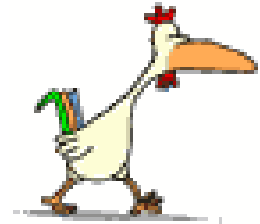
Další povinné záznamy technologických parametrů:

- teplota, pH, provozní hodiny BPS,
- odstávky, opravy, havarijní stavy, apod.,
- údaje o příjmu či dávkování suroviny/odpadů: čas, množství, původce, resp. způsob dopravy.



Fermentační zbytek z bioplynové stanice:

- ❖ a.) upravený kal k využití na zemědělskou půdu
- ❖ b.) digestát- hnojivo
- ❖ c.) odpad, rekultivační digestát



- Manipulace s fermentačním zbytkem u BPS nezeměděského typu může být prováděna pouze v uzavřeném systému – cisterny apod.
- U BPS nezeměděského typu je nutné zakrytí zásobních nádrží na fermentační zbytek, kapacita nádrží musí odpovídat minimálně 4 měsíční produkci.
- V případě nedostatečného objemu zásobních nádrží, min. **doba 4 měsíce**, na fermentační zbytek je nutné smluvní zajištění skladování, resp. zpracování vzniklého fermentačního zbytku



a) UPRAVENÝ KAL

- ❖ Pokud je výstupem z metanizační nádrže na čistírenské BPS upravený kal a je s ním zamýšleno nakládat na zemědělské půdě, je třeba postupovat podle vyhlášky č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.



b.) DIGESTÁT- HNOJIVO

Pokud je výstup z BPS přímo aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení v souladu s příslušnými právními předpisy (**zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd ve znění pozdějších předpisů**), případně je-li dále zpracováván jako organické hnojivo a následně aplikován na zemědělskou půdu, nejedná se v tomto případě o odpad, **ale o hnojivo a je třeba dále postupovat podle příslušných předpisů resortu zemědělství.**



c.)- REKULTIVAČNÍ DIGESTÁT

Pokud výstup z BPS není aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení v souladu s příslušnými právními předpisy resortu zemědělství, případně není-li dále zpracováván jako organické hnojivo a následně aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení, nejedná se v tomto případě o hnojivo, ale o odpad, případně rekultivační digestát a je třeba dále postupovat podle zákona č. **185/2001 Sb., o odpadech** a změně některých dalších zákonů a jeho prováděcích předpisů.



Provozní řád

- Seznam a **jednoznačná specifikace vstupů včetně předpokládaného množství zpracovávaných vstupů**
 - Popis manipulace a skladování vstupních materiálů a výstupu
 - V případě, že bude **vstupní materiály přepravovány z jiného místa** než je provozována BPS bylo je nutné jednoznačně specifikovat přepravní trasy a rovněž **specifikovat svozové vzdálenosti**
 - **Popis průběhu procesu anaerobní digesce bioodpadů, včetně klasifikace procesu anaerobní digesce** podle sušiny substrátu a podle provozní teploty, dále doby zdržení vstupů v procesu anaerobní digesce. Popis řízení a kontroly procesu, teplotních a provozních režimů pro zpracovávané konkrétní suroviny a odpadů (pH, laboratorní kontroly, koncentrace amoniaku, doba vyhnívání apod.)



Provozní řád

- Způsob zapracování (náběhu) procesu
- Popis a četnost sledování kritických bodů dle HACCP u procesů **podléhající pasterizaci i sterilizaci je nutno uvést teplotu, tlak, dobu tepelného ošetření a velikost zpracovávaných částic.**
- Popis místa možného vývinu pachových látek
- Podrobný popis provozu a rizik, resp. havarijních stavů u sterilizační jednotky. Byl by vhodný samostatný provozní řád.



Provozní řád



- ❖ Popis a četnost laboratorních kontrol fermentačního zbytku.
- ❖ Popis manipulace s fermentačním zbytkem (kompost, hnojivo apod.). V případě převedení fermentačního zbytku na jiný subjekt vést evidenci kdy, jak, komu a kolik bylo vyexpedováno.
- ❖ Upřesnění způsobu nakládání s výstupními produkty mimo vegetační období
- ❖ Zásady plánu vzorkování výstupů ze zařízení
- ❖ Havarijní plán z hlediska kolapsu bioplynové stanice – nakládání s přebytečnou surovinou/odpadem, čištění a náběh BPS a přídatného zařízení. Popis způsobu nakládání s rekultivačním digestátem vzniklým při havarijních nebo jiných mimořádných situacích.



Provozní řád



- ❖ Smluvní zajištění vývozu a zpracování suroviny/odpadů a směsi z reaktoru jiným subjektem v případě havárie.
- ❖ Způsob řešení aktivního omezování vzniklých emisí pachových látek při běžném provozu zařízení i při mimořádných stavech. Pro eliminaci pachových látek v provozech **BPS nejsou vhodné filtry s aktivním uhlím.**
- ❖ V případě zpracování vedlejších živočišných produktů opatření pro splnění požadavků Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 o vedlejších živočišných produktech
- ❖ Opatření k minimalizaci obtěžování a rizik z provozu zařízení (emise pachu, emise tuhých znečišťujících látek, materiály zanášené větrem, hluk a dopravní provoz, ptáci, paraziti a hmyz, vznik aerosolů apod.)



Děkuji za pozornost

Ing. Petra Auterská, CSc.

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
Praha 10, 100 10

Ústředna: ++420-2-6712-1111
Fax: ++420-2-6731-2621
Email: petra.auterska@mzp.cz

