

# BPS Rapotín – jedna z mála odpadových „bioplynek“ u nás

Bioplynová stanice v Rapotíně nedaleko Šumperka je jednou z mála u nás, která úspěšně zpracovává potravinový odpad i vedlejší živočišné produkty. Je vybavena nejmodernější německou technologií na využití biologicky rozložitelného odpadu, a to včetně obalů.



| Vstupní surovina – navezené prošlé potraviny ze supermarketu

„Naše bioplynová stanice zpracovává biologické odpady a přetváří je na energii a teplo“ vysvětluje Ing. Eliška Hojgrová, ředitelka EFG Rapotín BPS, na dvoře před novou budovou bioplynové stanice. „V areálu původně fungovala proslavená sklárna, vyrábějící osvětlovací sklo, která zkrachovala v roce 2008. Bioplynová stanice je zde v provozu od roku 2016. Zpracováváme zde odpady z potravinářských firem, gastroodpady, kalý z čistíren odpadních vod, tuky z lapolů anebo třeba také prošlé granule od výrobců krmiv pro zvířata. Dříve všechny tyto odpady končily na skládce bez dalšího využití. Svážíme prošlé zboží ze supermarketů z okolí, často se jedná o dost velká množství pečiva, zeleniny, ovoce nebo mléčných a masných výrobků. Zpracováváme také nestandardní výrobky z potravinářských výroby a vnitřnosti z jatek. Naše bioplynová stanice má povolení pro zpracování vedlejších živočišných produktů kategorie 2 a 3 a také pro zpracování odpadů definovaných katalogových čísel“.

## DRTIČ NA VŠECHNO

Pro úspěšný provoz bioplynové stanice je nezbytný velký kladivový drtič, který je na počátku procesu v tzv. špinavé příjmové hale.

„Máme obrovskou výhodu, že dokážeme zpracovat všechn materiál i s obaly. Ovoce a zelenina ze supermarketů jsou většinou balené a bez drtiče bychom je museli vybalovat ručně, anebo by se nedaly u nás zpracovávat vůbec,“ říká ing. Milan Rozlivka, PR Manažer a ukazuje na hromadu zeleniny a ovoce s prošlou trvanlivostí, které jsou většinou zabaleny v plastu. „Podobně je použití drtiče nezbytné, když potřebuje výrobce zlikvidovat nestandardní výrobky již v obalech – a to jsou třeba kartony s mlékem, zabalené jogurty atd. Výrobci

## EFG Rapotín BPS

- Projekt investiční skupiny Energy financial group (EFG)
- Stanice pracuje v kontinuálním mezofilním režimu (okolo 40 °C)
- Má povolení na zpracování 30 000 tun bioodpadu za rok, což odpovídá produkci zhruba 5 mil. Nm<sup>3</sup> bioplynu a 23 000 tun organicko-minerálního hnojiva.
- Provoz byl spuštěn v roce 2016 a na konci kalendářního roku dosahoval tržeb kolem 2,5 mil. Kč
- Po zprovoznění jednotky na úpravu bioplynu na biometan v roce 2019 se očekávají tržby ve výši kolem 25 mil. Kč



Ing. Eliška Hojgrová přišla na bioplynovou stanici z potravinářského průmyslu: „Práce na bioplynové stanici byla pro mě velkou změnou,“ vzpomíná.

k nám tyto materiály navážejí na paletách. Výrobky se z palet přesunou přímo do drtiče a vznikne kaše, která se shromažďuje v příjmové jínce. Vyseparované obaly odvážíme na skládku.“

## PROCES

Provoz bioplynové stanice má dvě příjmové haly. Do haly „čisté“ se navážejí odpady, u nichž není riziko kontaminace, a proto nevyžadují vstupní hygienizaci, respektive pasterizaci. „Jedná se především o travu a kukuřici.“ vysvětluje Eliška Hojgrová. „Ve „špinavé“ hale se přijímají materiály, které vyžadují pasterizaci a také všechno, co je třeba zbavit obalů. Materiály z drtiče nemůžeme bez hygienizace poslat do procesu zpracování. Hygienizace probíhá ve speciálním vytápěném tanku, kde se kaše ze vstupní jímký zahřívá jednu hodinu na teplotu 70 °C. Účinnost hygienizace je monitorována analýzou vzorků v akreditované laboratoři. Je to proto, že se fugát (koncový produkt) z bioplynové stanice používá jako hnojivo a hygienizace musí zabránit, aby se případná kontaminace šířila do prostředí.“

Surovina po hygienizaci se následně smíchá se surovinami z „čisté haly“ v tanku hydrolýzy, kde již začíná proces fermentace. Z tohoto tanku se surovina přečerpává do anaerobních fermentačních nádrží (fermentor a dofermentor), které fungují v mezofilním režimu, tj. při teplotě kolem 40 °C. Materiál se zdrží ve fermentačních nádržích přibližně 80 dní, celý proces je kontinuální. Biologický proces má svou optimální teplotu, která se musí udržovat v poměrně úzkém rozmezí. Při nízkých venkovních teplotách je nutno fermentory

› i zahřívát. Pro vytápění a pasterizaci využijeme naše vlastní vyrobené teplo,“ dodává.

#### PRODUKTY

Odpady se v bioplynové stanici fermentací přetváří na elektrickou energii a teplo. Vyrobený bioplyn se čistí a pak se vhání do kogenerační jednotky, ve které se vyrábí elektřina a teplo. „Elektřinu využíváme v našem provozu a také ji dodáváme do sítě. Teplem zásobuje naše bioplynová stanice nedaleké bytové domy v Rapotíně a také se využívá v naší technologii, jak již bylo zmíněno. Případný přebytečný plyn je zatím spalován ve speciálním zařízení, tzv. fléře, ale i v této části výroby dojde již brzy k doplnění technologie, kde se bude pomocí membránové separace vyrábět biometan,“ říká Eliška Hojgrová

Zbytkový materiál po fermentaci, tak zvaný fugát se skladuje v nádrži o objemu 5000 m<sup>3</sup> a aplikuje se na pole jako hnojivo.

„Fugát od nás smluvně odebírají zemědělcí tady v okolí. V souladu s certifikací od Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského pravidelně kontrolujeme složení fugátu. Jednou měsíčně odebírá certifikovaná laboratoř vzorky fugátu, který analyzuje na předepsané parametry jako je sušina, těžké kovy, pH atd. Musí se kontrolovat hlavně proto, že zpracováváme kaly z čistíren odpadních vod, které mohou vnést těžké kovy do zařízení a s fugátem by se pak dostaly dále do životního prostředí,“ vysvětluje Eliška Hojgrová.

#### ŘÍZENÍ PROCESU

Proces bioplynové stanice je řízen automaticky. Celá technologie je řízena počítačovým systémem. Pracovníci obsluhy stanice jsou přítomni především na ranních směnách, i když bioplynová stanice funguje nepřetržitě. Pracovníci mají možnost obsluhovat provoz z domova přes mobilní

zařízení. Počítačový systém hlásí i případné závady. Někdy se tyto dají odstranit na dálku, tzn. přes mobilní zařízení, ale v některých případech musí obsluha přijet a závadu odstranit osobně.

Efektivní provoz zařízení je také otázkou znalostí a zkušeností obsluhy. „Je to know how pracovníků na hale, co a jak do vstupní jímky namíchat, aby bylo složení optimální a měli jsme nejvyšší výtěžnost plynu,“ říká Eliška Hojgrová.

V Rapotíně mají ještě jeden záměr. Po vyčištění bioplynu je ve zbytku vysoký, skoro poloviční podíl oxidu uhličitého. Chystá se zde proto externí pracoviště VŠCHT, kde pod vedením profesorky Záborské poběží výzkumný úkol na biotechnologii, která by z odpadního CO<sub>2</sub> a dodávaného vodíku vyráběla pomocí mikroorganismů biometan. ■

JARMILA ŠTASTNÁ

## Nový systém evidence přepravy nebezpečných odpadů bez problémů funguje

Na začátku května 2018 spustilo Ministerstvo životního prostředí nový Systém evidence přepravy nebezpečných odpadů (SEPNO) jako nástroj pro snížení administrativní zátěže povinných subjektů a zároveň pro zlepšení kontroly přepravy nebezpečných odpadů v rámci České republiky.



Přehled přeprav v SEPNO za období 2. 5. 2018 – 31. 10. 2018 (data k 6. 11. 2018)

Přepravy (SEPNO)	Zahájená	Ukončená	Ohlášená
Počet přeprav za období (2. 5. – 31. 10. 2018)	278 458	277 511	282 746
Průměr za měsíc	46 410	46 252	47 124
Průměr za den	1 522	1 516	1 545

\* nezahrnuje přepravy ve stavech Konzept, Stornovaná, Zrušená a Zrušená Překročena lhůta

Podle tiskové zprávy MŽP po více než půl roce svého provozu plní systém všechny funkce, které má. Povinné osoby systém bez problémů využívají, o čemž vypovídají statistiky týkající se počtu přeprav, které byly do systému zadány.

Výsledky provozu SEPNO ukazují, že se neprokázaly kritické předpovědi některých subjektů a asociací, že systém bude nefunkční a že se většina ohlášení bude provádět přes datovou schránku Ministerstva životního prostředí. Žádné ohlášení přes datovou schránku MŽP neproběhlo, všechna ohlášení byla provedena přes SEPNO.

Ohlašování přepravy nebezpečných odpadů je v souladu s § 40 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí, v platném znění. Správcem SEPNO je Ministerstvo životního prostředí, provozovatelem systému je CENIA, Česká informační agentura životního prostředí.

Systém je přístupný prostřednictvím portálu SEPNO ([www.sepno.cz](http://www.sepno.cz)).

Služby systému jsou dostupné uživatelům registrovaným v registru systému IS-POP. Na portále jsou zveřejněny manuály, návody a informace související s výkonem agendy a prací v systému SEPNO. V aplikaci po přihlášení nalezne uživatel veškerou funkcionalitu pro splnění povinností v souladu s legislativou. ■

Zdroj: MŽP