

Bioplynová stanice? Proč ne?

Efektivita bioplynové stanice v zemělském podniku

V současné době začíná v zemělských podnicích vzrůstat zájem o zřízení bioplynové stanice. Z různých stran zaznívají různé názory o výhodnosti či naopak o nevýhodnosti vybudování tohoto zařízení a o skladbě surovin vhodných pro zplyňovací proces.

Největším impulsem pro růst zájmu o tyto technologie je produkce elektrické energie a její prodej za zajímavé výkupní ceny. Producent se tak dostane do zajímavé situace, kdy má zajištěný odbytná léta dopředu, nemusí nikomu nic složitě nabízet ani se obávat, že nedostane zapláceno, jak se tomu již mnohokrát stalo. Výhodný je také pravidelný cash flow do firmy. Ještě před rokem byla výroba elektrické energie jednou z mála možností, jak vyžrát na nízké výkupní ceny zemělských produktů. Od té doby se však mnoho změnilo a nyní jsme téměř ohromeni vysokými cenami obilí a relativně výhodnými výkupními cenami mléka. Spousta zemělských podniků tak odsouvá již hotové projekty bioplynových stanic (BPS) s přesvědčením, že se stačí věnovat převážně rostlinné výrobě (k jejíž produkci jsou však třeba velmi drahá průmyslová hnojiva, takže výsledný ekonomický efekt může být rozporuplný). Toto je ovšem dosti krátkozraký přístup, který je mimo jiné zapříčiněn i nedostatkem informací o celé problematice a špatným přístupem některých firem, které navrhly koncepty BPS využívajících pro téměř 100 % vstupů kukuřičnou siláž, navíc se navrhovaly a navrhují megalomanské projek-

ty nadbytečných výkonů (nejsou výjimkou i vstupy 15-20 tis.tun siláže ročně).

Výkupní cena energie

Oproti situaci před rokem narostla výkupní cena vyrobené elektrické energie z bioplynu téměř o 30 % na 3,90 Kč/kWh. Podmínkou dosažení této výkupní ceny je, aby nadpoloviční množství hmotnosti sušiny veškerých vstupů pocházelo z pěstovaných rostlin (slovo sušina je velmi důležité zvláště při úvahách s využitím kejdy). Ostatní vstupy může tvořit slamnatý hnůj (jehož využití bezproblémově zvládá například technologie UTS), kejda nejlépe hovězí, lihovarské výpalky apod. Nesmí se využívat jatečné odpady. Pokud není splněna tato podmínka, výkupní cena klesá na 3,30 Kč.

Z ekonomického hlediska se tedy profilují tři neekonomičtější typy BPS:

- stanice využívající 51 % sušiny vstupů rostliny, ostatní tvoří hnůj, kejda, výpalky apod. (3,90 Kč/kWh)
- stanice téměř nevyužívající rostlinné vstupy (vzhledem k levným nepěstovaným vstupům může být i výkupní cena 3,30 Kč/kWh velmi zajímavá)
- stanice využívající téměř 100 % rostlin-

ných vstupů, převážně senází z dotovaných ploch

O ziskovosti výroby bioplynu a následně elektrické energie rozhodují kromě výkupní ceny za elektrickou energii tyto faktory efektivitu projektu:

- cena vstupní suroviny
- využití odpadního tepla
- průběh fermentačního procesu
- kvalitní technologie s příznivým poměrem kvality a ceny, s nízkými servisními a provozními náklady

Vstupní suroviny

Podívejme se nejdříve na suroviny vstupující do BPS. V první řadě musí zemělský podnik využívat maximum surovin, na jejichž získání není třeba vynaložit dodatečné finanční prostředky (kromě manipulace). Tím je slamnatý hnůj, kejda, odpady z posklizňového zpracování obilovin, odpadní brambory, zbytky krmiva a mírně problematické skrývky siláží apod. Následují suroviny s minimálními náklady na jejich získání (biomasa z neudržovaných ploch a veřejných prostranství, poslední seče trav, které by se jinak nesklízely, sklizeň přerostlého zeleného hnojení před zoražkou, biomasa po výmlatu trav pěstovaných na semeno, hroznové výlisky, apod). Nakonec následují plodiny, které jsou pěstovány pouze za účelem zplyňování (siláž, senáž, GPS). Je zde naprosto propastný rozdíl v nákladech na jejich získání oproti výše uvedeným surovinám. Proto by mělo být jejich používání vždy dobře vykalkulováno a nemožou tvořit hlavní zdroj surovin pro BPS, která je efektivní pouze při

používání levných surovin. Důležitou skutečností je fakt, že k produkci siláží, senází či GPS nejsou potřeba průmyslová hnojiva a plně si vystačíme s výstupem z BPS, takže se stáváme nezávislími na těchto vstupech, na rozdíl od pěstování např. obilí pro trh.

Zvolená technologie

Dalším krokem je zvolení velikosti celého zařízení v závislosti na dostupných surovinách. Pro některý podnik tak bude vhodná stanice o výkonu 250 kW, pro jiný 360 kW či 500 kW. Málodky budeme uvažovat o větších výkonech. Odpadní teplo z BPS je často účinně využíváno pro samotný provoz této stanice, zbytek je k dalšímu využití. A zde se pro zemělský podnik nabízí celá řada možností. Ať je to již zmíněné posklizňové sušení obilovin, nebo sušení sena v seniku či vytápění zemělského provozu (stáje, budovy aj.), sušení řeziva či palivového dříví a jeho prodej. V mnoha případech však teplo nejde úplně využít, ale i přesto mají projekty dobrou návratnost. Pokud máme dostatek vhodných a levných surovin, ještě nemusí být zajištěna vysoká výroba bioplynu. Proces fermentace je analogický s procesy v bacheru přežvýkavců. Bakterie požadují určité prostředí a nemají

rady velké změny vstupní suroviny či přítomnost plísní. Musíme si uvědomit, že bakterie jsou živé organismy, které potřebují ke svému růstu také stopové prvky. A zde nastupuje nejen technologická kázeň obsluhy, ale také odborná a pravidelná péče servisní organizace, která by měla zajišťovat rozbor vstupních surovin a složení obsahu fermentoru, sledovat online průběh procesů a dávat potřebná doporučení k optimalizaci. Proto v žádném případě nemůže končit spolupráce dodavatele technologie a zemělského podniku v okamžiku kolaudace BPS, ale následuje poměrně náročné najetí fermentoru na požadovaný výkon a jeho udržení po celou dobu životnosti stanice. Pokud je celý proces dobře zvládnut, z BPS vystupuje kvalitní hnojivo bez zápachu a vyrábí se dostatek plynu. V opačném případě se setkáváme se zápasem nedostatečně zfermentovaných surovin a problematickou ekonomikou celého zařízení.

V současné době je na našem trhu několik dodavatelů. V případě odstávky BPS přichází o podstatnou část tržby. Musíme se tedy ptát: „Jsou exponované části BPS (potrubí, míchadla, motor, folie) dostatečně kvalitní? Co se stane v případě poruchy? Umožní technologie bezproblémové zpracování delšího slamnatého hnoje? Co se stane pokud s hnojem vnikne do zařízení pevný předmět (dřevo, beton, kámen)? Jaká je energetická náročnost jednotlivých prvků (dávkovací zařízení, doprava surovin, míchání)? Jak je zajištěna bezpečnost ve výbušném prostoru plynojemu? Nejsou tam nebezpečná elektrická míchadla?“ Právě v těchto „detailech“

jsou velké rozdíly mezi jednotlivými provedeními a každý investor by se právě o tyto věci měl zajímat.

Vedlejší ekonomické přínosy

Mimo odpadního tepla jsou to především:
–lepší hospodaření s živinami ze statkových hnojiv
–možnost úspory průmyslových hnojiv (při porovnání s hnojištěm či kejdovou jímkou nedochází ke ztrátám živin)
–vyřešení hnojných koncovek a úspory za budování nových hnojišť či možnost využití stávajících izolovaných hnojišť na uskladnění např. siláží (spousta podniků investuje do nových hnojišť či kejdových jímek a přitom by se tyto prostředky daly výhodněji použít na vybudování BPS)
–zlepšení krmivové základny, protože siláže a senáže s problematickou kvalitou již nebude „škoda“ vyhodit, ale zužitkují se na výrobu bioplynu a zvířatům se vybere jen to nejlepší
–zisk z dosud nevyužívaných surovin, využití surovin dosud mimo podnik (výpalky a jiné odpady, zelená hmota z údržby veřejných ploch).

Závěrem

Mohu konstatovat, že zemělská BPS přináší mnoho efektů do systému hospodaření podniku a záleží na kvalitní komunikaci mezi investorem a projekční firmou, aby se našla ta nejlepší cesta k dobré ekonomice výroby bioplynu a elektrické energie. Je na podniku, aby se vyvaroval spolupráce s pouhými prodejci jakýchkoliv technologií, ale zvolil profesionální firmy s kvalitním know-how. Na příští roky je navíc tlak na zvyšování výkupní ceny elektrické energie, takže toto podnikání bude nadále zajímavé. Pokud některý podnik uvažuje o této technologii, je třeba začít již nyní, neboť příprava trvá téměř rok (legislativní náročnost) a potom není možné stihnout termín vyhlášených dotací.

Ing. Karel Stober, Renergy s.r.o., www.renergy.cz

