

# Bioplynové stanice a životní prostředí



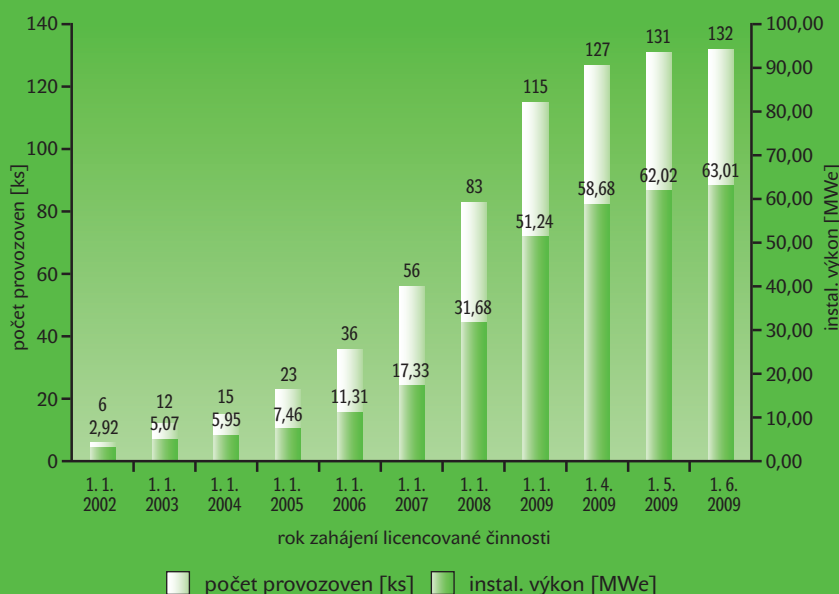
Obnovitelné zdroje energie, kam v geografických podmínkách České republiky patří i energie biomasy, musí hrát stále dominantnější roli v tzv. energetickém mixu. Na rozdíl od fosilních a jaderných paliv přináší energetiku čistou, nezávislou na dodávkách paliv z nestabilních zdrojů, diverzifikovanou a tedy bezpečnější, energetiku, jejíž prvotní zdroj – Slunce nedojde ještě miliardy let. Jsou s nimi spojeny moderní, inovativní technologie a také přínos pro pracovní místa v regionech. Zejména pak ale neprodukují skleníkové plyny, které ovlivňují klima a hrozí rozvrátit ekosystémy celých kontinentů. Přes nesporný přínos obnovitelné zdroje mohou mít též negativní dopady na životní prostředí, v případě, pokud nejsou správně navrženy a provozovány. U bioplynových stanic je to zejména veřejností akcentovaný problém zápachu, ale zodpovědný přístup vyžaduje též aplikace digestátu – zbytků po fermentaci. Pokud je vše v pořádku, z bioplynové stanice vystupuje kvalitní hnojivo a z vyrobeného bioplynu je prodávána elektřina a využito veškeré vyrobené teplo. Pro orientaci především potenciálních investorů může posloužit i tento informační list, jemuž předcházela debata s odborníky a provozovateli bioplynových stanic u kulatého stolu.

Při rozkladu organických látek (hnoje, zelených rostlin, čistírenských kalů, odpadů z potravinářství apod.) v uzavřených zahřátých nádržích bez přístupu kyslíku vzniká pomocí anaerobní fermentace bioplyn. To je metan s oxidem uhličitým a nepatrným množstvím dalších plynů. Bioplyn můžeme použít k vytápění nebo k pohonu spalovacích motorů anebo nejlépe k výrobě elektřiny a tepla současně v motorgenerátorech. V České republice jsou bioplynové stanice řadu let provozovány v rámci technologií čištění odpadních vod, bioplyn je energeticky využíván i na skládkách komunálních odpadů, kde je vysoký podíl uložené biomasy. Teprve ale v poslední době nastal očekávaný rychlý rozvoj bioplynových stanic v zemědělství a v komunální sféře. Zemědělské stanice zpracovávají rostlinnou produkci, kejdu hospodářských zvířat, komunální zase většinou biologicky rozložitelné odpady. Existují i bioplynové stanice využívající vedlejší produkty živočišného původu (jateční odpady, tuky, masokostní moučka aj.), často jsou tyto produkty nabízeny pro vylepšení produkce bioplynu do zemědělských i komunálních zařízení.

Zatímco u nás ale počet bioplynových stanic čítá desítky, v sousedním Německu je jich provozováno cca čtyři tisíce a v Rakousku tisíc a rychle přibývají. Podle Energetického regulačního úřadu v ČR v polovině

roku 2009 do sítě dodává elektřinu 132 provozoven (kromě skládkové kogenerace) o celkovém instalovaném výkonu 63 MW. Do roku 2020 je u nás odhadována výstavba dalších 400 zemědělských bioplynových stanic.

**Podíl bioplynu, stav k 1. 6. 2009**



Zdroj: Energetický regulační úřad

## Bioplynové stanice a zápach

Základem bezproblémového provozu bioplynových stanic je dodávka takových vstupů, jimž je technologie ve všech ohledech přizpůsobena. U zemědělské rostlinné produkce (obilniny, kukuřice, sláma, senáž a ostatní rostlinné suroviny) problémy nejsou. V případě kejdy, zvláště prasečí, je nutné zajistit, aby nedocházelo k úkapům a znečišťování okolí při převozu a přečerpávání. Pokud

mají být zpracovávány živočišné produkty, musí být převáženy zakryté. Technologie pak musí být vybavena sterilizační jednotkou na hygienizaci těchto produktů a také prostorem na čištění a desinfekci dopravních prostředků a přepravních nádob před výjezdem z bioplynové stanice. Jako ochrana před zápachem z provozu mají být zásobníky vstupních surovin a sterilizační jednotky uzavřené a opatřené odtahem na tzv. biofiltr. To je prostor vyplněný porézním materiálem (dřevní štěpka, hobliny, kompost aj.) s bakteriemi, které odbourávají pachové látky. Nutno upozornit, že biofiltr by měl být v zimě ohříván, při nízkých teplotách není funkční. Filtry s aktivním uhlím se u bioplynových stanic neosvědčily.

Další podmínkou je dodržení provozní kázně. Mezi to patří doba zdržení fermentovaného obsahu v procesu anaerobní digesce po dobu alespoň

30 dnů za patřičných teplotních podmínek. Pokud provozovatel upřednostní výtěžnost bioplynu, může nevyzrálý zbytek obtěžovat zápachem. Velikost zásobníků na fermentační zbytek musí mít kapacitu na 4 měsíce provozu. U zemědělských stanic nemusí být uzavřeny, pokud však stanice pracují s biologicky rozložitelnými odpady, měly by být zakryté.

Při umístění provozu je vhodné zohlednit rozptylové podmínky v oblasti v souvislosti s obydlenou zástavbou, umístění na závětrné straně a také vhodné přepravní trasy zapáchajícího materiálu. Při podání návrhu na vydání územního rozhodnutí je vhodné požádat stavební úřad o vyhlášení ochranného pásma podle § 83 stavebního zákona:

- u zemědělských bioplynových stanic alespoň 300 m vzhledem k územnímu plánování rodinné výstavby,
- u ostatní bioplynových stanic pak minimálně 800 m.



## Fermentační zbytek

Fermentační zbytek z provozu bioplynové stanice, tzv. digestát můžeme oddělit na pevnou složku – separát, který lze aplikovat jako organické hnojivo na zemědělskou půdu. Po separaci pevného zbytku zůstává tekutý fugát, který je možné využít v rámci provozu bioplynové stanice, rovněž jako hnojivo či ho lze vypustit na čistírnu odpadních vod, nikoliv do vodotečí.

Jestliže má být digestát použit jako hnojivo, musí splnit podmínky dané zákonem č. 156/1998 Sb., o hnojivech

včetně případné registrace či ohlášení u Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského. Skladovat digestát lze v nepropustných nadzemních, popřípadě částečně zapuštěných nádržích nebo v zemních jímkách. Tuhý separát pak možno skladovat ve stavbách zabezpečených stejným způsobem jako stavby pro skladování tuhých statkových hnojiv s vyloučením přítoku povrchových nebo srážkových vod, jejichž součástí je sběrná jímka tekutého podílu. Pokud separát pochází ze statkových hnojiv, může být před použitím uložen na zemědělské půdě nejdéle po dobu 24 měsíců.

Nesmí dojít k přímému vniknutí či ke splachu hnojiva do povrchových vod a na sousední pozemky. Musí být dodržen ochranný pás, kde se nehnojí o šířce 3 m okolo vodního toku. Pozornost aplikací by měli věnovat zemědělci hospodařící ve zranitelných oblastech (cca 50 % zemědělské půdy) – např. omezení hnojení (zákazy hnojení či omezení celkové dávky dusíku k plodinám). Pokud výstup z bioplynové stanice není aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení, jedná se o odpad, případně rekultivační digestát a je třeba dále postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.



# Povolovací proces pro bioplynové stanice z hlediska ochrany životního prostředí

Investor může předběžným dotazem na úřadech zajišťujících ochranu přírody zjistit, nakolik je vybraná lokalita z hlediska umístění svého záměru problematická a ušetřit tak případně další vložené investice. Vhodnost či naopak nevhodnost území pro bioplynové provozy na svém území mohou definovat jednotlivé kraje i obce během přípravy a schvalování územně plánovací dokumentace. Výsledkem jsou zásady územního rozvoje na úrovni krajů a územní plány obcí. Pokud investor bioplynové stanice hodlá umístit svůj záměr v území, kde s tímto typem staveb územní plán nepočítal, může sám vyvolat jeho změnu. Pokud obec nemá dosud vůbec schválený územní plán pro své nezastavěné a nezastavitelné území, není zde možné povolit stavbu. Podrobnosti jak k územnímu plánování, tak k vydání rozhodnutí o umístění stavby upravuje zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

O tom, zda projekt se zařízením ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW bude muset projít hodnocením vlivů na životní prostředí ( tzv. EIA – Environment Impact Assessment) podle zákona č. 100/2001 Sb., rozhodne příslušný krajský úřad. Povinně pak do zjišťovacího řízení jde projekt, který počítá se zneškodňováním ostatních odpadů ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Pokud mají být v provozu využívány vedlejší živočišné produkty v množství větším než 10 tun denně, musí provozovatel

získat tzv. integrované povolení podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. I když bude jejich množství menší, než 10 tun denně, je v rámci povolovacího řízení vyžadováno závazné stanovisko krajské veterinární správy.

Provozovatel bioplynové stanice, která bude zpracovávat biologicky rozložitelné odpady musí požádat krajský úřad o souhlas podle zákona o odpadech. Podstatnou součástí žádosti je návrh provozního řádu. Schválení provozního řádu vyžaduje ale i zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší u středních (spalovací technologie) a velkých (fermentační provoz) stacionárních zdrojů znečištění. Jako podklad pro územní a stavební řízení je krajským úřadem

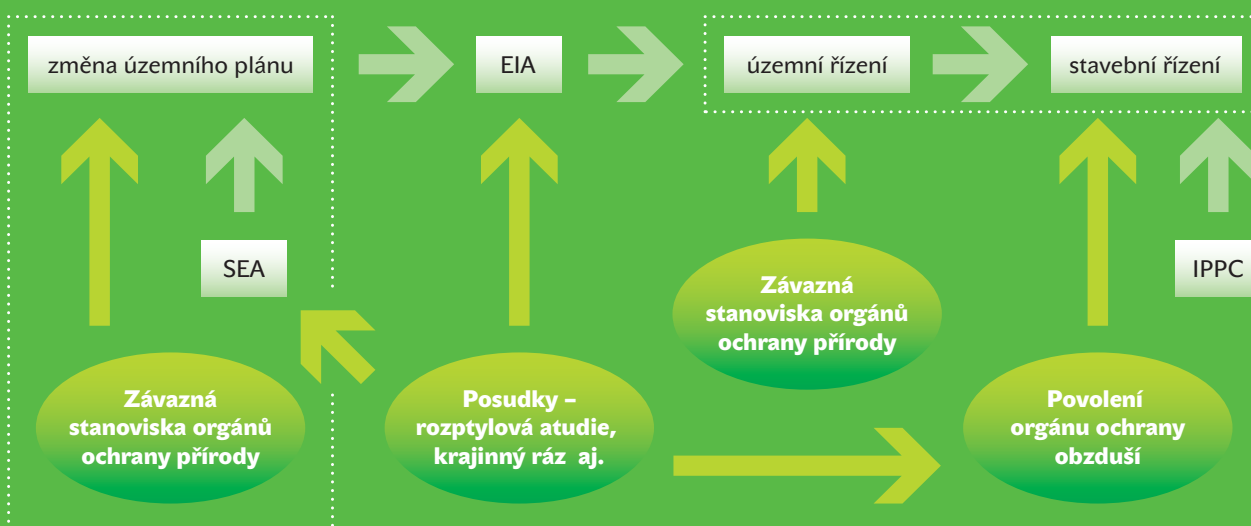


vydáváno samostatné povolení podle § 17 zmíněného zákona. Investor musí doložit odborný posudek a rozptylovou studii. V povolení jsou stanoveny emisní limity jak pro vlastní bioplynový provoz, tak i pro zařízení na využití bioplynu.

K hodnocení dopadů na území soustavy Natura 2000 je vydáno závazné stanovisko orgánů ochrany přírody, podobně i v některých dalších případech vzhledem k umístění nebo možným dopadům stanice (viz str. 4).



## Schéma povolovacího procesu bioplynových stanic vzhledem k zájmům ochrany přírody a krajiny:



## Seznam ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle kterých se vyjadřují orgány ochrany přírody k projektům bioplynových stanic

Závazná stanoviska (jsou samostatně nepřezkoumatelná, odvolání je možné jen proti výslednému územnímu rozhodnutí):

- § 4 – zásah do významného krajinného prvku a územního systému ekologické stability
- § 12 – zásah do krajinného rázu
- § 37 – stavba v ochranném pásmu zvláště chráněných území
- § 44 – stavba ve zvláště chráněném území
- § 45i – vliv na evropsky významnou lokalitu a ptačí oblast Natura 2000
- § 63 – stavba přístupové cesty

Rozhodnutí:

- § 8 – povolení ke kácení stromů
- § 56 – výjimka u zvláště chráněných druhů, když jiný veřejný zájem převyšuje nad zájmy ochrany přírody

Odborný podklad pro územní řízení:

- § 67 – biologické hodnocení

## Seznam platných právních předpisů a metodických pokynů pro povolování bioplynových stanic platných v resortu životního prostředí

- Zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon

o posouzení vlivů na životní prostředí)  
Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)

Vyhláška č. 357/2002 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší

Vyhláška č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování

Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Metodický pokyn č. 5 odboru ochrany ovzduší MŽP odběru vzorků pachových látek na stacionárních plošných zdrojích znečišťování ovzduší

Metodický pokyn č. 12 Ministerstva životního prostředí – sekce ochrany klimatu a ovzduší a sekce technické ochrany ŽP k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady  
Metodický návod č. 15 o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými

odpady podle stávajících právních předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 40/1978 Sb., o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Beskydy, Jeseníky, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Šumava a Žďárské vrchy

Nařízení vlády č. 85/1981 Sb., o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řeky Moravy

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech)

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 274/1998 Sb., o skladování

a způsobu používání hnojiv  
Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

## Použitá literatura

Auterská P., Ministerstvo životního prostředí: Bioplynové stanice – legislativa a Metodický pokyn MŽP k podmínkám schvalování bioplynových stanic do provozu, prezentace, 2008

Energetický regulační úřad: zprávy o provozu elektroenergetické soustavy, www.eru.cz, 2009

Motlík J., Asociace pro využití obnovitelných zdrojů energie: Podrobné bilance

obnovitelných zdrojů energie – první etapa, Nezávislá energetická komise, 2007  
Pastorek Z., Kára J., Jevič P.: Biomasa – obnovitelný zdroj energie, 2004

Schulz H., Eder B.: Bioplyn v praxi, 2004

Straka F., Ústav pro výzkum a využití paliv a.s.: Hodnocení bioplynových stanic, prezentace, 2008

Večeřová V., Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský: Digestát jako hnojivo, prezentace, 2008



foto: ekolist.cz

Calla – Sdružení pro záchranu prostředí je jihočeské občanské sdružení, které se zabývá ochranou životního prostředí. Prosazuje trvale udržitelnou energetiku s důrazem na obnovitelné zdroje energie. Účastní se rozhodovacích procesů s potenciálním vlivem na životní prostředí, věnuje se ochraně přírodovědně cenných pískoven a podpoře přírodě blízkých způsobů obnovy na těžbou narušených místech. Zajišťuje přednášky, semináře či výstavy, vydává informační materiály a měsíčník Dáblík. Calla jako člen jihočeské krajské sítě environmentálních center Krasec a Sítě ekologických poraden STEP vede ekoporadenství.



Poštovní adresa: Poštovní schránka 223, 370 04, České Budějovice  
Sídlo: Fráni Šrámka 35, 370 04, České Budějovice  
Tel., fax, záznamník: +420 387 310 166  
Tel.: +420 387 311 381  
E-mail: calla@calla.cz  
Internet: www.calla.cz  
Číslo účtu: 3202800544/0600

© Calla – Sdružení pro záchranu prostředí, České Budějovice 2009  
Autor textu: Edvard Sequens • Fotografie: archiv sdružení Calla a ekolist.cz • Grafická úprava: Lenka Pužmanová • Tisk: Tiskárna PROTISK s.r.o. České Budějovice • Náklad: 1 000 ks • Vytisknuto na recyklovaném papíře

ISBN: 978-80-87267-06-6

Tento materiál vyšel díky grantu z Islandu, Lichtenštejnska a Norska v rámci Finančního mechanismu EHP a Norského finančního mechanismu prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti.

