

## Biomasa: Budte šetrní k přírodě a vytápějte domácnost ekologicky!



Energii potřebuje ke svému životu každý. Neobejdeme se totiž bez tepla, světla, elektřiny nutné k napájení spotřebičů a tak dále. energii můžeme samozřejmě získávat z neobnovitelných zdrojů, jako je uhlí nebo ropa, jejichž zásoby jsou ale omezené a jejichž těžba ničí naše životní prostředí. Na významu proto začínají nabývat obnovitelné zdroje energie, ať už je to slunce, voda nebo vítr. Jejich zásoby jsou neomezené a používání mnohem ekologičtější než u jiných zdrojů. Jedním z obnovitelných zdrojů energie je také biomasa, která se stává čím dál oblíbenější.

### Co je to biomasa?

Biomasa je **organická hmota rostlinného nebo živočišného původu**. Jde tedy o směs, která obsahuje těla živých organismů, a to rostlin, bakterií, sinic, hub i živočichů. Pro energetické účely se využívá zejména biomasa rostlinná. Nejčastěji se skládá ze dřeva, slámy, zbytků ze zemědělství, lesnictví a dalších průmyslových odvětví, ale také z exkrementů užitkových zvířat a tříděného odpadu, respektive z jeho biologicky rozložitelných součástí. Pomocí **kotle na biomasu** pak dostáváme z těchto hmot energii.

# Suchá a mokrá biomasa

Kromě dělení na rostlinnou a živočišnou biomasu můžeme tuto hmotu rozdělit i **podle obsahu vody** na suchou a mokrou. Mezi suchou biomasu patří zejména **dřevo a dřevní odpad, sláma** a další suché zbytky z pěstování zemědělských plodin. Lze ji spalovat přímo nebo po dosušení.

Jako mokrou biomasu označujeme zejména **tekuté odpady**, odpady z živočišné výroby a tekuté komunální odpady, dále sem patří tekuté i pevné **výkaly hospodářských zvířat**. Nelze ji spalovat přímo a využívá se zejména v bioplynových technologiích.

Existuje také **speciální biomasa**, což jsou různé olejninny a škrobové nebo cukernaté plodiny. Získávají se z nich energetické látky, například bionafta nebo líh.

## Biomasa nejen jako odpadní produkt

Nejčastěji se za účelem tvorby energie používá biomasa, která vznikla jako **odpad**. Biomasa se tedy vyrábí z různých rostlinných odpadů, které vznikly při zemědělské výrobě nebo údržbě krajiny. Může jít o **obilnou, řepkovou nebo kukuřičnou slámu, seno, zbytky po likvidaci křovin a náletových dřevin, dále o odpady ze sadů, vinic, veřejné zeleně** a podobně. Jako biomasu lze využít také lesní odpady, které zůstávají v lesích po těžbě dříví, například **pařezy, kořeny, kůra, větve nebo šišky**.

Biomasu lze vyrobit také z organických odpadů vzniklých při průmyslových výrobcích. Zde jsou to například spalitelné odpady z dřevařských provozoven, tedy **piliny, kůra a odřezky**, dále odpady z provozů na zpracování rostlinné produkce jako cukrovary a další. V neposlední řadě se jako biomasa využívají také odpady živočišné výroby, takže například **hnůj, zbytky krmiv a podobně**. Použity mohou být také organické části komunálního odpadu.

Odpověď na otázku, co je to biomasa, nemusí však znít vždy jen „odpadní produkt“. Rostliny a plodiny mohou být záměrně pěstovány pro tento účel. Takto se pěstují například **lignocelulózové plodiny**, kam patří dřeviny jako vrby, topoly, olše a akáty, dále obiloviny, travní porosty a některé další rostliny. Další skupinou jsou **olejnaté plodiny**, jako je řepka olejná, slunečnice, len nebo dýně. Poslední skupinou jsou **škrobo-cukernaté plodiny**, což jsou brambory, cukrová řepa, cukrová třtina nebo kukuřice.

## Získávání energie z biomasy

Energii lze získat ze všech forem biomasy, nejčastěji termochemicky **spalováním nebo zplyňováním**. Biomasu lze spalovat buď **přímo**, nebo jsou spalovány až **produkty jejího zpracování**, které mohou být kapalné nebo plynné. Při spalování suché biomasy se z ní uvolňují hořlavé plynné látky, **dřevoplyn**. Ten se buď spaluje, pokud je přítomen vzduch, nebo při zahřívání bez přístupu vzduchu se odvádí do spalovacího prostoru, kde se spaluje jako jiná plynná paliva. Podmínkou pro dokonalé spalování biomasy je **vysoká teplota**, účinné **směšování se vzduchem** a **prostor** dostatečný k tomu, aby mohly shořet všechny uvolněné plyny už v kotli a ne třeba až v komíně.

V domácnostech se ke spalování používají **kotle na biomasu**, které obvykle pracují tak, že se palivo nejprve zplyňuje a až potom se plyn spaluje. Díky tomu je možná dobrá regulace srovnatelná s klasickými plynovými kotli. Kotle na biomasu spalují polenové dříví nebo brikety, lze přidávat i pelety, dřevní štěpku nebo dřevní odpad.

Energie z biomasy se získává také **biochemicky**, například vyhníváním a kvašením na bioplyn nebo etanol, který se využívá jako **palivo pro spalovací motory**. Oleje z biomasy lze dále lisovat, jde o **mechanicko-chemickou metodu**, při které vznikají například přírodní maziva nebo **bionafta**.

## **Biomasa jako náhrada méně ekologických paliv**

Biomasa tedy slouží jako zdroj energie a vyrábí se z ní **biopalivo**. Může být **tuhé, kapalné** nebo **plynné**. Jeho energie se uvolňuje spalováním a dá se použít například k vytápění, ohřívání a podobně. Nejrozšířenější je v České republice **spalování dřevního paliva**, protože ostatní metody energetického zpracování biomasy jsou náročnější na technologie a tedy pro domácnosti nevýhodné.

Klasické **palivové dřevo** je tradičním typem biomasy a topivem organického původu. Jeho výhřevnost klesá s rostoucí vlhkostí dřeva, která tak snižuje množství získané energie. Proto je třeba topit opravdu **dobře vysušeným dřevem**, což je třeba až po dvou letech přirozeného sušení. Jde ale o nejlevnější palivo, které je snadno dostupné.

## **Pelety i brikety z biomasy zahřejou možná lépe než uhlí**

Z biomasy se vyrábějí i další druhy paliva. Časté jsou **pelety**, které se vyrábějí ze dřevní a částečně rostlinné biomasy, například ze slámy, sena a zemědělských zbytků. Pořídít je můžete v podobě granulí i slisované hmoty. Spalují se v kotlích a kamnech na pelety, jejich výhřevnost může být i vyšší než u některých druhů uhlí.

Dalším druhem jsou **brikety z biomasy**, které se vyrábějí opět z dřevní nebo rostlinné biomasy. Mohou se vyrábět z pilin, štěpky, kůry, rostlinných zbytků a dalších odpadních materiálů. Vznikají lisováním biomasy a mají tvar větších válců. Jejich výhřevnost je vyšší než u hnědého uhlí. Brikety lze kombinovat se dřevem a lze je používat jako doplňkový zdroj tepla třeba v krbových kamnech.

## **Proč používat biomasu?**

Používání energie nashromážděné v biomase se doporučuje zejména kvůli **minimální ekologické zátěži**. Pelety i brikety z biomasy jsou ohleduplné k životnímu prostředí, jejich spalování neprodukuje téměř žádné emise a škodlivé látky. Například množství uvolňovaného oxidu uhličitého, který patří mezi skleníkové plyny, je téměř nulové.

Tato paliva také neobsahují **žádná chemická pojiva** a další znečišťující látky. Jejich popel lze navíc použít jako ekologické hnojivo. Biomasu je také možné poměrně jednoduše a dlouhodobě skladovat. Přestaňte tedy být závislí na fosilních palivech, jako je uhlí nebo plyn, a sáhněte po ekologické biomase.