



Bioplynová stanica a zelené logistické centrum Tvrdošín

Biogas power plant and green logistic centre Tvrdošín

www.bpstvrdošin.eu



Bioplynová stanica a zelené logistické centrum Tvrdošín



Spoločnosť VSV group, s.r.o. je investorom logistického centra v meste Tvrdošín, súčasťou ktorého je bioplynová stanica na spracovanie biomasy s inštalovaným výkonom 800kW. Projekt je rozdelený na časť Bioplynová stanica a časť Logistické centrum. Časť Bioplynová stanica je spolufinancovaný spoločnosťou Tatrabanka, a.s. Spádovú oblasť pre získavanie surovín do bioplynovej stanice tvorí najmä oravský región, ktorý sa nachádza na severozápadnom Slovensku a rozprestiera sa na ploche 1 661 km². Okrem výroby elektrickej energie prostredníctvom inštalovanej kogeneračnej jednotky dochádza v areáli logistického centra k využívaniu odpadového tepla z bioplynovej stanice na sušenie drevených peliet. Tie slúžia ako ekologické palivo.

Lokalita pre výstavbu logistického centra bola navrhnutá v odľahlej časti katastra mesta Tvrdošín. Stavba svojím riešením, s dominantnými objektmi fermentora a koncového skladu, ktoré sú prekryté fóliovými kupolami, vhodne zapadá do územia.

Biogas power plant and green logistic centre Tvrdošín



VSV group, s.r.o. is the investor of logistic centre in the city of Tvrdošín, part of which is the biogas power plant for biomass treating with installed output power of 800kW. The project is divided into part Biogas power plant and part Logistic centre. The part Biogas power plant is cofinanced by Tatrabanka, a.s. The attraction zone for acquiring the raw material for biogas power plant is the Orava region which is located in the North-West of Slovakia and takes up the area of 1 661 km². Besides of electric energy production via installed cogeneration unit, the area of logistic centre uses the residual heat for drying of wood pellets that will be later used as an ecological fuel.

Locality for the construction of logistic centre was planned in the remote part of the city of Tvrdošín. The design of the construction with dominant objects of fermenter and storage tank covered in foil domes fits in the area.



Čo je to bioplyn?



Bioplyn vzniká rozkladom akejkoľvek organickej hmoty, a to bez prítomnosti kyslíka (tzv. anaeróbne vyhnívanie). Bioplyn je zložený z rôznych plynov, najmä z metánu a oxidu uhličitého. Ďalšie plyny ako vodík a dusík sa vyskytujú v podstatne menšom množstve.

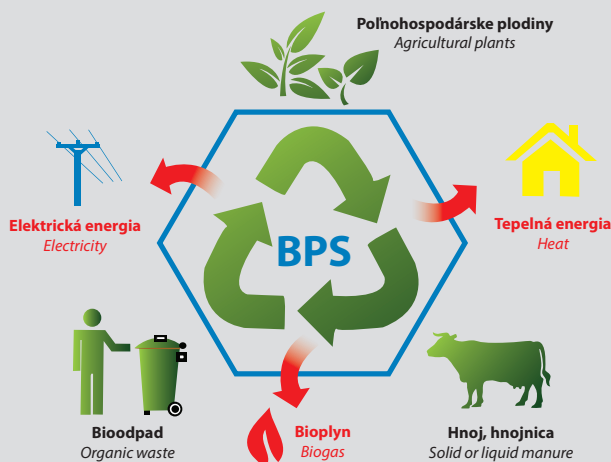
V priestoroch bioplynovej stanice sa bioplyn produkuje pod neustálym dohľadom, čím sa maximalizuje výnos bioplynu a znižujú emisie metánu. Likvidáciu poľnohospodárskeho odpadu v bioplynovej stanici vzniká hnojivo – digestát. Je to zvyšok po vyhníť, ktorý je možné využiť ako hnojivo či prídavok do kompostu. Bioplynové stanice využívajúce kogeneračnú jednotku sú plne ovládateľným zdrojom čistej energie, ktorá nezaťažuje životné prostredie.

What is biogas?



Biogas is made by decomposition of any organic matter, without the presence of oxygen (anaerobic decomposition). Biogas contains different gases, primarily methane and carbon dioxide. The presence of other gases such as hydrogen and nitrogen is less frequent.

In the area of biogas power plant, the biogas is produced under constant supervision what maximizes income of biogas and reduces methane emissions. The fertilizer – digestate – is made by elimination of agricultural waste in the biogas power plant. It is the residue from decomposition that can be used as a fertilizer or a compost additive. Biogas power plants using cogeneration unit are fully controllable source of clean energy that doesn't affect the environment.





Bioplynová stanica



Bioplynová stanica Tvrdošín je stanica poľnohospodárskeho typu. Vstupnými surovinami na výrobu energie sú poľnohospodársky hnoj, hnojnica a odpad z rastlinnej výroby. Aj to je jeden z dôvodov prečo bola stanica situovaná v meste Tvrdošín, v blízkosti skládky tuhého komunálneho odpadu. Bioplynovú stanicu tvoria dve betónové nádrže s celkovým objemom biomasy max. 10 810 m³. Jedna z nádrží slúži ako koncový sklad s kapacitou 6 032 m³. Pre poľnohospodársku výrobu predstavuje využívanie bioplynovej stanice stabilný zdroj príjmu z predaja elektrickej energie. Produkované teplo z bioplynovej stanice je využívané na chod sušičky i na vykurovanie priestorov bioplynovej stanice.

Biogas power plant



Biogas power plant Tvrdošín is agricultural type of power plant. The raw material for the energy production is agricultural dung, liquid manure and waste from herbal production. This is also one of the reasons why the power plant was situated in the city of Tvrdošín, nearby the municipal solid waste landfill. The biogas power plant consists of two concrete tanks with total biomass capacity of 10 810m³. One of the tanks serves as a storage tank with capacity of 6 032m³. For agricultural production, the use of a biogas power plant represents a stable source of income from the electric energy sale. Heat produced by the biogas power plant is used for the dryer, also for heating of biogas power plant areas.



Technické parametre bioplynovej stanice:

- inštalovaný elektrický výkon 800 kW,
- inštalovaný tepelný výkon 948 kW,
- ročná produkcia elektrickej energie 6 480 MWh
- ročná produkcia tepla 7 678 MWh
- technologický postup – mokrá fermentácia



Technical data of biogas power plant:

- installed electrical output power 800 kW
- installed thermal output power 948 kW
- annual electric energy production 6 480 MWh
- annual heat production 7 678 MWh
- technological process – wet fermentation

Sušiac a peletizačná linka

Sušiac a peletizačná linka, ktorá je súčasťou logistického centra Tvrdošín, využíva na svoj chod tepelnú energiu, ktorá vzniká pri spaľovaní bioplynu v bioplynovej stanici. Výstupom tejto linky sú drevené pelety, ktoré budú slúžiť ako ekologické palivo.

Technické parametre:

- celková predpokladaná ročná produkcia suroviny spracovanej logistickým centrom určená na distribúciu externým dodávateľom **11 100 ton**
- inštalovaný elektrický príkon **90,2 kW**
- ročná spotreba biomasy (drevenej štiepky) **5 332 ton**
- množstvo vyrobených peletí za rok **3 330 t**

Drying pellet line

Drying pellet line that is a part of logistic centre Tvrdošín uses thermal energy that is produced by the combustion of biogas in biogas power plant. The result of this line are wood pellets that will be used as an ecological fuel.

Technical data:

- total estimated annual production of a raw material processed by logistic centre for the distribution to external suppliers **11 100 tons**
- installed electric input **90,2 kW**
- annual biomass (wood chips) consumption **5 332 tons**
- quantity of produced pellets per year **3 330 t**

Financovanie projektu



Do projektu logistického centra Tvrdošín je zapojených niekoľko zmluvných partnerov, ktorí garantujú plynulé zásobovanie zariadenia potrebnými surovinami, podieľajú sa na zhodnocovaní vstupných surovín a zabezpečujú ďalší odborný výskum využitia obnoviteľných zdrojov energie. Časť finančných zdrojov na výstavbu a prevádzku logistického centra Tvrdošín pochádza z vlastných zdrojov investora. Vďaka finančným grantom je do výstavby logistického centra Tvrdošín zapojené Nórske kráľovstvo a to prostredníctvom Nórskeho finančného mechanizmu, ktorého implementáciu zabezpečuje Úrad vlády Slovenskej republiky ako správca programu Zelené inovácie v priemysle. Projekt logistického centra je spolufinancovaný zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky. Výška poskytnutého grantu na výstavbu logistického centra je **1 403 848,- €**.



www.norwaygrants.org
www.norwaygrants.sk

Project financing



There are several contracting parties involved in the project of logistic centre Tvrdošín who guarantee a continual supplying of the facility with necessary raw materials, participate on the evaluation of an input material and provide further scientific research on the use of renewable energy sources. The construction and operation of the logistic centre Tvrdošín is partially financed by the investor. The Kingdom of Norway is also involved in the project thanks to financial grants provided via Norwegian Financial Mechanism, the implementation of which is provided by the Government Office of the Slovak Republic who is also an administrator of the Green Industry Innovation project. The logistic centre project is also co-financed from the State Budget of the Slovak Republic. The grant amount provided for the construction of the logistic centre is **1 403 848 €**.





www.bpstvrdozin.eu

VSV GROUP, s.r.o.
Mládežnícka 108
017 01 Považská Bystrica
Slovensko