

Pologne – Un digesteur auto-construit à un coût très économique

A Studzionka, a été construite une **unité de méthanisation agricole expérimentale d'une puissance d'environ 25-30kW**. Elle est alimentée principalement par du fumier de volailles et du lisier de porc. L'investisseur est un investisseur privé et exploitant (avec 40 ha de terres) qui élève des volailles et des porcelets. Son projet de construire une unité de méthanisation à la ferme a débuté en 2006. Il a été motivé par les nouvelles exigences de l'Union européenne obligeant chaque élevage à construire des ouvrages de stockage des effluents. L'exploitant a décidé de construire l'unité de méthanisation surtout pour utiliser des quantités significatives de fumier de volailles et de lisier de porcs produits sur sa ferme. Cependant, il a aussi souhaité améliorer l'économie de son activité agricole. **Un des problèmes que l'investisseur a dû traiter a été l'acceptation sociale du projet.** Par ailleurs, les collectivités locales responsables de la délivrance des autorisations nécessaires ne comprenaient pas le principe de la méthanisation.

Quelles leçons peut-on retenir ?

Concernant l'acceptation sociale de l'unité de méthanisation, plusieurs actions ont été entreprises : des réunions avec le maire et la population locale, s'appuyant sur des experts bien connus et concepteurs de l'unité. Celles-ci ont permis la mise en place d'une communication entre tous les acteurs et finalement l'acceptation du projet (parfois même avec enthousiasme). Ainsi, la diminution des odeurs a été mise en évidence. Concernant les aspects économiques, l'investisseur a eu des **difficultés quant au raccordement de son cogénérateur au réseau électrique public.**

Aussi, l'électricité et la chaleur sont utilisées uniquement sur la ferme. Au bout de plusieurs années de fonctionnement, le bilan économique étant

cependant toujours négatif, l'unité a été arrêtée.

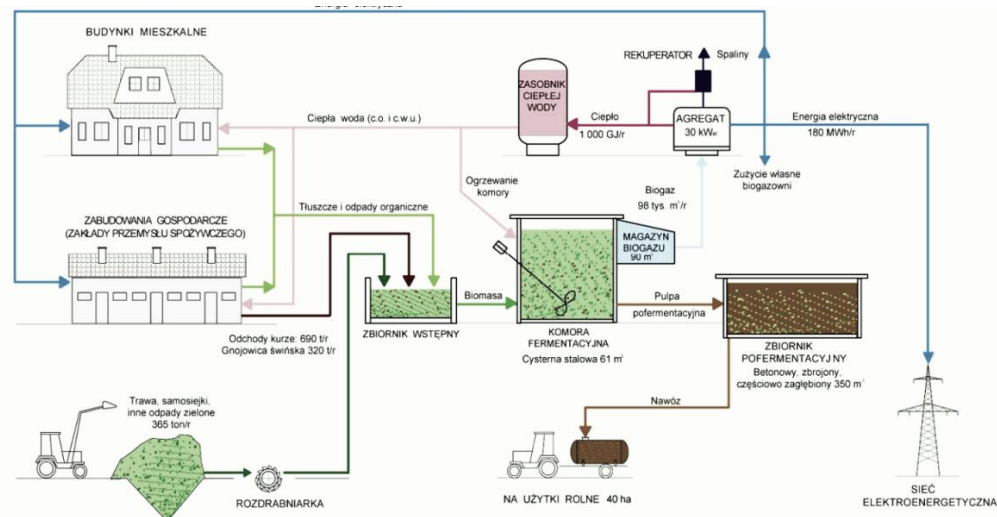
Courte description du process

Cette petite installation n'est pas considérée comme une référence pour les futures unités, cependant son retour d'expérience a beaucoup de valeur. L'unité a été conçue de façon « économique » par l'exploitant.

L'installation traite environ par an 690 t de fumier de poulet et 320 t de lisier de porc et autres intrants : 365 t d'ensilage de maïs et d'herbe et d'autres déchets organiques de la ferme.

Le biogaz est converti en énergie électrique et thermique par un cogénérateur d'une puissance de 30 kW_e et d'environ 40 kW_{th} ; L'électricité est utilisée pour les propres besoins de l'unité méthanisa-

Une unité conçue de façon très économique par l'exploitant :
1 667 € / kW_e installé



Rysunek 11 Schemat ideowy biogazowni w Studzionce⁸ (opracowanie własne IEO)

tion et la ferme. Par ailleurs, il était aussi prévu que cette chaleur produite chauffe une habitation et le bâtiment d'élevage des porcelets. Le digestat est utilisé pour fertiliser les champs.

L'élément central de l'unité est le digesteur : une cuve d'acier thermiquement isolé et d'une capacité de 61 m³. Le digestat s'accumule dans une fosse en béton circulaire enterrée d'environ 1.5 m et d'un volume de 350 m³. Le stockage de biogaz se fait sous une bâche en plastique d'une capacité d'environ 90 m³ située en couverture d'un silo (type silo à grains, en fer blanc).

Données Clés

Démarrage de l'unité : 2009

Constructeur : auto-construction

Type d'unité : petite unité à base de lisier et de maïs

Localisation : Studzionka, Poland

Quantité de gaz produite : prévision 98.000 m³ gas / an

Quantité de biomasse traitée : aucune

Montant des investissements : 50.000 € (1 667 € / kWe installé)

Coûts et bénéfices : Revenu annuel brut : inconnu

Coût annuel de la maintenance : inconnu

Revenu annuel net : inconnu

Période de remboursement : équilibre négatif

Matières premières

Lisier de porcs : 320 tonnes /an

Lisier de bovin : 0

Restes : petites quantités

Fumier de volailles : 690 tonnes /an

Maïs ensilage et herbe : 365 tonnes /an

Autres : 0

Données de production

Surface disponible pour l'épandage du digestat : données non disponibles

Puissance électrique du cogénérateur : 25-30 kW

Énergie thermique Produite : env. 40 kWh.

Utilisation de la chaleur : inconnu

Énergie électrique Produite : prévision 180 MWh

Consommation électrique de l'unité elle-même : inconnu

Description technique de l'installation

Température du process : env. 40 °C

Temps de rétention moyen dans le digesteur : inconnu

Temps de travail moyen : 1-1,5 heure/jour de maintenance et 24 h / 7 j de contrôle

Taille de la zone de réception des matières : aucune

Taille du digesteur : 61 m³

Taille du lieu de stockage : 350 m³

Puissance du cogénérateur : vieux moteur env. 30 kWhe