

TRAINING MATERIAL – Version française

Titre :

Technologie de récupération d'azote et de phosphate sous la forme de compost à partir de déchets végétaux, déchets de fruits et déchets de jardin avec un processus de digestion anaérobie « IOK Afvalbeheer » et de compostage (ID: 271)

Information :

Quelle est cette technologie ?

Prédigestion thermophile des déchets de VFG (légumes, fruits et jardin) suivie d'une décomposition biologique aérobie contrôlée par compostage et d'une stabilisation de la matière organique

Qui est le vendeur de cette technologie ?

Les machines utilisées par IOK Afvalbeheer pour les différentes étapes de la digestion anaérobie et aérobie comprennent principalement un broyeur et une grue - une roue à aubes - des bandes transporteuses - un tamis à tambour (avec 2 tamis) - un digesteur anaérobie thermophile sec Dranco - des moteurs de cogénération, et - la technologie des membranes.

Quelles sont les autres technologies fournies par le fournisseur ?

Voir les sites web des fournisseurs de machines (traitement des déchets (organiques)).

Quels sont les avantages de cette technologie et les problèmes abordés ?

La pré-digestion conduit à une récupération d'énergie sous forme de biogaz (pour la production d'électricité et de chaleur verte par cogénération) qui peut être transformé en biométhane (pour l'injection dans le réseau de gaz naturel et/ou l'utilisation comme combustible). Le postcompostage avec du compost vert, y compris les déchets (ensilés) de bord de route, donne un produit final hygiénisé et stabilisé - plus particulièrement un amendement de sol certifié de haute qualité à libération lente d'azote et d'autres macro- et micro-éléments nutritifs. Amélioration du processus de récupération possible/en cours par la capture du dioxyde de carbone (disponible grâce à la valorisation du biogaz) et son utilisation comme nutriment dans les serres voisines. La récupération de l'énergie et du carbone/élément nutritif rend le processus et le produit final très durables avec une empreinte écologique très performante (PCP)

Comment fonctionne cette technologie ?

Les déchets de VFG récupérés de manière sélective sont broyés, débarrassés de leurs impuretés (fer, verre, plastique), chauffés à la vapeur et introduits dans un digesteur anaérobie thermophile sec (OWS) qui produit du digestat et du biogaz qui est en partie utilisé comme combustible pour deux centrales de cogénération (moteurs de cogénération Jenbacher et MAN) in situ. Le biogaz est valorisé par la technologie des membranes pour l'injection dans le réseau de gaz. Le digestat riche en minéraux est mélangé à des déchets verts (tamisés, déferrisés et déchiquetés) dans le cadre d'un processus de compostage intensif : cette phase de digestion aérobie dans un hall fermé imite le processus naturel de conversion de la matière organique en humus dans le sol (humification). Ce compostage est un processus contrôlé d'une durée minimale de 4 semaines avec un minimum de 3 tours, après quoi des tamis (16 mm) sont utilisés pour séparer le compost de la fraction de débordement (remise en circulation vers le broyeur/début du processus de compostage).



Pour garantir l'hygiénisation du produit final (VFG-compost), les rapports température/temps minimum suivants sont maintenus et contrôlés : digestion thermophile de 2 semaines consécutives minimum > 50°C, suivie d'un compostage de 2 semaines minimum à une température minimum de 45°C dont min. 4 jours à min. 60°C ou min. 12 jours à min. 55°C. La matière tamisée (<16mm) est ensuite post-compostée et mûrit, y compris en retournant les tas, à l'extérieur pendant environ 8 à 10 semaines.

Où et comment utiliser cette technologie ?

Grâce à cette technologie de prédigestion et de compostage (inter)municipal de VFG, les déchets verts et autres déchets biologiques organiques (par exemple, les entreprises, les événements...) sont revalorisés professionnellement (énergie, nutriments et carbone) plutôt que d'être incinérés, empilés ou mis en décharge. Cette technologie robuste peut être utilisée dans toutes les régions de l'UE où les déchets verts et de GVC sont récupérés de manière sélective et où la politique considère l'épuisement des sols et l'énergie verte comme des sujets importants.

Autorisations administratives ?

En règle générale, une licence ou un permis environnemental pour l'installation de cette technologie doit être demandé et obtenu auprès des autorités locales. En Flandre belge, les catégories de permis environnementaux classent les sites de compostage en classe 3 (capacité de compostage maximale de 25 m³), classe 2 (entre 25 m³ et 2000 m³ de capacité) et classe 1 (> 2000 m³ de capacité). Une "omgevingsvergunning" sera exigée par le ministère de l'environnement, en tenant compte des directives sur les MTD (meilleures technologies disponibles) et des recommandations d'autres organismes consultatifs.

Combien cela coûte-t-il ?

CAPEX total des machines susmentionnées : 13 000 000 euros (TVA et financement inclus). Sur la base des études de l'OVAM (2000, 2002, 2013) et du document MTD du VITO (2005), le prix de revient d'un OPEX intercommunal varie, de manière prudente, entre 60 - 80 €/tonne de déchets pour le compostage de gaz de pétrole liquéfiés (y compris la récupération) et 140 - 160 €/tonne de déchets pour la digestion de gaz de pétrole liquéfiés + le compostage de déchets (y compris la récupération).





Pour plus d'information : https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_271