النفايات الى الطاقة

لقد أصبح بالإمكان توليد الطاقة الحرارية و الكهربائية من النفايات العضوية و ذلك بدلا من أن نقوم بصرف الأموال من أجل تصريفها. و بالتالي سوف يقوم بدعم متطلب الطاقة بالنسبة للتطبيقات المرادة أو أن تباع الى مورد الطاقة المحلي .

التطبيقات :

- الصناعات الغذائية
- الصناعات الزراعية
- المسالخ
- محطات معالجة الصرف الصحي
- المزارع و ... الخ

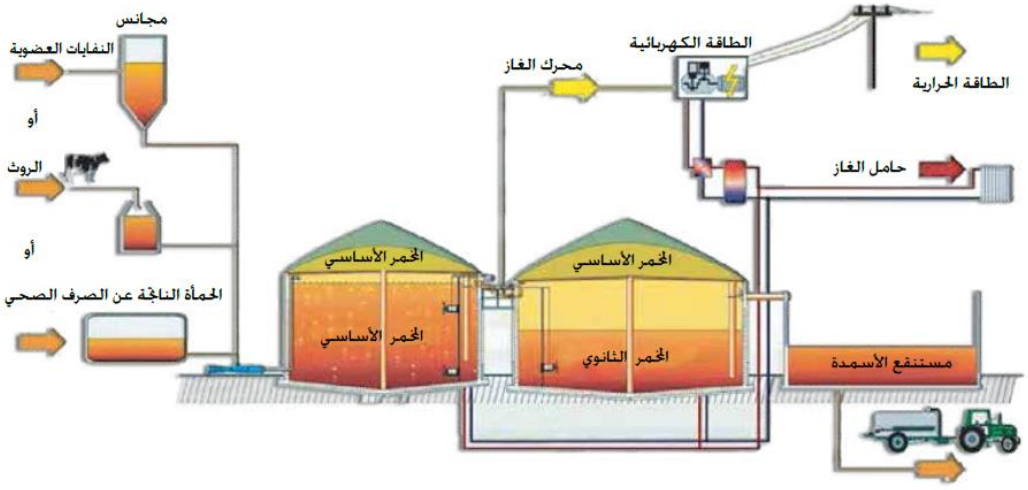
المعطيات :

- النفايات العضوية البلدية (النفايات المنزلية)
- النفايات الخضراء و النباتات
- نفايات الصناعات الغذائية (مواد العضوية و عمليات المياه)
- الحمأة الناتجة عن الصرف الصحي
- روث الحيوانات الصلبة و السائلة

المخارج :

- التسخين : إن طن واحد من نفايات المسالخ (30 % من مواد الجافة) من ممكن أن ينتج 683 كيلو وات ساعي حراري .
- الكهرباء : إن طن واحد من نفايات المسالخ (30% من مواد الجافة) من ممكن أن ينتج 618 كيلو وات ساعي كهربائي
- السماد : تعتبر كأفضل مغذيات من أجل النباتات عن الأسمدة المعدنية .
- لا توجد تكلفة للتخلص من المواد العضوية .

محطة توليد الغاز الحيوي - 1.4 ميغا وات - نفايات غذائية



وحدات معالجة النفايات العضوية بالتحلل الحيوي

يمكن إنشاء وحدات للمعالجة البيولوجية للنفايات العضوية وتحويلها إلى طاقة بخلاف مواقع الطمر وهذه الوحدات عبارة عن مخمرات يتم إنشائها ضمن مواصفات ومعايير توفر بيئة لا هوائية للبكتيريا التي تعمل على تحلل المواد العضوية وتحويلها إلى غاز حيوي وسماد عضوي. يمكن إنشاؤها في مزارع المواشي، ومصانع الأغذية، وكذلك لحالات فردية منزلية للنفايات العضوية.

تبنى مخمرات النفايات العضوية عادة من ألياف زجاجية قوية، تتحمل الظروف المناخية ومقاومة للتآكل الذي تحدثه بعض الغازات الناتجة عن عملية التحلل، ومنها غاز الأمونيا. وهناك مخمرات جاهزة بأحجام مختلفة يمكن أن تعالج 2 كجم إلى 15 كجم من النفايات يوميًا. تستخدم بشكل فردي في المنازل لتحويل النفايات العضوية إلى سماد عضوي. أما على مستوى المصانع والمنشآت الكبيرة، يوجد وحدات معالجة ذات سعات من 100 كجم إلى 200 طن يوميًا يومياً. تقوم المؤسسات الصانعة لها بتجهيزها حسب الطلب وموقع الاستخدام.

خفض انبعاثات الكربون:

تضع السلطة المركزية وعادة ما تكون دائرة أو هيئة رسمية في كل دولة سقف محدد لمستويات الانبعاثات الكربونية من المؤسسات الصناعية في الدولة. ويتم تخصيص هذا السقف بشكل تراخيص للمؤسسات تمثل الحق في انبعاث أو تصريف حجم معين من الغازات الكربونية بحيث لا يتجاوز العدد الإجمالي للتراخيص هذا السقف. أما المؤسسات التي تحتاج إلى زيادة تراخيص الانبعاثات الخاصة بها فإنه يجب عليها أن تشتري تراخيص من تلك المؤسسات أو المصانع التي تتطلب تراخيص أقل للانبعاثات الكربونية وفي هذه الحالة يدفع المشتري رسومًا عن التلوث. بينما تتم مكافأة البائع مقابل خفضه للانبعاثات. وهذه المبادلة بين من يدفع ومن يستفيد تحقق خفض في مستويات التلوث الكربوني وتشجع الصناعات على استخدام التقنيات النظيفة.

هناك عدد قليل من أماكن التداول التجاري والتي من خلالها يمكن تداول شهادات خفض انبعاثات الكربون. وتعتبر ائتمانات الكربون جزءًا من المحاولات الوطنية والدولية للحد من زيادة انبعاث غازات الاحتباس الحراري. والائتمان الكربوني الواحد يساوي طن متري واحد من ثاني أكسيد الكربون. وتقوم الجهات التي تعمل على تعويض انبعاثات الكربون بشراء الائتمانات من صندوق استثماري أو من إحدى شركات تنمية الكربون التي قامت بتجميع الائتمانات من المشروعات الفردية.

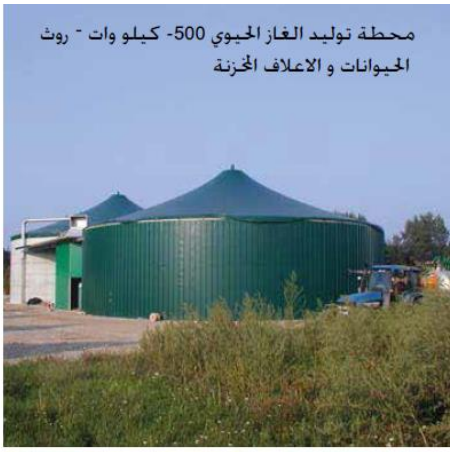
الطاقة المتجددة :

يوم بعد يوم أصبح الحصول على الطاقة من مصادر النفط و الفحم الحجري أو حتى الطاقة النووية أكثر صعوبة . و ذلك نتيجة لإرتفاع الأسعار و لتلوث البيئة و المخاطر الصحية بالإضافة الى قلت توافرها.

و من جهة أخرى من ممكن ملاحظة ازدياد النفايات العضوية بحيث إن كلفة التخلص من هذه النفايات العضوية أصبح مرتفعا عدا عن التأثير على البيئة .

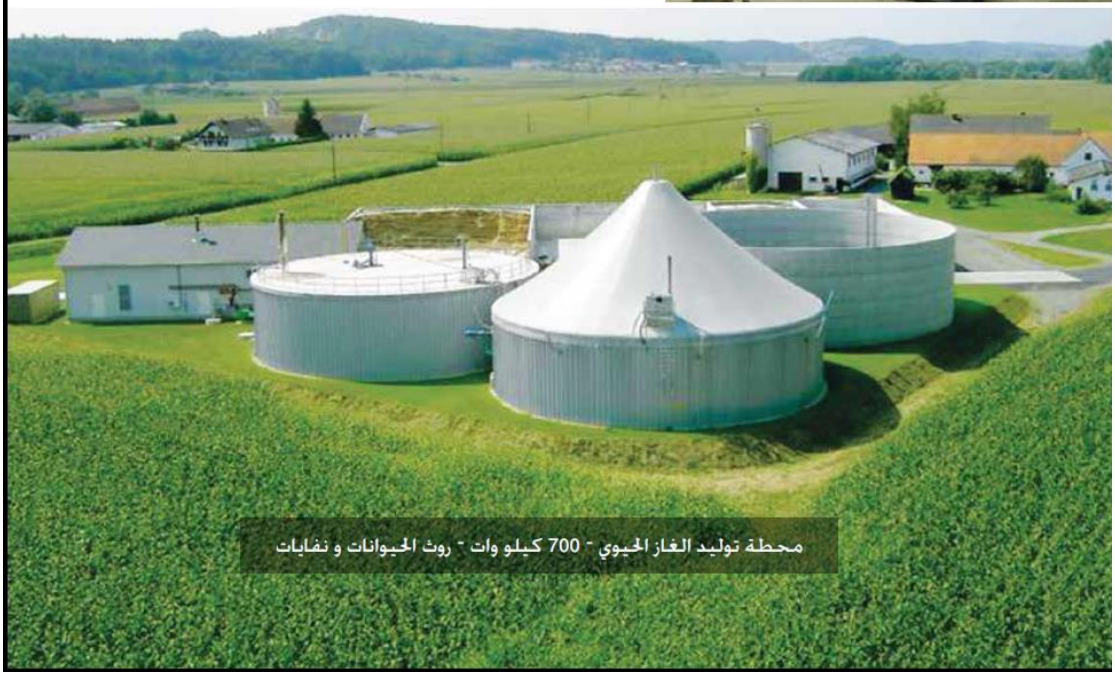
نحن نعرض ما يلي :

- دراسة الجدوى الاقتصادية
- تصميم المحطة
- هندسة العمليات
- الإشراف على عمليات البناء و التركيب
- التشغيل
- الاشراف على التشغيل (مراقبة الأحياء الدقيقة)
- التجهيزات
- المخمر
- الخلاطات
- المضخات
- خزانات حفظ الغاز
- المولدات المساعدة
- محطة نزع الكبريت
- المشاعل
- تجهيزات التعامل مع الغاز الحيوي
- الفلتر الحيوي للغازات المتولدة الأخرى



محطة توليد الغاز الحيوي 500- كيلو وات - روث الحيوانات و الاعلاف المخزنة

المولدات المساعدة - 1.3 ميغا وات - مخلفات غذائية



محطة توليد الغاز الحيوي - 700 كيلو وات - روث الحيوانات و نفايات