

Triniaeth Fiolegol Fecanyddol a Thriniaeth Wresogi Fecanyddol (MBT a MHT)

Taflen Ffeithiau 5

Mae'r daflen ffeithiau hon yn canolbwyntio ar driniaeth fiolegol fecanyddol (MBT) a thriniaeth wresogi fecanyddol (MHT). Mae'r triniaethau a nodir yn ffordd o wahanu'ch sbwriel cymysg neu'ch gwastraff gweddilliol, ar ôl i'r broses ailgylchu cartref ddigwydd. Rhennir y gwastraff ar sail yr elfennau biolegol (gwastraff o'r gegin ac o'r ardd) a'r elfennau sydd ar ôl (plastig, caniau, gwydr ac ati) cyn eu trin.

Hwyrach y bydd eich awdurdod lleol yn casglu eich gwastraff o'r ardd (ac o'r gegin o bosibl) ar wahân i'ch deunyddiau y gellir eu hailgylchu a'ch gwastraff gweddilliol (dyma enw'r gwastraff sydd wedi'i wahanu - cyfeirir ato fel sbwriel 'sach ddu' yn aml). Mae'r system hon o gasglu yn dda ar gyfer gwahanu deunyddiau y gellir eu hailgylchu neu eu compostio o'ch sbwriel, ond ni fydd yn dal unrhyw ddeunyddiau sydd ar ôl yn eich gwastraff gweddilliol y gellir, o bosibl, eu hailgylchu neu eu compostio. Gall Triniaeth Fiolegol Fecanyddol (MBT) a Thriniaeth Wresogi Fecanyddol (MHT) ddal a thrin unrhyw beth sydd ar ôl yn eich bag sbwriel.

Triniaeth Fiolegol Fecanyddol

Mae Triniaeth Fiolegol Fecanyddol (MBT) yn derm a ddefnyddir i ddisgrifio nifer o dulliau gwahanol o reoli gwastraff gweddilliol. Y prif wahaniaeth rhwng y dulliau yw pryd yn union y caiff elfen fiolegol (gwastraff o'r ardd ac o'r gegin) ei thrin – naill ai cyn neu ar ôl gwahanu mecanyddol y gwastraff.

Y Broses

Casglu a Pharatoi

Cesglir eich sbwriel cartref o ymyl eich ffordd cyn cael ei symud i'r safle MBT. Ar ôl cyrraedd y cyfleuster bydd yn cael ei gymysgu a'i rwygo (neu broses debyg) fel bod y gwastraff wedi'i gymysgu'n gyfartal ac i'r un maint.

Gwahanu

Gall y gwaith o wahanu'r gwastraff gael ei wneud cyn trin elfen fiolegol y gwastraff (triniaeth fiolegol fecanyddol) neu ar ôl hynny (triniaeth fecanyddol fiolegol). Mae yna sawl ffordd wahanol o wahanu'r gwastraff, dyma rai o'r dulliau cyffredin:

- Gall **sgriniau** helpu i dynnu'r darnau mawr o'r gwastraff
- Gall **gwahanu magnetig** dynnu'r metelau fferrus (caniau tun)

- Gall **gwahanu cerrynt trolif** dynnu'r metelau anfferrus (caniau alwminiwm)
- Gall **gwahanu optegol** wahanu mathau arbennig o blastig
- Gall **dosbarthu aer** helpu i wahanu deunyddiau ysgafn a thrwm (papur er enghraifft).

Ar ôl cael eu gwahanu gall rhai o'r deunyddiau gael eu hailgylchu ymhellach, er enghraifft gellir defnyddio'r gwydr a gesglir ar gyfer agreg safon isel (deunydd a ddefnyddir yn aml yn lle tywod wrth adeiladu ffyrdd).

Mae'r deunyddiau sy'n cael eu hadennill o ansawdd is na'r deunyddiau a gesglir ar wahân fel rhan o'ch casgliad ymyl ffordd, a gall hyn fod yn broblem wrth chwilio am farchnadoedd ar gyfer y deunyddiau. Mae'n well o lawer yng Nghymru casglu gwastraff y gellir ei ailgylchu ar wahân i wastraff cartref, gan fod hyn yn darparu deunyddiau glanach o ansawdd gwell. Mae yna fwy o alw am y deunyddiau hyn, a gellir eu gwerthu am bris uwch.



Llun: Cyfleuster MBT, Cologne

Triniaeth Fiolegol

Mae yna sawl opsiwn triniaeth fiolegol ar gael ar gyfer elfen fiolegol y gwastraff (gwastraff o'r gegin a'r ardd), gan gynnwys:

Biosychu/Biosefydlogi

Mae aer yn cael ei yrru drwy'r gwastraff er mwyn ceisio ei 'sychu'. Mae hyn yn lleihau màs (pwysau a chyfaint) y gwastraff ac yn dechrau diraddio (torri i lawr) elfen fiolegol y gwastraff. Gall y broses hon sicrhau ei bod yn haws gwahanu'r gwastraff a rhoi gwerth caloriffig (cynnwys ynni) uwch i'r gwastraff gan ei bod yn dileu'r holl ddŵr anhylog, ac yn cynhyrchu mwy o ynni wrth gael ei losgi.

Compostio Caeedig

Caiff y gwastraff ei gau mewn llestr i'w gompostio. Wrth i'r broses gau, gellir cyflymu'r broses gompostio drwy bwmpio aer i'r gwastraff, naill ai drwy gynyddu neu leihau cynnwys dŵr y gwastraff a thrwy gynyddu neu ostwng y tymheredd yn y llestr.

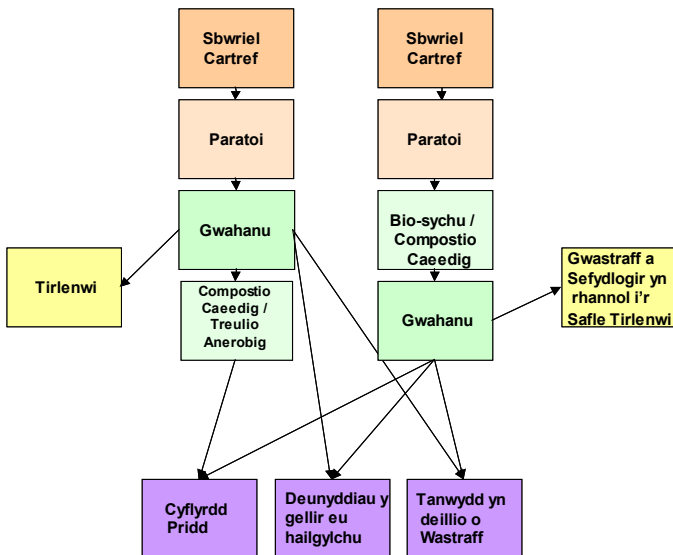
Treulio Anerobig

Caiff y gwastraff ei fwydo i lestr caeedig a'i wresogi. Wrth i'r deunydd gynhesu a thorri i lawr, caiff bionwy (nwy gwyrdd) ei gynhyrchu. Mae'r nwy yn cael ei wneud o gymysgedd o fethan a charbon deuocsid yn bennaf. Caiff y nwy ei ddal fel rhan o'r broses a gellir ei ddefnyddio i greu gwres neu drydan. Mae'r broses 'dreulio' hefyd yn cynhyrchu 'digestate', sef hylif sy'n cynnwys rhywfaint o'r gwastraff gwyrdd (darnau pren) sydd ar ôl. Gellir hidlo'r digestate er mwyn gwahanu'r rhannau soled a'r rhannau hylif a'i ailgylchu yn ôl i'r broses neu ei ddefnyddio i wella'r pridd neu ei ychwanegu at gompost.

Triniaeth Wresogi Fecanyddol

Mae Triniaeth Wresogi Fecanyddol (MHT) yn derm a ddefnyddir i ddisgrifio nifer o brosesau gwahanol sy'n ymwneud â (gwahanu) mecanyddol a thriniaeth (gwres) thermol gwastraff.

Y Broses



Casglu a Pharatoi

Cesglir eich sbwriel cartref o ymyl eich ffordd cyn cael ei symud i'r safle MBT. Ar ôl cyrraedd y cyfleuster bydd yn cael ei gymysgu a'i rwygo (neu broses debyg) fel bod y gwastraff wedi'i gymysgu'n gyfartal ac i'r un maint.

Triniaeth Wresogi

Y dull mwyaf cyffredin o driniaeth wresogi a ddefnyddir ar hyn o bryd yw **Awtoclaffio**. Proses triniaeth ager yw hon a ddefnyddir yn aml i drin gwastraff clinigol (ysbytai). Prosesir gwastraff am tuag awr mewn llestr dan wasgedd er mwyn ei newid i'r hyn a elwir yn 'flock'. Caiff metelau a gwydr eu glanhau'n rhannol gan y broses a gellir eu tynnu a'u hailgylchu. Mae plastig yn cael ei anffurfio yn y broses ac mae rhai mathau'n dod yn addas ar gyfer ailgylchu a mathau eraill yn dod yn anodd eu hailgylchu. Ar ôl i'r deunyddiau y gellir

eu hailgylchu gael eu tynnu, defnyddir y deunydd sydd ar ôl fel tanwydd mewn proses wresogi thermol i gynhyrchu ynni a gwres.

Gwahanu

Bydd y cam gwahanu yn dilyn proses debyg i'r hyn a ddisgrifir ar gyfer MBT, sef cyfuniad o sgriniau, gwahanu magnetig, gwahanu cerrynt trolif, gwahanu optegol a dosbarthu aer, sy'n sicrhau bod modd echdynnu deunyddiau y gellir eu hailgylchu o'r gwastraff. Bydd y math o offer gwahanu a ddefnyddir yn dibynnu ar y math o wastraff sy'n cael ei dderbyn a'r deunyddiau sy'n cael eu targedu ar gyfer eu hechdynnu.

Defnydd

Mae'r prosesau MBT ac MHT yn caniatáu i'r deunydd gwastraff a brosesir gael ei ddefnyddio mewn sawl modd. Bydd ansawdd y cynnyrch terfynol yn dibynnu ar y broses a ddefnyddir a threfn y camau a ddilynrir.

Mae'r deunydd biolegol (ee cyflyrdd pridd) y gellir ei adennill o'r broses MBT ac MHT o ansawdd is o gymharu â'r cynnyrch a fyddai'n deillio o broses driniaeth fiolegol ar wahân. Mae hyn oherwydd y byddai'n anodd iawn tynnu llawer o'r deunydd gwastraff cymysg (plastig ac ati) o'r cynnyrch. Gan fod y deunydd wedi bod mewn cysylltiad â chig a physgod pan oedd yn rhan o'r sbwriel cymysg, byddai angen iddo gael ei brofi a'i gymeradwyo o dan y Rheoliadau Sgîl-gynhyrchion Anifelliad. Gellid defnyddio'r deunydd ar gyfer adfer safleoedd tirlenwi neu o bosibl ar gyfer maes peirianeg ac wrth adfer tir wedi'i halogi.

Mae'r deunyddiau sy'n cael eu hadennill o brosesau MBT ac MHT o ansawdd gwahanol. Mae'r deunydd sy'n cael ei adennill o'r broses MBT o ansawdd gwael fel arfer, a dim ond rhai mathau penodol y gellir eu hailgylchu. Gall MHT gynhyrchu rhai deunyddiau o ansawdd gwell fel gwydr a thuniau a chaniau (metel). Y rheswm am hyn yw eu bod yn cael eu glanhau gydag ager fel rhan o'r broses sy'n tynnu'r holl labeli sydd arnynt fel arfer.

Os yw deunydd o ansawdd isel iawn neu os na ellir ei ddefnyddio fel rhan o nwydd tanwydd (gweler isod), bydd rhaid iddo fynd i safle tirlenwi. Fodd bynnag, bydd y deunydd hwn yn sefydlog fel arfer ac ni fydd yn cyfrannu at y lwfansau tirlenwi.

Tanwydd yn Deillio o Wastraff

Gellir defnyddio MBT ac MHT i gynhyrchu tanwydd ynni uchel (gwerth caloriffig) o'r enw RDF neu Danwydd yn Deillio (wedi'i wneud) o Wastraff (sbwriel). Mae'n rhaid i'r tanwydd hwn gynnwys llawer o bapur, plastig a cherdyn er mwyn gallu cynhyrchu ynni. Gellir llosgi'r tanwydd mewn safleoedd hylogi cyffredin fel cyfleusterau troi

ynni yn wastraff neu odynau sment neu mewn cyfleusterau pwrpasol.

Lleoliad

Y tebygrwydd yw y byddai llawer o fynd a dod gan gerbydau i safleoedd cyfleusterau o'r fath (fel sy'n wir yn achos safleoedd tirlenwi), felly dylid lleoli'r safle yn agos i'r rhwydwaith ffyrdd a rheilffyrdd sefydledig.



Llun: safle MBT yng Nghaerlŷr

Effeithiau MBT ac MHT

Bydd unrhyw dŷ neu gyfleuster diwydiannol newydd sy'n cael ei adeiladu yn cael rhyw effaith ar yr amgylchedd. Mae'r adran hon yn ystyried rhai o'r effeithiau amgylcheddol penodol posibl sydd gan y driniaeth fiolegol fecanyddol a'r triniaethau gwresogi mecanyddol a drafodir yn y daflen ffeithiau hon.

Effeithiau a Manteision Amgylcheddol

Gall gael gwared ar wastraff gwyrdd a gwastraff cegin (gwastraff bioddiraddiadwy) mewn safle tirlenwi achosi i fethan gael ei ryddhau, sy'n un o'r nwyon tŷ gwydr cryfaf. Dyma pam mae'r UE (Undeb Ewropeaidd) wedi pennu targedau sy'n ei gwneud yn ofynnol i ni beidio â rhoi elfen fiogol diraddiadwy sbwriel ein cartrefi mewn safleoedd tirlenwi.

Arogl / Llŵch / Sbwriel

Os na reolir y broses driniaeth fiolegol yn ofalus, gallai'r gwastraff sy'n cael ei drin greu aroglau wrth iddo fiogol diraddio (fel sy'n wir gyda phob opsiwn triniaeth fiolegol).

Mae pob cyfleuster trin gwastraff yn cael ei reoleiddio'n llym, a bydd systemau ar waith i sicrhau bod cyn lleied o arogl â phosibl. Mae'r cyfleusterau MBT ac MHT yn gaeedig a byddai ganddynt systemau awyru a hidlo i atal aroglau a llwch rhag dianc.

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd yn monitro gweithrediadau ac ymarfer da yn llym. Wrth gynllunio'r safle'n dda, gellir osgoi aroglau, llwch a sbwriel ar y safle.

Sŵn

Y prif sŵn fydd yn dod o'r cyfleusterau hyn fydd o gerbydau'n symud ac o brosesu mecanyddol y systemau awyru gwastraff ac aer. Fel pob cyfleuster diwydiannol, bydd yr oriau gweithredu wedi'u cyfyngu i adegau o'r dydd na fyddant yn achosi niwsans i'r gymuned leol.

Symudiadau Cerbydau

Bydd systemau MBT ac MHT yn cynnwys rhywfaint o symudiadau gan gerbydau, gan y bydd angen casglu'ch sbwriel o ymyl y ffordd y tu allan i'ch tŷ neu o'ch safle amwynder dinesig lleol a'i gludo i'r safle. Mae symudiadau'r cerbydau hyn yn cynhyrchu carbon deuocsid, sy'n nwy tŷ gwydr ond mae'n 21 gwaith yn llai cryf na methan (a gynhyrchir pan fydd sbwriel yn ymddatod mewn safle tirlenwi heb gymorth ocsigen).

Bydd faint yn union o fynd a dod a fydd yn digwydd yn cael ei ystyried yn ystod camau cynllunio'r cyfleuster a bydd mynediad i'r safle a'i effaith ar y gymuned leol yn cael eu hystyried.

Gellid lleihau symudiadau cerbydau o'r safle pe bai'r cyfleuster yn cael ei leoli gyda chyfleusterau triniaeth rheoli gwastraff eraill, neu ger llinell reilffordd neu gamlas. Fel arall, byddai lleoli cwmni gweithgynhyrchu wrth ymyl cyfleuster o'r fath yn sicrhau bod yna alw lleol am y cynhyrchion a byddai'n cyfyngu ar gludiant canlynol.

Gollyngiadau ac Iechyd

Nwy carbon deuocsid yw o'r gollyngiadau a gynhyrchir gan y broses hon. Rhyddheir y nwy hwn gan y symudiadau sydd eu hangen gan gerbydau i gasglu gwastraff o ymyl y ffordd ac o safleoedd amwynder dinesig. Gellir lleihau hyn trwy ddefnyddio ffynonellau tanwydd eraill i bweru'r cerbydau casglu.

Gellid cynhyrchu llwch a bio-aerosolau (gronynnau biolegol) wrth i'r gwastraff gael ei drosglwyddo o'r cerbydau casglu i'r cyfleuster ac wrth ei symud yn y cyfleuster. Mae effaith hyn yn cael ei leihau os yw staff y cyfleuster yn gwisgo'r offer diogelwch cywir. Mae'r cyfleusterau'n gaeedig ac felly'n cyfyngu ar ollyngiadau i'r amgylchedd ac mae ganddynt systemau awyru effeithiol.

Cynhyrchir nwyon (carbon deuocsid a methan) yn ystod y broses Dreulio Anerobig. Caiff y nwyon hyn eu dal a gellir eu defnyddio i gynhyrchu ynni a gwres.

Caiff gollyngiadau eu cynhyrchu wrth i'r tanwydd losgi, fel sy'n wir o bob opsiwn triniaeth thermol. Caiff gollyngiadau eu rheoli gan ddeddfwriaeth gyfredol a chan gyfyngiadau ar ollyngiadau a bennir gan bolisi'r UE a'u monitro gan Asiantaeth yr Amgylchedd.

Yn ddiweddar, mae Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig wedi comisiynu adolygiad o effeithiau rheoli gwastraff. Er bod y wybodaeth yn anghyflawn a heb fod yn ddelfrydol, casglwyd bod rhan helaeth y dystiolaeth o astudiaethau hyd yn hyn yn dangos bod yr arferion presennol wrth reoli gwastraff trefol solid yn cael effaith fach, os o gwbl, ar iechyd pobl, yn enwedig o gymharu â gweithgareddau bob dydd eraill.

Effaith Weledol

Fel y gellir gweld o'r lluniau, nid yw'r cyfleusterau hyn yn edrych yn wahanol i gyfleusterau diwydiannol eraill. Mae ambell safle MBT ar waith yn y DU ar hyn o bryd, ac mae dros 70 o safleoedd ar waith yn Ewrop, y rhan fwyaf yn yr Almaen.

Bydd amodau cynllunio'n awgrymu y dylai unrhyw gyfleuster newydd sy'n cael ei adeiladu weddu i'r ardal gyfagos, boed yn stad ddiwydiannol neu'n leoliad gwledig.

Costau

Os na ellir rhoi'r gorau i anfon elfen fioddiddiadwy (gwastraff gwyrdd a gwastraff y gegin) ein sbwriel i safleoedd tirlenwi yna bydd yr UE yn dirwyo'r DU am bob tunnell o wastraff mae'n parhau i'w hanfon i safleoedd tirlenwi. I osgoi'r dirwyo'n hyn a dod o hyd i ffyrdd mwy cynaliadwy o ymdrin â'n gwastraff, mae awdurdodau lleol yn ystyried nifer o wahanol ddewisiadau i drin eu gwastraff.

Nid oes cyfuniad cywir neu anghywir o ddewisiadau ac efallai y bydd gan bob awdurdod lleol wahanol set o gyfleusterau yn dibynnu ar amgylchiadau lleol. Bydd y cyfleusterau hyn yn costio llawer o arian ac mae'n bwysig bod yr holl ddewisiadau'n cael eu gwerthuso wrth wneud y penderfyniadau. Nid y dewis rhataf yw'r gorau o anghenraid ac efallai na fydd yr hyn sy'n ymddangos fel dewis da ar gyfer y presennol yn ddewis da mewn 10 i 20 mlynedd.

Gall cost cyfleuster trin ddibynnu ar lawer o bethau: mae cost y tir, y system gasglu bresennol, pa gyfleusterau eraill mae'ch awdurdod lleol yn eu hystyried ac a fydd y dewis hwn yn gweithio'n dda gyda nhw ymhlith yr ystyriaethau.

Lle mae hyn yn ffitio?

Ni fydd y driniaeth hon yn gweithio'n annibynnol a bydd angen mathau eraill o gyfleusterau i ymdrin â'r hyn a gynhyrchir. Gellir adeiladu'r cyfleusterau

trin hyn ar safle ar eu pen eu hunain neu gellir eu lleoli nesaf at ei gilydd ar safle mwy.

Bydd lleoliad a'r math o gyfleuster mae'ch awdurdod lleol yn ei ddewis yn dibynnu ar nifer o ffactorau yn cynnwys y tir sydd ar gael, mynediad i drafnidiaeth, pa mor agos yw'r safle i dai lleol a faint fydd y safle'n ei gostio.

Beth alla i ei wneud?

Rydych chi'n cynhyrchu gwastraff y mae'n rhaid i'ch awdurdod lleol ei gasglu a'i drin. Mae nifer o ffyrdd y gallwch chi wneud gwahaniaeth er mwyn cynorthwyo'ch awdurdod lleol a'r amgylchedd.

Yn gyntaf, meddyliwch am y sbwriel rydych chi'n ei gynhyrchu ar hyn o bryd, ac ystyriwch sut y gallech chi ei leihau. Allech chi ailgylchu neu gompostio mwy o'ch gwastraff?

Yn ail, cymerwch ddi-ddordeb yn yr hyn mae'ch awdurdod lleol yn ei ystyried. Byddant yn gwneud penderfyniadau anodd yn fuan am y ffordd y bydd eich gwastraff yn cael ei reoli yn ystod yr 20 i 30 mlynedd nesaf. Cymerwch ran mewn unrhyw broses ymgynghori, ceisiwch ddarganfod mwy am yr hyn maen nhw'n ei ystyried a rhowch wybod i'ch cymdogion! Mae pob un ohonom yn cynhyrchu sbwriel ac mae angen i ni ddechrau cymryd cyfrifoldeb am y ffordd rydyn ni'n cael gwared arno. Cysylltwch â'ch awdurdod lleol i ddarganfod mwy am yr hyn mae'n ei ystyried neu darllenwch ei strategaeth gwastraff arfaethedig. Mae'ch barn chi'n cyfri!



Llun: Safle MBT Tanwydd yn Deillio o Wastraff yn yr Eidal

Am wybodaeth ychwanegol ewch i:
www.craffamwastraff.org.uk

