

# Beth yw gwasttraff ymbelydrol?





## Beth yw'r her?

Mae gan y DU wastraff ymbelydrol sydd angen ei reoli'n ddiogel. Mae gwastraff ymbelydrol yn allyrru ymbelydredd ynni uchel, a elwir hefyd yn ymbelydredd 'ïoneiddio'. Petai hwnnw yn mynd i mewn i'n cyrff, gall eu niweidio ac achosi canser a namau etifeddol. Po fwyaf yw'r ymbelydredd a dderbynnir, y mwyaf yw'r tebygolrwydd i hynny ddigwydd.

Mae pob un ohonom yn dod i gysylltiad parhaus â lefelau isel naturiol o ymbelydredd ïoneiddio bob dydd. Daw hynny o belydrau cosmig sy'n dod i mewn i'n hatmosffer, o'r creigiau o dan ein traed ac o fwyta, yfed ac anadlu sylweddau sy'n allyrru ymbelydredd. Rydym wedi esblygu i ffynnu yng nghanol y lefelau cefndirol naturiol yma. Rydym hefyd yn defnyddio manteision ymbelydredd ïoneiddio i gadw bwyd yn ffres, yn y synwryddion mwg yn ein cartrefi, ac mewn rhai triniaethau meddygol, er enghraifft profion diagnostig megis pelydrau-x a sganiau CT. Fodd bynnag, gall cynyddu'n sylweddol faint o ymbelydredd y down i gysylltiad ag ef achosi niwed.

Ffynhonnell yr Ymbelydredd	Dogn o Ymbelydredd (mSv)*
Pelydr-x deintyddol	0.005
100g o gnau Brasil	0.010
Pelydr-x y fron	0.014
Hediad ar draws yr Iwerydd	0.08
Cysylltiad galwedigaethol blynyddol cyfartalog gweithiwr gorsaf bŵer niwclear	0.18
Dogn cyfartalog blynyddol yn y DU o nwy ymbelydrol naturiol	1.3
Dogn ymbelydredd blynyddol cyfartalog y DU	2.7
Sgan CT y fron	6.6
Dogn blynyddol cyfartalog i bobl yng Nghernyw o nwy radon naturiol	7.8
Terfyn cysylltiad blynyddol i weithwyr y diwydiant niwclear	20
Y lefel y gellir gweld newidiadau yn y celloedd gwaed	100
Effeithiau ymbelydredd aciwt, yn cynnwys cyfog a gostyngiad yn nifer y celloedd gwaed gwyn	1000
Dogn o ymbelydredd fyddai'n lladd tua hanner y rhai fyddai'n ei dderbyn mewn mis	5000

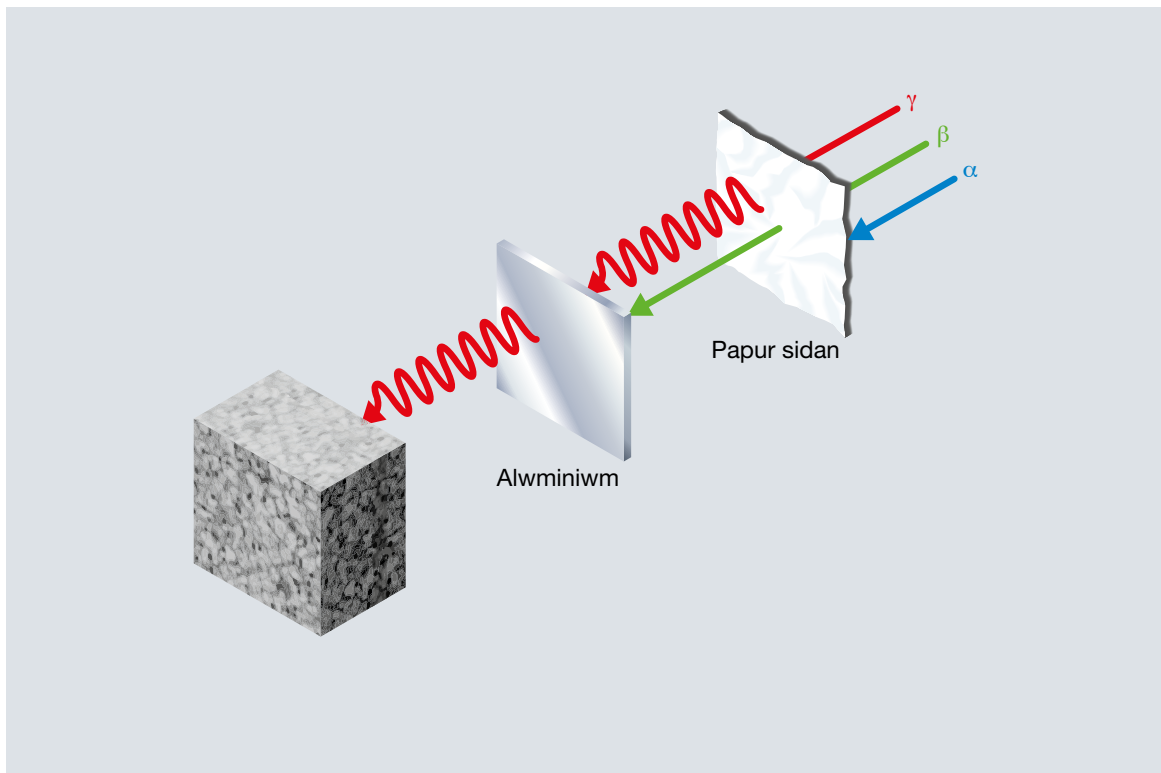
Ffigur 1: Symiau nodweddiadol o ymbelydredd a derbynnir o weithgareddau bob dydd o'u cymharu â rhai all achosi niwed

\*Mae milisieffert, neu mSv, yn uned mesur dogn o ymbelydredd



Mae rhai mathau o wastraff ymbelydrol yn allyrru llawer o ymbelydredd, felly maent yn gallu bod yn beryglus os nad ydynt yn cael eu trin yn briodol. Gall tri math o ymbelydredd gael ei allyrru. Mae ymbelydredd alffa yn teithio pellteroedd bychan yn unig yn yr awyr, ac mae dalen o bapur sidan yn ddigon i'w atal. Gall ychydig filimetrau o alwminiwm atal ymbelydredd beta. Mae angen nifer o gentimetrau o blwm neu fetr neu ddwy o graig neu goncrid i atal ymbelydredd gama.

Gallwch ddarllen mwy am y gwahanol fathau o wastraff ymbelydrol mewn nodyn ar wahân yr ydym wedi ei gynhyrchu o'r enw "Beth fydd yn cael ei roi mewn GDF?"



Ffigwr 2: Pa mor rhydd yw atal gwahanol fathau o ymbelydredd

Gallai gwastraff ymbelydrol achosi niwed petai pobl yn dod i gysylltiad â'r ymbelydredd mae'n ei allyrru yn y ffyrdd canlynol:

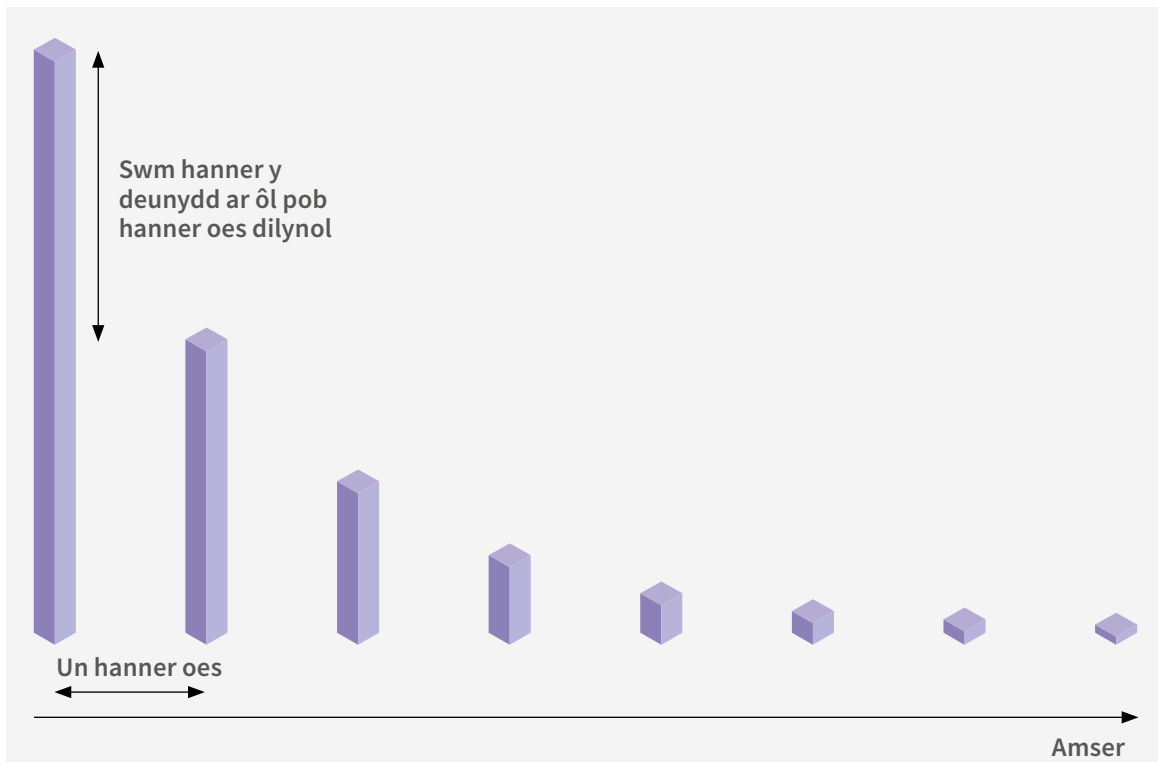
- Drwy gysylltiad uniongyrchol ag ymbelydredd beta neu gama (mae ein croen yn rhwystr effeithiol yn erbyn ymbelydredd alffa).
- Petai'r deunyddiau ymbelydrol yn y gwastraff yn cael eu rhyddhau i'r amgylchedd fyddai'n golygu ei fod yn mynd i'n bwyd neu i'n dŵr yfed, neu'n cael ei anadlu yn yr aer o'n cwmpas.

Rydym yn amddiffyn ein hunain rhag gwastraff ymbelydrol drwy gymryd camau i atal yr elfen ymbelydrol rhag mynd i'n bwyd neu gyflenwadau dŵr yfed, a thrwy ddefnyddio deunyddiau gwarchod er mwyn atal cysylltiad uniongyrchol.



Yn wahanol i fathau eraill o wastraff peryglus, mae gwastraff ymbelydrol yn mynd yn llai peryglus gydag amser. Mae hynny'n wir oherwydd 'dadfeiliad' ymbelydrol h.y. mae'n allyrru ymbelydredd ac yn y pen draw mae'n troi'n ddeunydd sefydlog (anymbelydrol).

Mae'r amser mae'n cymryd i ddadfeiliad ddigwydd yn dibynnu ar 'hanner oes' y deunydd ymbelydrol dan sylw, sef yr amser mae'n cymryd i swm y deunydd yma gael ei haneru. Mae hanner oes gwahanol ddeunyddiau ymbelydrol yn amrywio o ffracsiwn o eiliadau i filiynau o flynyddoedd. Ar ôl 10 hanner oes, mae llai na un rhan o fil o'r deunydd gwreiddiol ar ôl - ar ôl 20 hanner oes, mae llai nag un rhan o filiwn ar ôl.



Ffigwr 3: cynrychiolaeth o ddadfeiliad ymbelydrol sy'n dangos sut mae swm y deunydd yn lleihau gydag amser.

Mae hanner oes deunydd ymbelydrol penodol yn gyson - nid yw fyth yn newid.

Mae hynny'n golygu y gallwn gyfrifo pa mor hir fydd hi'n cymryd i wastraff ymbelydrol fod yn ddiiniwed, a chynllunio'n seiliedig ar hynny.

Mae rhai mathau o wastraff ymbelydrol hefyd yn cynnwys sylweddau gwenwynig megis metelau trwm ac asbestos. Mae angen ystyried y peryglon cemegol yma hefyd wrth gynllunio sut mae gwaredu gwastraff ymbelydrol yn ddiogel.

Derbynnir yn rhyngwladol mai'r opsiwn mwyaf diogel ar gyfer rheoli'r mathau mwyaf peryglus o wastraff ymbelydrol yw gwaredu daearegol - sef rhoi'r gwastraff yn ddwfn o dan y ddaear am byth.

I gael mwy o wybodaeth, ewch i ran 2 y Ffeiliau gwyddoniaeth: 'Beth fydd yn cael ei roi mewn GDF?'