



**Cyfoeth  
Naturiol  
Cymru**  
**Natural  
Resources  
Wales**

# Arolwg o Wastraff Adeiladu a Dymchwel a Gynhyrchwyd yng Nghymru 2012

Adolygiad Rhif TERFYNOL



Noddir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Sponsored by  
**Welsh Government**



**Cyfoeth  
Naturiol**  
Cymru  
**Natural  
Resources**  
Wales

Cyhoeddwyd gan:  
Cyfoeth Naturiol Cymru  
Tŷ Cambria  
29 Heol Casnewydd  
Caerdydd  
CF24 0TP

0300 065 3000 (Llun-Gwe, 8am - 6pm)

[enquiries@naturalresourceswales.gov.uk](mailto:enquiries@naturalresourceswales.gov.uk)  
[www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](http://www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)

© Cyfoeth Naturiol Cymru

Cedwir pob hawl. Ceir atgynhyrchu'r ddogfen hon gyda chaniatâd  
Cyfoeth Naturiol Cymru ymlaen llaw

## Crynodeb Gweithredol

Cafodd yr arolwg o wastraff adeiladu a dymchwel (A&D) a gynhyrchwyd yng Nghymru yn ystod blwyddyn galendr 2012 ei gynnal gan RSK Environment Ltd mewn partneriaeth ag Urban Mines, a'i reoli gan Cyfoeth Naturiol Cymru ar ran Llywodraeth Cymru a oedd yn ariannu'r prosiect. Cafodd cymorth ei ddarparu hefyd gan Ainsworth & Parkinson, Groundwork Cymru a WRc.

Pwrpas yr astudiaeth oedd cynhyrchu gwybodaeth am gyfaint, tarddiad (yn ôl sector diwydiannol a rhanbarth daearyddol), a thynged gwastraff adeiladu a dymchwel (A&D) a gwastraff diwydiannol a masnachol (D&M) a gynhyrchwyd gan fusnesau yng Nghymru yn 2012. Mae adroddiad ar wahân wedi cael ei baratoi ar ganlyniadau'r arolwg diwydiannol a masnachol. Mae angen y wybodaeth hon ar Lywodraeth Cymru (LIC) am nifer o resymau yn cynnwys:

- darparu adroddiadau am gynhyrchu gwastraff yn unol â Rheoliadau Ystadegau Gwastraff 2002 yr UE;
- cyfrannu tuag at ddatblygu polisi gwastraff cenedlaethol;
- monitro cynnydd yn erbyn targedau cenedlaethol atal gwastraff ac ailgylchu;
- darparu gwybodaeth i gynllunwyr gwastraff a'r rheoleiddiwr; a
- darparu data i'r diwydiant rheoli gwastraff fel sail i benderfyniadau buddsoddi.

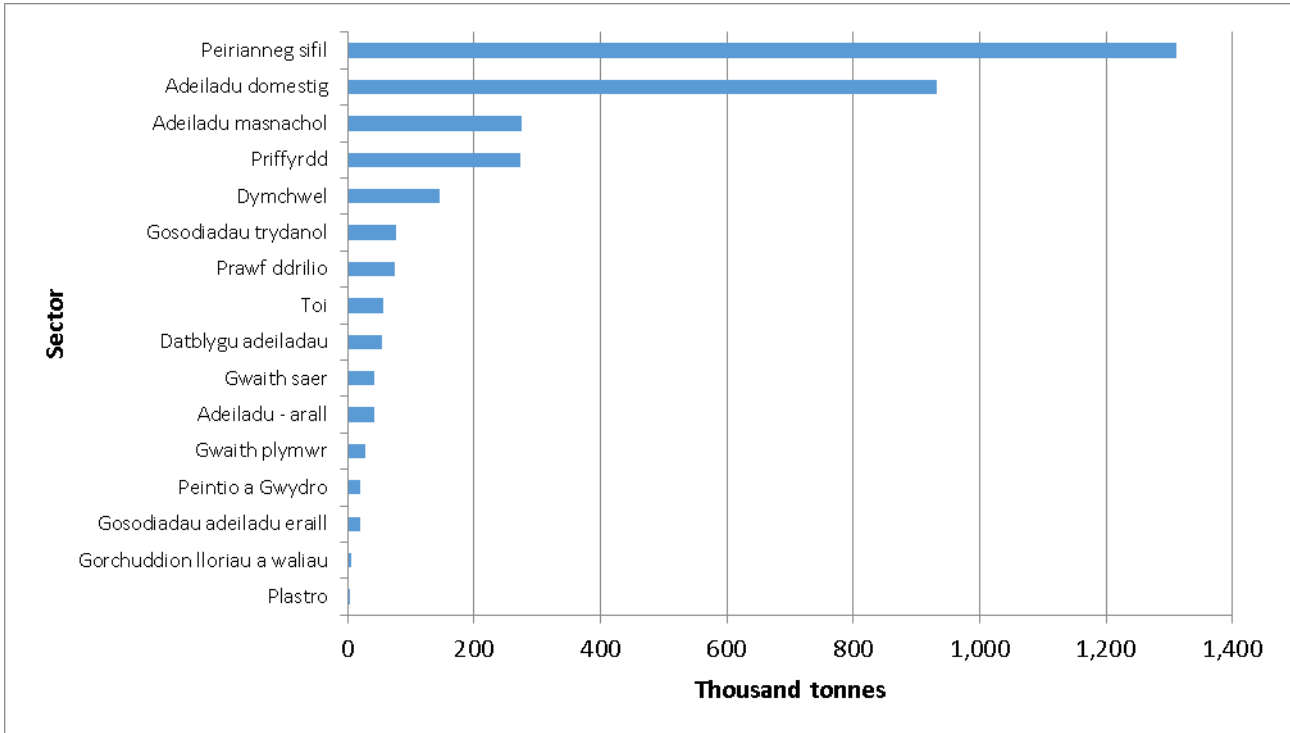
Cafodd data ei gasglu gan 457 o safleoedd busnes mewn gwahanol sectorau ac o wahanol faint ar hyd a lled Cymru rhwng mis Gorffennaf 2013 a mis Ionawr 2014. Cafodd y data ei grosio i fyny i lefel ranbarthol a chenedlaethol yng Nghymru drwy ddefnyddio data poblogaeth. Dangosai data'r Swyddfa Ystadegau Gwladol fod 11,355 o unedau busnes yng Nghymru yn 2012 gydag 1% yn y sector dymchwel, 39% yn y sector adeiladu, 11% ym maes peirianeg sifil a 49% ym maes Adeiladu Cyffredinol. O'r unedau busnes hyn, roedd gan 58% lai na thri gweithiwr ac roedd gan 0.5% gant neu fwy o weithwyr.

Dyma'r casgliadau a gafwyd am 2012 drwy ddadansoddi'r data hwn:

- Amcangyfrifir bod sectorau adeiladu a dymchwel Cymru wedi cynhyrchu **3.4 miliwn tunnell** o wastraff. Roedd trachywiredd y cyfanswm gwastraff a gynhyrchwyd i Gymru gyfan ar +/- 33.2% gyda 90% o hyder ac roedd trachywiredd y cyfansymiau a gynhyrchwyd ar lefel ranbarthol ar lefel debyg.
- Y sectorau Peirianeg Sifil (47%) ac Adeiladu (41%) a gynhyrchodd y mwyafrif o'r gwastraff hwn, gyda chyfran lai wedi'i chynhyrchu gan y sectorau Adeiladu Cyffredinol (7%) a Dymchwel (4%).
- Amcangyfrifir bod 745 mil tunnell o wastraff adeiladu a dymchwel wedi'i gynhyrchu yng ngogledd Cymru, 1,437 mil tunnell yn ne-ddwyrain Cymru ac 1,177 mil tunnell yn ne-orllewin Cymru.

- Roedd y gyfradd paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall o ran gwastraff Adeiladu a Dymchwel nad yw'n beryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru, heb gynnwys sylweddau sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04), yn 87% yn 2012. Mae hyn yn cyd-fynd yn fras â'r gyfradd adfer a gyfrifwyd drwy ddefnyddio data rheoli gwastraff y diwydiant, a roddodd gyfradd o 89% am 2012.
- Roedd cyfaint y gwastraff a dirlenwyd yn 2012 yn 639 mil tonnall yn fras.
- Ni ddylid llunio cymhariaeth â chanlyniadau'r arolwg blaenorol oherwydd:
  - Mae'r diffiniad o wastraff wedi newid yn sylweddol ers yr arolwg blaenorol. Erbyn hyn nid yw'n cynnwys llawer iawn o ddeunydd a arferai gael ei gofnodi fel gwastraff.
  - Mae'r dirwasgiad wedi effeithio'n arwyddocaol ar y sector adeiladu, gan leihau allbynnau, a hynny yn ei dro yn golygu cynhyrchu llai o wastraff.
  - Nid oedd unrhyw brosiectau seilwaith mawr yn gyfrifol am gyfeintiau mawr iawn o wastraff yn 2012. Mae hyn yn cyferbynnu â 2005/06 pan oedd tri o'r pum cynhyrchydd gwastraff mwyaf yn ymwneud â phrosiectau mawr. Mae hyn yn dangos mor anodd yw cymharu data o flynyddoedd unigol.
  - Caiff y data daearyddol am 2012 ei gofnodi ar sail lleoliad y safle adeiladu/dymchwel yn hytrach na lleoliad y swyddfa fusnes. Mae hyn yn adlewyrchu'r ffaith fod angen i wastraff A&D gael ei reoli'n gyffredinol cyn agosod â phosibl at y safle cynhyrchu.

**Ffigur 1: Gwastraff adeiladu a dymchwel a gynhyrchwyd fesul is-sector**



Fel y mae Ffigur 1 yn dangos, o'r 3.4 miliwn tonnell a gynhyrchwyd gan y sectorau adeiladu a dymchwel, cynhyrchwyd 1.3 miliwn tonnell (39%) yn fras gan y sector adeiladu prosiectau peirianeg sifil, 932 mil tonnell (28%) gan y sector codi adeiladau domestig, 275 mil tonnell (8%) gan y sector codi adeiladau masnachol a 273 mil tonnell (8%) gan y sector adeiladu priffyrdd, ffyrdd, meysydd awyr a chyfleusterau chwaraeon.

Cynhyrchodd peirianeg sifil 1.6 miliwn tonnell o wastraff (47% o'r holl wastraff A&D) ac mae'n cynnwys y sectorau canlynol:

- *Adeiladu priffyrdd, ffyrdd, meysydd awyr a chyfleusterau chwaraeon*
- *Codi adeiladwaith peirianeg sifil*

Cynhyrchodd adeiladu 1.4 miliwn tonnell o wastraff (42% o'r holl wastraff A&D) ac mae'n cynnwys y sectorau canlynol:

- *Datblygu prosiectau adeiladu*
- *Codi adeiladau masnachol*
- *Codi adeiladu domestig*
- *Gweithgareddau toi a chodi sgaffaldiau*
- *Prawf ddrilio a thurio a gweithgareddau adeiladu arbenigol eraill*

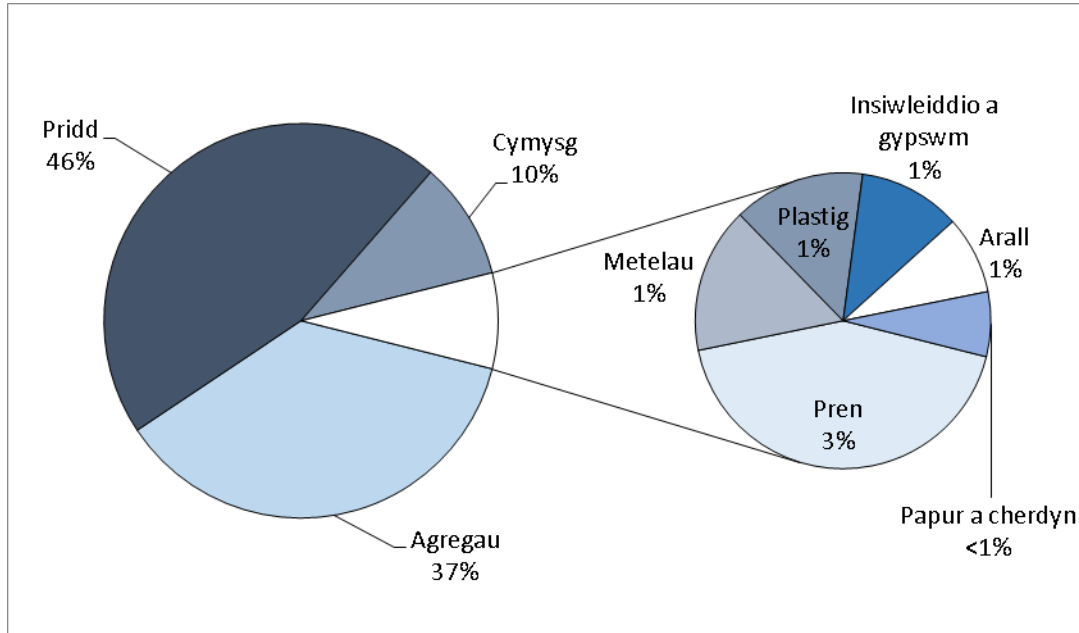
Cynhyrchodd dymchwel 145 mil tunnell o wastraff (4% o'r holl wastraff A&D) ac mae'n cynnwys y sectorau canlynol:

- *Dymchwel a pharatoi safle*

Cynhyrchodd adeiladu cyffredinol 238 mil tunnell o wastraff (7% o'r holl wastraff A&D) ac mae'n cynnwys y sectorau canlynol:

- *Gosodiadau trydanol*
- *Gwaith plymwr*
- *Gosodiadau adeiladu eraill*
- *Plastro*
- *Gwaith saer*
- *Gorchuddion lloriau a waliau*
- *Paentio a gwydro*
- *Cwblhau a gorffen adeiladau - arall*

**Ffigur 2: Cyfansoddiad Gwastraff Adeiladu a Dymchwel 2012**



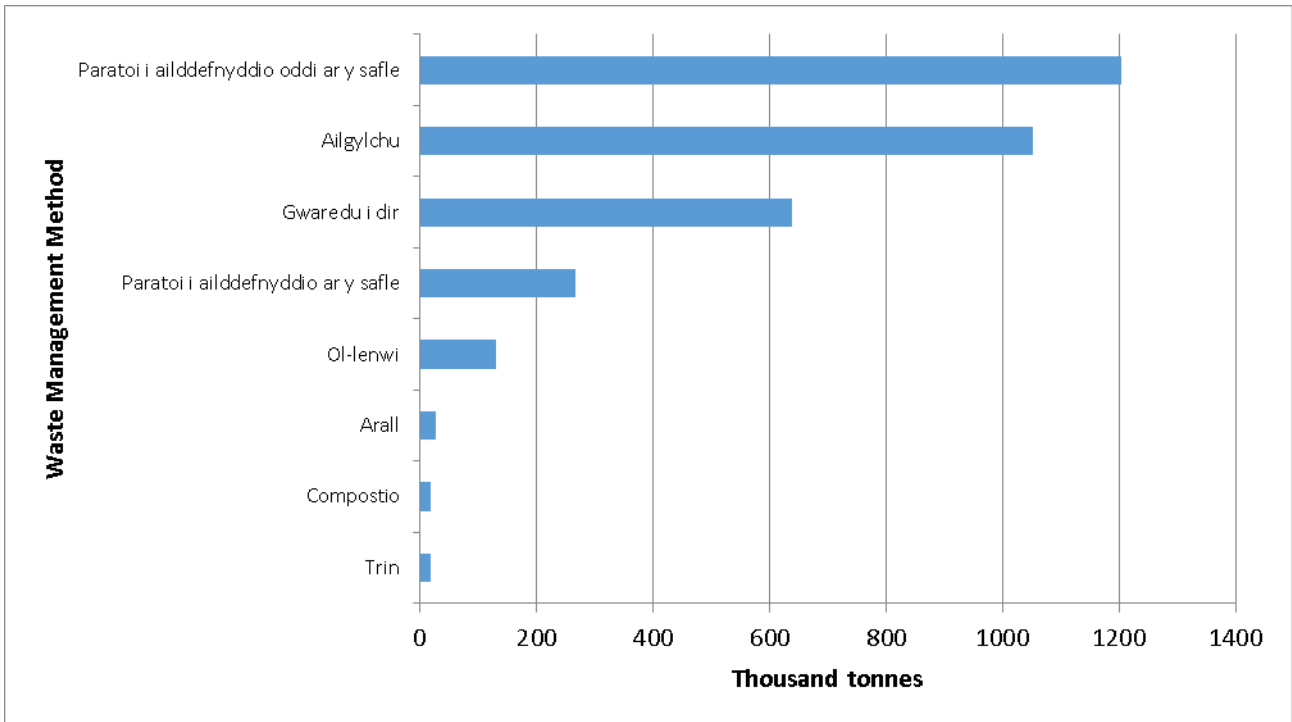
Mae 'Arall' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin, gwastraff mwynau arall a gwastraff anfetelaidd arall

Fel y mae Ffigur 2 yn dangos, o'r holl wastraff a gynhyrchwyd gan y sectorau A&D i gyd, roedd y mwyafrif yn briddoedd (46%) ac agregau (37%), yna gwastraff safle cymysg (10%) a gwastraff pren (3%).

Mae "priddoedd" fel y maent wedi'u cofnodi yn y data hwn yn cynnwys pridd a cherrig. Codau a disgrifiadau'r EWC yw pridd a cherreg sy'n cynnwys sylweddau peryglus (17 05 03\*), pridd a cherrig ar wahân i'r rhai sy'n cael eu crybwyll yn 17 05 03 (17 05 04) a phridd a cherrig (20 02 02).

Mae "agregau" fel y'u cofnodi yn y data hwn yn cynnwys nifer o fathau o wastraff anadweithiol. Codau a disgrifiadau'r EWC yw concrit (17 01 01), brics (17 01 02), teils a cherameg (17 01 03), cymysgeddau o goncrit, brics, teils a cherameg sy'n cynnwys sylweddau peryglus (17 01 06\*), cymysgeddau eraill o'r uchod (17 01 07), cymysgeddau bitwminaidd sy'n cynnwys col-tar (17 03 01\*), cymysgeddau bitwminaidd eraill (17 03 02), col-tar a chynnyrch tar (17 03 03\*) a balast cledrau (17 05 08).

**Ffigur 3: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yn ôl y dull rheoli gwastraff**

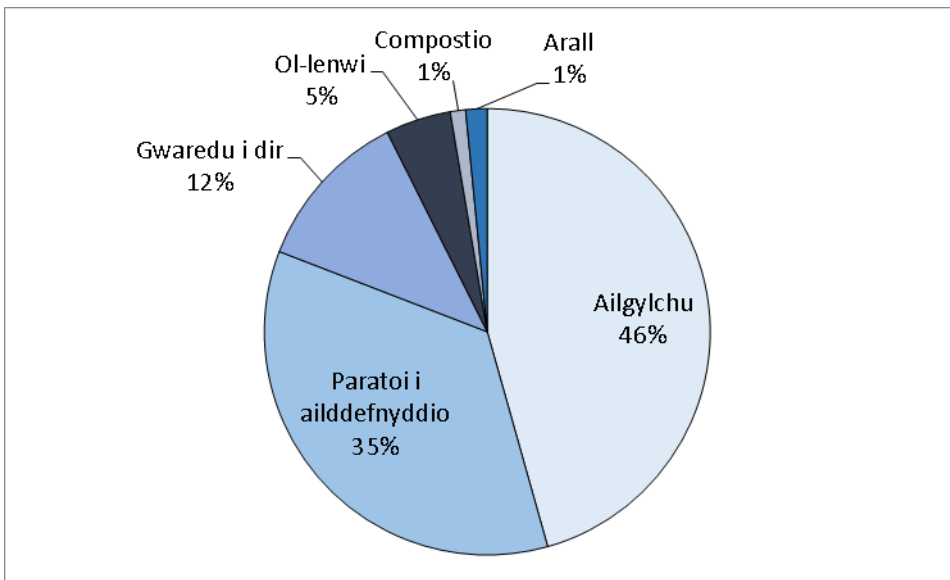


'Other' includes transfer station, land recovery, incineration, other re-use and don't know

Fel y mae Ffigur 3 yn dangos, cafodd y mwyafrif o'r gwastraff adeiladu a dymchwel a gynhyrchwyd yn 2012 ei baratoi i'w aildefnyddio. Paratowyd 1.2 miliwn tonnall yn fras i'w haildefnyddio oddi ar y safle (36%) gyda 268 mil arall o dunelli wedi'u paratoi i'w haildefnyddio ar y safle (8%). Ailgylchwyd 1.1 miliwn tonnall yn fras (31%) a gwaredwyd 639 mil tonnall drwy dirlenwi (19%). Anfonwyd cyfran fach o'r holl wastraff a gynhyrchwyd i ôl-lenwi (4%).



**Ffigur 4: Rheoli gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 heb gynnwys gwastraff peryglus a phriddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04)**



Mae 'Arall' yn cynnwys adfer tir, llosgi, trin, gorsaf drosglwyddo a ddim yn gwybod

Mae'r strategaeth wastraff genedlaethol, 'Tuag at Ddyfodol Diwastraff', yn cynnwys y targed adfer canlynol o ran gwastraff adeiladu a dymchwel, gan adlewyrchu'r targed yng Nghyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE:

*"The preparing for re-use, recycling and other material recovery, including backfilling operations using waste to substitute other materials, of non-hazardous construction and demolition waste excluding naturally occurring material defined in category 17 05 04 in the list of waste shall be increased to a minimum of 70% by weight."*

Gan gadw at y diffiniad uchod, mae canlyniadau'r arolwg yn amcangyfrif bod y gyfradd paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall yn 87% i'r sector A&D drwyddo draw yn 2012, fel y dangosir yn Ffigur 4.

## Gwastraff peryglus

Amcangyfrifwyd bod 38 mil tonnall o wastraff peryglus wedi cael ei gynhyrchu gan y sectorau Adeiladu a Dymchwel yn 2012 o'r cyfanswm gwastraff a gynhyrchwyd o 3.4 miliwn tonnall (1%). Y sector A&D a oedd yn cynhyrchu'r cyfaint mwyaf o wastraff peryglus oedd y sector Peirianeg Sifil, a gynhyrchodd 29 mil tonnall (77%).

Gwastraff mwynau oedd y mwyafrif o'r gwastraff peryglus a gynhyrchwyd (32 mil tonnall), a'r gweddill yn wastraff cemegol (3 mil tonnall) a chyfarpar wedi'i waredu (2 fil tonnall). O'r

rhain, priddoedd halogedig (15 mil tunnell) a chymysgeddau bitwminaid (13 mil tunnell) oedd y mathau mwyaf cyffredin o ddeunyddiau. Cynhyrchwyd cyfeintiau arwyddocaol o wastraff asbestos (3 mil tunnell) a thoddyddion cemegol (2 fil tunnell) hefyd.

## Cynhyrchu Gwastraff yn ôl Rhanbarth

Roedd y Gwastraff a Gynhyrchwyd yn ôl Rhanbarth fel a ganlyn:

Gogledd Cymru	0.74 miliwn tunnell (+/- 29.9% gyda 90% o hyder)
De-ddwyrain Cymru	1.44 miliwn tunnell (+/- 51.6% gyda 90% o hyder)
De-orllewin Cymru	1.18 miliwn tunnell (+/- 58.3% gyda 90% o hyder)

O'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y Sector Adeiladu a Dymchwel, cynhyrchwyd 43% yn fras yn y De-ddwyrain, 35% yn y De-orllewin a 22% yn y Gogledd. Y sector adeiladu a gynhyrchodd y mwyafrif o'r gwastraff yn y De-ddwyrain (50%) a'r Gogledd (45%). Mewn cyferbyniad, roedd y mwyafrif o'r gwastraff a gynhyrchwyd yn y De-orllewin yn dod o'r sector Peirianeg Sifil (61%).

Paratoi i aildefnyddio oedd y prif ddull rheoli gwastraff yn rhanbarthau'r De-ddwyrain (58%) a'r Gogledd (46%). Mewn cyferbyniad, gwaredu i dir oedd y dull rheoli gwastraff mwyaf cyffredin yn y De-orllewin (39%), yna ailgylchu (31%).

## Cynnwys

Crynodeb Gweithredol .....	i
Cynnwys .....	ix
Ffigur.....	x
Tabl.....	x
1. Cyflwyniad.....	1
1.1. Y cefndir a'r angen am yr arolwg.....	1
1.2. Yr Amcanion Cyffredinol .....	2
1.3. Ardal yr Astudiaeth.....	2
1.4. Rheoli'r Prosiect.....	2
1.5. Paramedrau'r Arolwg .....	3
2. Dyluniad a Methodoleg yr Arolwg.....	4
2.1. Cyflwyniad.....	4
2.2. Dyluniad yr Holiadur a'r Ffrâm Samplu .....	5
2.2.1. Cwestiynau Craidd yr Arolwg .....	5
2.3. Rhoi'r Arolwg ar Waith .....	5
2.4. Dosbarthu Gwastraff .....	6
2.5. Bwrw Cyfrif o'r Tunelli .....	8
2.6. Dosbarthu Dulliau Rheoli Gwastraff .....	9
2.7. Deunyddiau Diwastraff .....	10
2.8. Ôl-lenwi .....	10
2.9. Rhanbarthau Dosbarthu .....	11
2.10. Manylion Pellach .....	11
3. Canlyniadau'r arolwg.....	12
3.1. Cynhyrchu Gwastraff – yn Genedlaethol.....	12
3.2. Cynhyrchu Gwastraff – yn Rhanbarthol .....	17
3.3. Rheoli Gwastraff – yn Genedlaethol.....	20
3.4. Rheoli Gwastraff – yn Rhanbarthol .....	24
3.5. Cymhariaeth ag arolygon blaenorol a thargedau yn 'Tuag at Ddyfodol Diwastraff', y strategaeth wastraff genedlaethol .....	25
3.6. Gwastraff Peryglus.....	26
4. Casgliadau ac Argymhellion.....	29
4.1. Hyder yn y Data .....	30
4.2. Gwersi a Ddysgwyd ac Argymhellion .....	31

## Ffigur

Ffigur 1: Gwastraff adeiladu a dymchwel a gynhyrchwyd fesul is-sector .....	iii
Ffigur 2: Cyfansoddiad Gwastraff Adeiladu a Dymchwel 2012 .....	v
Ffigur 3: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yn ôl y dull rheoli gwastraff .....	vi
Ffigur 4: Rheoli gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 heb gynnwys gwastraff peryglus a phriddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04) .....	vii
Ffigur 5: Dosbarthiad Daearyddol y Safleoedd Busnes A&D a Arolygwyd .....	4
Ffigur 6: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, % o'r holl wastraff, yn ôl maint y busnes (nifer o weithwyr) .....	12
Ffigur 7: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl sector (% o'r holl wastraff) .....	13
Ffigur 8: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Dymchwel yng Nghymru 2012 .....	14
Ffigur 9: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Adeiladu yng Nghymru 2012 .....	15
Ffigur 10: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Peirianeg Sifil yng Nghymru 2012 .....	16
Ffigur 11: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Adeiladu Cyffredinol yng Nghymru 2012 .....	16
Ffigur 12: Gwastraff a Gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, (mewn miloedd o dunelli), yn ôl Sector a Rhanbarth .....	17
Ffigur 13: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y Gogledd ar draws pob sector A&D .....	18
Ffigur 14: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y De-ddwyrain ar draws pob sector A&D .....	19
Ffigur 15: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y De-orllewin ar draws pob sector A&D .....	19
Ffigur 16: Gwastraff a Gynhyrchwyd yn ol y Dull Rheoli Gwastraff .....	20
Ffigur 17: Gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl Dull Rheoli Gwastraff a Rhanbarth .....	25
Ffigur 18: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel peryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, miloedd o dunelli, yn ôl y Math o Wastraff (SOC) a Rhanbarth .....	28
Ffigur 19: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel peryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru yn ôl y Dull Rheoli Gwastraff .....	29

## Tabl

Tabl 1: Penodau EWC a gwastraff cysylltiol a gynhwyswyd yn yr arolwg .....	6
Tabl 2: Grwpiau codau EWC a ddefnyddiwyd i gyflwyno canlyniadau'r arolwg .....	7
Tabl 3: Gweithgareddau rheoli gwastraff wedi'u grwpio yn ôl y Dull Rheoli Gwastraff .....	9
Tabl 4: Gwastraff Rhanbarthol a gynhyrchwyd gan y sector A&D .....	18
Tabl 5: Rheoli gwastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl sector .....	21
Tabl 6: Rheoli gwastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl y math o ddeunydd .....	22
Tabl 7: Rheoli gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl y math o ddeunydd, heb gynnwys gwastraff peryglus a phriddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04) .....	23
Tabl 8: Cynhyrchu gwastraff Adeiladu a Dymchwel yng Nghymru 2012, wedi'i rannu rhwng gwastraff Peryglus a Ddim yn Beryglus fesul Sector (tunelli) .....	27

## 1. Cyflwyniad

Pwrpas yr astudiaeth oedd cynhyrchu gwybodaeth am gyfaint, tarddiad (yn ôl sector diwydiannol a rhanbarth daearyddol), a thynged gwastraff adeiladu a dymchwel (A&D) a gwastraff diwydiannol a masnachol (D&M) a gynhyrchwyd gan fusnesau yng Nghymru yn 2012. Mae adroddiad ar wahân wedi cael ei baratoi ar ganlyniadau'r arolwg diwydiannol a masnachol. Mae angen y wybodaeth hon ar Lywodraeth Cymru (LIC) am nifer o resymau yn cynnwys:

- darparu adroddiadau am gynhyrchu gwastraff yn unol â Rheoliadau Ystadegau Gwastraff 2002 yr UE;
- cyfrannu tuag at ddatblygu polisi gwastraff cenedlaethol;
- monitro cynnydd yn erbyn targedau cenedlaethol atal gwastraff ac ailgylchu;
- darparu gwybodaeth i gynllunwyr gwastraff a'r rheoleiddiwr; a
- darparu data i'r diwydiant rheoli gwastraff fel sail i benderfyniadau buddsoddi.

Mae dogfen ar wahân o atodiadau yn gysylltiedig â'r adroddiad hwn yn cynnwys canlyniadau manwl yr arolwg ac atodiadau technegol yn ymwneud â'r gwaith.

### 1.1. Y cefndir a'r angen am yr arolwg

Mae rhywfaint o ddata am wastraff sy'n cael ei gynhyrchu gan gyfleusterau diwydiannol â thrwydded ar gael i Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) drwy ddatganiadau statudol. Fodd bynnag, nid yw hyn o reidrwydd yn cwmpasu'r holl wastraff sy'n cael ei gynhyrchu gan y busnesau hynny ac mae llawer o fusnesau nad oes angen trwydded amgylcheddol arnynt. I sicrhau set ddata gynhwysfawr ar draws y busnesau i gyd, mae angen arolygon cyfnodol.

Mae gofyn am y data gwastraff hwn ar gyfer amrywiaeth eang o anghenion. Mae'r rhain yn cynnwys dibenion adrodd Ewropeaidd, megis Rheoliadau Ystadegau Gwastraff yr UE sy'n pennu bod rhaid i'r Deyrnas Unedig ddarparu adroddiadau ddwywaith y flwyddyn ar y gwastraff a gynhyrchwyd yn ôl sector a'r math o wastraff. Yn fwy penodol, yng Nghymru gall hefyd fod yn sail i'r Strategaeth Wastraff Genedlaethol i helpu i fonitro'r targedau a osodir a darparu llinell sylfaen ar gyfer gwerthuso Strategaeth Wastraff Cymru a'r cynlluniau sector ategol. Dyma'r targedau perthnasol cyfredol a osodwyd yn Strategaeth Wastraff Cymru, "Tuag at Ddyfodol Diwastraff" (2010), a'r Cynllun Sector Adeiladu a Dymchwel:

- gostyngiad o 1.4 y cant y flwyddyn hyd at 2050 o ran gwastraff A&D sy'n cael ei reoli oddi ar y safle, yn erbyn llinell sylfaen 2006/07;
- erbyn 2015/16, anfon 50% o'r cyfaint gwastraff A&D a gafodd ei dirlenwi yn llinell sylfaen 2007 i gael ei dirlenwi;
- erbyn 2019/20, anfon 25% o'r cyfaint gwastraff A&D a gafodd ei dirlenwi yn llinell sylfaen 2007 i gael ei dirlenwi;
- erbyn 2015/16, cynyddu'r gyfradd paratoi i aildddefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall, yn cynnwys gwaith ôl-lenwi, o ran gwastraff nad yw'n beryglus,

heb gynnwys deunyddiau sy'n digwydd yn naturiol (cod 17 05 04 EWC), i o leiaf 70% yn ôl pwysau;

- erbyn 2019/20, cynyddu'r gyfradd paratoi i aildddefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall, yn cynnwys gwaith ôl-lenwi, o ran gwastraff nad yw'n beryglus, heb gynnwys deunyddiau sy'n digwydd yn naturiol (cod 17 05 04 EWC), i o leiaf 90% yn ôl pwysau.

Bydd y wybodaeth yn cael ei defnyddio gan Lywodraeth Cymru fel sail i gynllunio gwastraff. Bydd hefyd yn darparu gwybodaeth i'r diwydiant rheoli gwastraff fel sail i benderfyniadau buddsoddi'r dyfodol. Hefyd, bydd yn rhoi'r wybodaeth ofynnol i fusnesau er mwyn iddynt feincnodi'u harferion gwastraff cyfredol yn erbyn busnesau eraill o faint a sector tebyg, a datblygu polisiau i annog defnydd effeithlon o adnoddau, atal gwastraff a rheoli gwastraff diwydiannol a masnachol yn gynaliadwy.

Mae arolygon o wastraff adeiladu a dymchwel wedi cael eu cynnal o bryd i'w gilydd gyda'r un diweddaraf yn darparu data am 2005-06. Cynhaliwyd arolwg newydd i asesu'r sefyllfa gyfredol, yn enwedig o ystyried y newidiadau i'r diffiniad o wastraff ac effeithiau'r dirwasgiad ar y diwydiant adeiladu.

## **1.2. Yr Amcanion Cyffredinol**

Prif amcanion y prosiect oedd penderfynu faint o wastraff oedd yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru gan fusnesau A&D yn ôl y math o wastraff a'r sector, a sut y cafodd y gwastraff hwnnw ei reoli ym mlwyddyn galendr 2012. Defnyddiwyd gwybodaeth a gafwyd yn ystod yr arolwg i amcangyfrif cyfansoddiad ffrydiau gwastraff y sector a ble mae yna feysydd lle gellid gwella eto.

## **1.3. Ardal yr Astudiaeth**

Roedd cwrpas daearyddol yr astudiaeth yn cynnwys Cymru gyfan, a darparwyd data gan fusnesau ar lefel ranbarthol; y De-ddwyrain, y De-orllewin a'r Gogledd. Ceir rhestrau o'r awdurdodau lleol sy'n perthyn i bob rhanbarth yn adran 2.9.

## **1.4. Rheoli'r Prosiect**

Cafodd y prosiect ei reoli drwyddo draw gan CNC, ar ran Llywodraeth Cymru a oedd yn ariannu'r arolwg. Rhoddwyd contract i gwmni ymgynghorol amgylcheddol, RSK Environment Limited (RSK), i gynnal yr arolwg. Defnyddiodd RSK Urban Mines i gyd-drefnu is-gontractwyr lleol i gwblhau'r ymweliadau safle a chasglu data'r arolwg ynghyd. Cafwyd cymorth ar y prosiect hefyd gan Ainsworth & Parkinson, Groundwork yng Nghymru a WRC.

Sefydlwyd grŵp llywio i gytuno ar fethodoleg yr arolwg, gwneud argymhellion ynglŷn â'r penderfyniadau allweddol ac adolygu allbynnau drafft yn ystod oes y prosiect. Roedd y grŵp llywio'n cynnwys:

- John Fry – Rheolwr Prosiect, CNC
- Dr Cathy O’ Brien – Swyddog Prosiect Gweithredol, CNC
- Rhiannon Phillips – Llywodraeth Cymru
- Emily Finney - Llywodraeth Cymru
- Liz Franks - Llywodraeth Cymru
- Lucy Thomas - Llywodraeth Cymru
- Sarah Mogford – Cyfarwyddwr Prosiect, RSK
- Alison Brough – Rheolwr Prosiect, RSK
- Peter Scholes- Rheolwr Gyfarwyddwr, Urban Mines
- Innes Deans – Rheolwr Prosiect, Urban Mines
- Andrew Davey – Ystadegydd Prosiect, WRc
- Alastair Halliday – Ystadegydd Prosiect Cynorthwyol, WRc
- Barbara Leach - WRAP
- Paul Jennings – Adeiladu Arbenigrwydd yng Nghymru
- Emma Thomas - Adeiladu Arbenigrwydd yng Nghymru

### 1.5. Paramedrau’r Arolwg

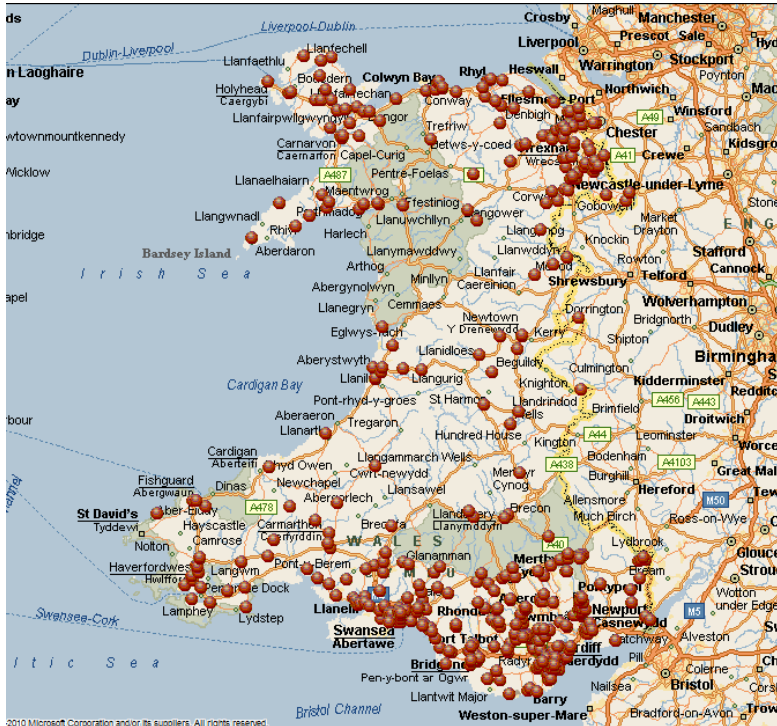
Cynhaliwyd yr arolwg o gwmnïau rhwng mis Gorffennaf 2013 a mis Ionawr 2014, gan gofnodi gwastraff a gynhyrchwyd fesul prosiect gan safleoedd busnes yng Nghymru yn ystod blwyddyn galendr 2012.

Casglodd yr arolwg ddata cynhyrchu gwastraff gan gyfanswm o 457 o safleoedd busnes ledled Cymru, gan ddefnyddio proses gyfweid strwythuredig a holiadur parod, wedi’u seilio ar ofnyion y matrices samplu a ddatblygwyd gan ystadegwyr y prosiect.

Mae’r busnesau a arolygwyd yn adlewyrchu dosbarthiad daearyddol safleoedd busnes ar draws Cymru (Ffigur 5). Cwblhawyd arolygon ym mhob ardal a phob Awdurdod Lleol yng Nghymru. Cynlluniwyd amseriad ymweliadau’r syrfewyr i gwtogi’r amseroedd teithio ac i leihau effaith carbon y prosiect.



**Ffigur 5: Dosbarthiad Daeryddol y Safleoedd Business A&D a Arolygwyd**



## 2. Dyluniad a Methodoleg yr Arolwg

### 2.1. Cyflwyniad

Gellir crynhoi cwmphas yr arolwg hwn fel a ganlyn:

Beth gafodd ei arolygu:

- 457 o fusnesau adeiladu a dymchwel;
- busnesau ar draws yr ystod maint, o'r rhai ag un gweithiwr i >100 gweithiwr;
- pob math o wastraff a gynhyrchwyd fesul prosiect gan fusnesau A&D yng Nghymru yn 2012;
- gwastraff peryglus a gwastraff nad yw'n beryglus;
- "Deunyddiau Diwastraff"<sup>1</sup> fel deunydd a gâi ei aildefnyddio'n uniongyrchol ar y safle;
- y dull rheoli gwastraff a ddefnyddiwyd i waredu, ailgylchu neu adfer y gwastraff, yn cynnwys ôl-lenwi.

<sup>1</sup> Nid yw Deunyddiau Diwastraff yn cael eu cyfrif yn wastraff yn ôl diffiniad y Gyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff. Mae 'deunyddiau diwastraff' o bob math wedi'u hepgor o'r dadansoddiad yn yr adroddiad hwn.



Beth NA Chafodd ei arolygu:

- busnesau sy'n ymwneud â diwydiant a masnach<sup>2</sup>;

Gellir crynhoi'r fethodoleg fel a ganlyn:

## 2.2. Dyluniad yr Holiadur a'r Ffrâm Samplu

Cafodd strwythur prif gronfa ddata'r arolwg, a holiadur yr arolwg felly, ei ddylunio fel ei fod yn bodloni gofynion adrodd Rheoliadau Ystadegau Gwastraff yr UE. Mae rhestr lawn cwestiynau'r arolwg ar gael yn Atodiad 4.

Cafodd y gwaith o ddatblygu'r matrices samplu a grosio'r set ddata (wedi'i glanhau) ei gyflawni gan ymgynghorwyr WRc o dan contract ar wahân gyda CNC. Seiliwyd y fethodoleg a ddefnyddiwyd i ddatblygu'r matrices samplu ac i grosio canlyniadau'r arolwg wedyn ar arolygon blaenorol. Yn dilyn y gwersi a ddysgwyd o arolwg 2005-06, cafodd y matrices samplu ei adolygu hanner ffordd drwy'r arolwg. Golygai hyn fod modd adolygu unrhyw anghysondebau yn set ddata wreiddiol y Swyddfa Ystadegau Gwladol (ONS) ac roedd yn adlewyrchu'r gwir gyfraddau recriwtio busnesau. Caiff yr agweddau hyn o'r prosiect eu trafod yn fanwl yn Atodiadau 2 a 12.

### 2.2.1. Cwestiynau Craidd yr Arolwg

Roedd holiadur yr arolwg wedi'i ddylunio i gofnodi ffrydiau gwastraff unigol, eu natur (h.y. peryglus neu ddim yn beryglus), eu ffurf (hylif, solid, nwy), disgrifiad (dosbarth gwastraff EWC) a'r nifer o dunelli, yn ogystal â beth oedd yn digwydd i'r gwastraff (dull rheoli gwastraff neu dynged) a ble'r oedd hyn yn digwydd er mwyn asesu symudiadau. Mae'r rhan hon o'r data yn gwbl gydnaws ag arolygon gwastraff blaenorol. Mae gwybodaeth fanwl am holiadur yr arolwg ar gael yn Atodiad 4.

## 2.3. Rhoi'r Arolwg ar Waith

Recriwtiwyd busnesau dros y ffôn a chaent yn dethol yn ôl maint a sector busnes yn y matrices samplu. Câi'r arolygon eu cynnal ar ffurf cyfweiliad strwythuredig wyneb yn wyneb ar safle'r busnes, gan ddefnyddio gliniadur a holiadur cronfa ddata.

Rhodddwyd y prosiect ar waith gan RSK yn gweithredu fel y prif contractwr. Urban Mines oedd yn gyfrifol am ddatblygu a sefydlu methodoleg y prosiect, systemau (meddalwedd) ac am reoli'r prosiect o ddydd i ddydd. Ainsworth & Parkinson oedd yn gyfrifol am recriwtio busnesau ar gyfer yr arolwg dros y ffôn ac am drefnu apwyntiadau ar gyfer yr ymweliadau safle. Cafodd y cyfweiliadau wyneb yn wyneb gyda busnesau eu cynnal gan Groundwork yng Nghymru. Defnyddiai syrfewyr Groundwork yr holiadur strwythuredig a'r meddalwedd

---

<sup>2</sup> Arolygwyd gwastraff diwydiannol a masnachol gan ddefnyddio methodoleg arolygu a holiadur gwahanol; mae adroddiad ar wahân ar y gwaith hwn.

a ddatblygwyd gan Urban Mines yn ystod yr ymweliadau arolygu. Câi data'r arolwg ei gasglu ynghyd yn ganolog gan Urban Mines a oedd yn rheoli'r broses, yn hyfforddi'r syrfewyr a'r tele-archebwyr, ac yn gyfrifol am reoli'r data ac am ei ddiogelwch.

Casglwyd data fesul prosiect adeiladu, gan nodi lleoliad pob prosiect a'r is-gontractwyr a ddefnyddiwyd, os oedd rhai. Drwy gofnodi is-gontractwyr gellid dileu unrhyw gyfrif dwbl pan fyddai'r is-gontractwr hefyd yn cael ei gyfweld.

Roedd model rhoi'r arolwg ar waith wedi'i ddylunio fel bod ansawdd y data a gâi ei gasglu wrth gynnal yr arolwg ac yn ystod y cam grosio i fyny yn cael ei sicrhau. I'r diben hwn câi'r syrfewyr eu hyfforddi, roedd meddalwedd yr arolwg wedi'i ddylunio mewn modd a oedd yn dileu camgymeriadau cofnodi, câi ymweliadau arolygu eu cynnal ar y cyd â rheolwyr prosiect, cynhaliwyd arolwg bach dros y ffôn o'r cwmnïau yr ymwelwyd â nhw ac roedd y data crai a ddeuai i law yn cael ei sgrinio am allanolynnau.

## 2.4. Dosbarthu Gwastraff

Defnyddiwyd y dull EWC (*European Waste Catalogue*) i ddsbarthu'r gwastraff. Defnyddiwyd penodau 15, 16, 17 ac 20 EWC, fel a ddisgrifir yn nhabl 1 ac a restrir yn fanwl yn Atodiad 6.

**Tabl 1: Penodau EWC a gwastraff cysylltiol a gynhwyswyd yn yr arolwg**

Pennod EWC	Teitl y Bennod	Mathau Nodweddiadol o Wastraff
Pennod 15	gwastraff pacio, amsugnyddion, clytiau sychu, deunyddiau hidlo a dillad diogelwch nad ydynt wedi'u pennu fel arall	Deunydd pacio, dillad diogelwch
Pennod 16	gwastraff nad yw wedi'i bennu fel arall ar y rhestr	Eitemau trydanol, batris
Pennod 17	gwastraff adeiladu a dymchwel (yn cynnwys pridd wedi'i gloddio o safleoedd halogedig)	Blociau, teils, cerameg, pren, gwydr, plastigau, bitwmen, metelau, priddoedd, deunydd insiwleiddio, bwrdd plastr
Pennod 20	gwastraff trefol (gwastraff cartrefi a gwastraff masnachol, diwydiannol a sefydliadol tebyg) yn cynnwys ffracsiynau sy'n cael eu casglu ar wahân	Deunyddiau anfetelaidd y gellir eu hailgylchu, gwastraff gardd, gwastraff tebyg i wastraff trefol

Mae methodoleg i fapio codau EWC (*European Waste Catalogue*) i grwpiau SOC (*Substance Oriented Classification*). Felly, gellir cymharu'r canlyniadau o'r arolwg hwn â'r rhai a gynhyrchir gan arolygon eraill sy'n cael eu cynnal yn y Deyrnas Unedig ac ar draws Ewrop.

Mae Tabl 2 yn rhestru'r codau EWC sydd wedi cael eu grwpio i'r diben o grynhoi canlyniadau'r arolwg.

**Tabl 2: Grwpiau codau EWC a ddefnyddiwyd i gyflwyno canlyniadau'r arolwg**

<b>Enw'r grŵp yn yr arolwg</b>	<b>Disgrifiadau EWC (codau EWC)</b>
Agregau	Concrit (17 01 01), brics (17 01 02), teils a cherameg (17 01 03), cymysgeddau o goncrit, brics, teils a cherameg sy'n cynnwys sylweddau peryglus (17 01 06*), cymysgeddau eraill o'r uchod (17 01 07), cymysgeddau bitwminaidd sy'n cynnwys col-tar (17 03 01*), cymysgeddau bitwminaidd eraill (17 03 02), col-tar a chynnyrch tar (17 03 03*) a balast cledrau (17 05 08).
Insiwleiddio a gypswm**	Deunyddiau insiwleiddio (17 06 03* a 17 06 04) a deunyddiau wedi'u seilio ar gypswm (17 08 01* a 17 08 02).
Gwastraff metelig	Haearn a dur (17 04 05), copr, efydd, pres (17 04 01), alwminiwm (17 04 02), plwm (17 04 03), tun (17 04 06), ceblau (17 04 11) metelau cymysg (17 04 07), deunydd pacio metelig (15 01 04) a metelau (20 01 40).
Gwastraff cymysg	Gwydr, plastig a phren yn cynnwys neu wedi'u halogi â sylweddau peryglus (17 02 04*), gwastraff adeiladu a dymchwel arall (yn cynnwys gwastraff cymysg) sy'n cynnwys sylweddau peryglus (17 09 03*), gwastraff adeiladu a dymchwel cymysg (17 09 04), deunyddiau pacio cymysg (15 01 06), gwastraff nad yw wedi'i bennu fel arall (16 01 99, 16 03 05*, 16 03 06, 16 07 99, 20 01 99 a 20 03 99), gwastraff trefol cymysg (20 03 01), gweddillion glanhau strydoedd (20 03 03) a gwastraff swmpus (20 03 07).
Gwastraff anfetelaidd	Gwydr (17 02 02 & 20 01 02), papur a chardbord (15 01 01 a 20 01 01), rwber (16 01 03), plastig (15 01 02, 17 02 03 a 20 01 39), pren (15 01 03, 17 02 01 a 20 01 38), tecstilau (15 01 99 a 20 0111) a gwastraff sy'n cynnwys PCBs (16 02 10).
Pridd	Priddoedd a cherrig sy'n cynnwys sylweddau peryglus (17 05 03*), Priddoedd a cherrig eraill (17 05 04 & 20 02 02)

\*gwastraff peryglus

\*\* ddim yn cynnwys deunyddiau insiwleiddio a gypswm sy'n cynnwys asbestos, sy'n cael eu nodi fel 'asbestos' yng nghanlyniadau'r arolwg i osgoi cyfrif dwbl.

## 2.5. Bwrw Cyfrif o'r Tunelli

Un gofyniad allweddol oedd bod modd dangos cyfeintiau pob ffrwd gwastraff fel pwysau a'u cofnodi mewn tunelli metrig.

Dywedwyd wrth y syrfewyr am gofnodi tystiolaeth o bwysau lle bynnag yr oedd hynny'n bosibl, er enghraifft o nodiadau trosglwyddo gwastraff, anfonebau contractwyr, neu gofnodion busnes eraill. Cafodd y pwynt hwn ei bwysleisio yn ystod y broses trefnu dros y ffôn ac yn yr e-bost i gadarnhau'r apwyntiad fel bod busnesau'n gallu paratoi'r dogfennau hyn cyn yr ymweliad.

Lle nad oedd tystiolaeth ddogfennol ar gael, darparwyd pecyn i'r syrfewyr fel rhan o feddalwedd yr arolwg i fwrw cyfrif o'r nifer blynyddol o dunelli ar sail cyfaint y cynwysyddion a pha mor aml y câi'r deunyddiau eu gwaredu. Roedd y meddalwedd yn defnyddio mathau safonol o gynwysyddion (ceir crynodeb yn Atodiad 8) o ran cyfaint, a chyfres o ffactorau trosi i swmp ddwysedd (a gyflwynir yn Atodiad 9), y gellid eu defnyddio i fwrw cyfrif o'r pwysau drwy gofnodi'r nifer o gasgliadau'r flwyddyn.

Roedd y syrfewr yn gallu ysgrifennu dros y ffactorau trosi i gyd os nad oedd yr amodau safonol yn berthnasol, a dywedwyd wrth y syrfewyr am gadarnhau gyda chynrychiolydd y busnes fod y pwysau a oedd wedi'u cyfrifo yn realistig. I rai eitemau unigol o wastraff (e.e. tiwb fflwroleuol) darparwyd rhestr ar wahân o eitemau penodol (gwelwer Atodiad 10) hefyd fel rhan o'r pecyn meddalwedd.

## 2.6. Dosbarthu Dulliau Rheoli Gwastraff

Cafodd y dulliau rheoli gwastraff eu grwpio fel a welir yn Nhabl 3 isod.

**Tabl 3 Gweithgareddau rheoli gwastraff wedi'u grwpio yn ôl y Dull Rheoli Gwastraff**

Prif Ddull Rheoli Gwastraff	Disgrifiad Rheoli Gwastraff – is-gategori
Gwaredu i dir	Tirlenwi
	Suddfan dŵr
	Lagŵn gwaredu
	Chwistrellu dwfn (twll turio)
	Gwaredu arall i dir
Adfer tir	Gwasgaru ar dir
	Chwistrellu
	Adfer tir arall
Llosgi ac Adfer Ynni	Llosgi ac adfer ynni
	Pyrolysis
	Nwyeiddio
	Tanwydd yn deillio o wastraff
	Triniaeth thermol arall ac adfer ynni
Llosgi heb Adfer Ynni	Llosgi heb adfer ynni
	Pyrolysis (heb adfer ynni)
	Nwyeiddio (heb adfer ynni)
	Amlogfa
	TT arall heb adfer ynni
Gorsaf Drosglwyddo	Trosglwyddo (dylid ymdrechu i'r eithaf i nodi'r cyrchfan terfynol)
Trin	Triniaeth - ffisegol/cemegol
	Triniaeth – fiolegol
	Gwahanu
	Triniaeth Fiolegol Fecanyddol
	Ffwrn aerglos
	Rendro e.e. gwastraff bwyd i weithgynhyrchu bwyd anifeiliaid anwes
	Triniaeth gwres fecanyddol
	Technolegau trin amgen
Ailgylchu	Didoli yn y tarddle – casglu gan gontractwr gwastraff neu anfon yn uniongyrchol at ailbroesydd
	Gwastraff cymysg a anfonir i MRF/gorsaf drosglwyddo
	Canolfan ailgylchu gwastraff/Safle Amwynder Dinesig
Compostio	Rhesgompostio
	Compostio caeedig
	Treulio anaerobig
	Arall
Ailddefnyddio	Paratoi (*) i aildefnyddio ar y safle
	Paratoi i aildefnyddio oddi ar y safle
	Ailddefnyddio uniongyrchol ar y safle
	Ailddefnyddio arall
'Arall'	"Adfer Arall" h.y. Gweithrediadau adfer arbenigol eraill nas pennwyd uchod e.e. adfer cydrannau o gatalyddion, adfer cydrannau a ddefnyddir i leihau llygredd.
	Malu (gwastraff bwyd)
	Ôl-lenwi

## 2.7. Deunyddiau Diwastraff

Cafodd y canlynol eu cynnwys yn yr arolwg ond nid ydynt yn cael eu cyfrif yn 'wastraff' o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Gwastraff, felly cyfeirir atynt fel 'deunyddiau diwastraff' yn y prosiect hwn:

*“uncontaminated soil and other naturally occurring material excavated in the course of construction activities where it is certain that the material will be used for the purposes of construction in its natural state on the site from which it was excavated.”<sup>3</sup>*

Lle'r oedd y deunydd hwn yn cael ei reoli mewn ffordd wahanol i'r hyn a bennir uchod, cafodd ei ddsbarthu fel 'gwastraff' yn y prosiect hwn.

Hefyd, cafodd unrhyw ddeunyddiau y nodwyd iddynt gael eu hailddefnyddio'n unionyrchol ar y safle lle cynhyrchwyd nhw eu cofnodi yn yr arolwg fel 'deunyddiau diwastraff'; ni chofnodwyd y rhain yn arolygon A&D blaenorol Cymru. Mae'r holl 'ddeunyddiau diwastraff' wedi'u hepgor o'r dadansoddiadau yn yr adroddiad hwn.

## 2.8. Ôl-lenwi

Rhaid i unrhyw waith ôl-lenwi gydymffurfio â'r diffiniad o adfer drwy gymryd lle deunyddiau eraill neu i ddeunyddiau gael eu paratoi i gyflawni swyddogaeth arbennig. Ynghlwm wrth y term ôl-lenwi mae'r syniad fod y deunydd i gael ei leoli'n barhaol ar/mewn safleoedd penodol. Nid yw'n fwriad iddo ddod yn ôl i mewn i'r cylch deunyddiau economaidd. Daw'r term *ôl-lenwi* o dan 'adfer – arall'. O dan y Gyfarwyddwr Fframwaith Gwastraff, mae 'adfer – arall' yn golygu unrhyw waith sy'n bodloni'r diffiniad o 'adfer' o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Gwastraff ond nad yw'n cydymffurfio â'r gofynion penodol o ran ailgylchu neu baratoi i ailddefnyddio.

Mae Penderfyniad 2011/753/EU y Comisiwn yn diffinio ôl-lenwi fel hyn:

*“backfilling' means a recovery operation where suitable waste is used for reclamation purposes in excavated areas or for engineering purposes in landscaping and where the waste is a substitute for non-waste materials”.*

Ni phennir y math o wastraff dim ond dweud bod rhaid iddo fod yn addas, sy'n golygu bod yn briodol i'r diben a heb achosi niwed amgylcheddol. Mae gwaith ôl-lenwi yn golygu dibenion adfer mewn ardaloedd sydd wedi'u cloddio neu ddibenion peiranyddol wrth dirlunio, ond rhaid defnyddio'r gwastraff yn lle deunyddiau eraill nad ydynt yn wastraff. Mae'r amod ynglŷn â defnyddio'r deunydd yn lle deunyddiau (diwastraff) eraill yn awgrymu y byddai'r mesurau adfer neu dirlunio yn cael eu rhoi ar waith beth bynnag, pa un a oes gwastraff addas i'r diben hwn ar gael ai peidio.

---

<sup>3</sup> Erthygl 2(1)(c) y Gyfarwyddeb Fframwaith Gwastraff ddiwygiedig

Os caiff gwastraff ei ddefnyddio yn lle deunyddiau crai eraill, ei fod yn addas i'w ddefnyddio (gan gydymffurfio â'r priodweddau angenrheidiol ar gyfer y perfformiad neilltuol), a'i fod yn cael ei ddefnyddio mewn proses beirianyddol dirlunio, mae'n dod o dan y diffiniad o ôl-lenwi.

## 2.9. Rhanbarthau Dosbarthu

I'r diben o ddarparu data rhanbarthol, cafodd yr awdurdodau lleol eu grwpio i'r rhanbarthau canlynol:

**Y Gogledd:** Conwy, Sir Ddinbych, Sir y Fflint, Gwynedd, Ynys Môn, Powys (Sir Drefaldwyn) a Wrecsam.

**Y De-ddwyrain:** Blaenau Gwent, Caerffili, Caerdydd, Merthyr Tudful, Sir Fynwy, Casnewydd, Powys (Brycheiniog a Sir Faesyfed), Rhondda Cynon Taf, Torfaen a Bro Morgannwg.

**Y De-orllewin:** Pen-y-bont ar Ogwr, Sir Gaerfyrddin, Ceredigion, Castell-nedd Port Talbot, Sir Benfro ac Abertawe

## 2.10. Manylion Pellach

Ceir nodiadau manwl ar sut y rhoddwyd yr arolwg ar waith, a'r dulliau sicrhau ansawdd a ddefnyddiwyd, yn Atodiad 3. Rhoddir methodolegau grosio data a chyfrifo trachywired yd yr arolwg yn Atodiad 12, a disgrifir y gwersi a ddysgwyd ar gyfer arolygon y dyfodol yn Atodiad 11.



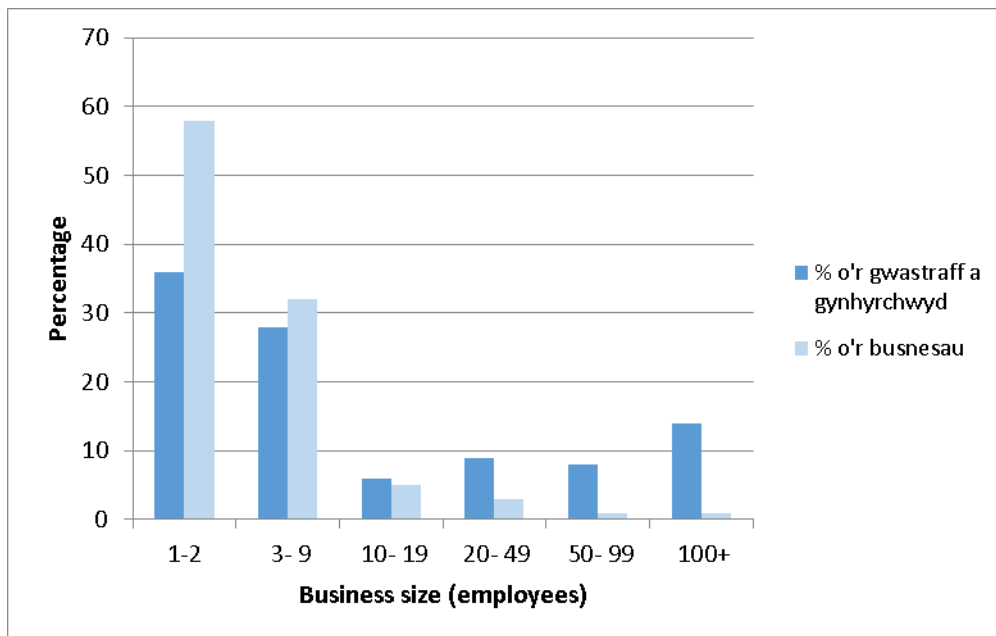
### 3. Canlyniadau'r arolwg

#### 3.1. Cynhyrchu Gwastraff – yn Genedlaethol

Cafodd 3.4 miliwn tunnell yn fras o wastraff adeiladu a dymchwel (A&D) ei gynhyrchu yn 2012. Roedd trachywiredd cyfanswm y gwastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru ar +/- 33.2% gyda 90% o hyder. Ceir crynodeb o'r dull cyfrifo a manylion pellach am drachywiredd y data a gyflwynwyd yn Atodiad 12.

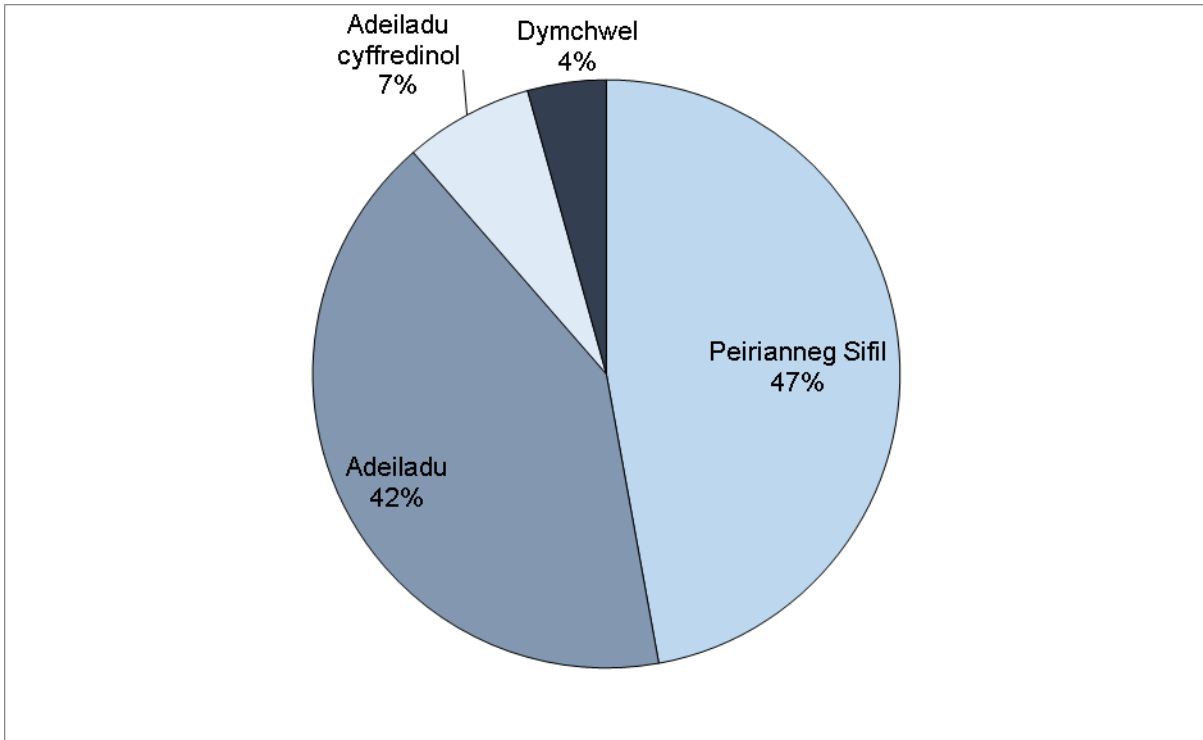
Mae canlyniadau'r arolwg yn dangos i'r mwyafrif o'r holl wastraff a gynhyrchwyd (64%) gael ei gynhyrchu gan fusnesau â llai na 9 gweithiwr. Mae Ffigur 6 yn dangos bod y mwyafrif o fusnesau A&D (91%) yn perthyn i'r band maint hwn. Cynhyrchwyd 14% o'r holl wastraff gan fusnesau sydd â 100+ o weithwyr, er eu bod i gyfrif am lai nag 1% o'r holl fusnesau A&D.

**Ffigur 6: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, % o'r holl wastraff, yn ôl maint y busnes (nifer o weithwyr)**





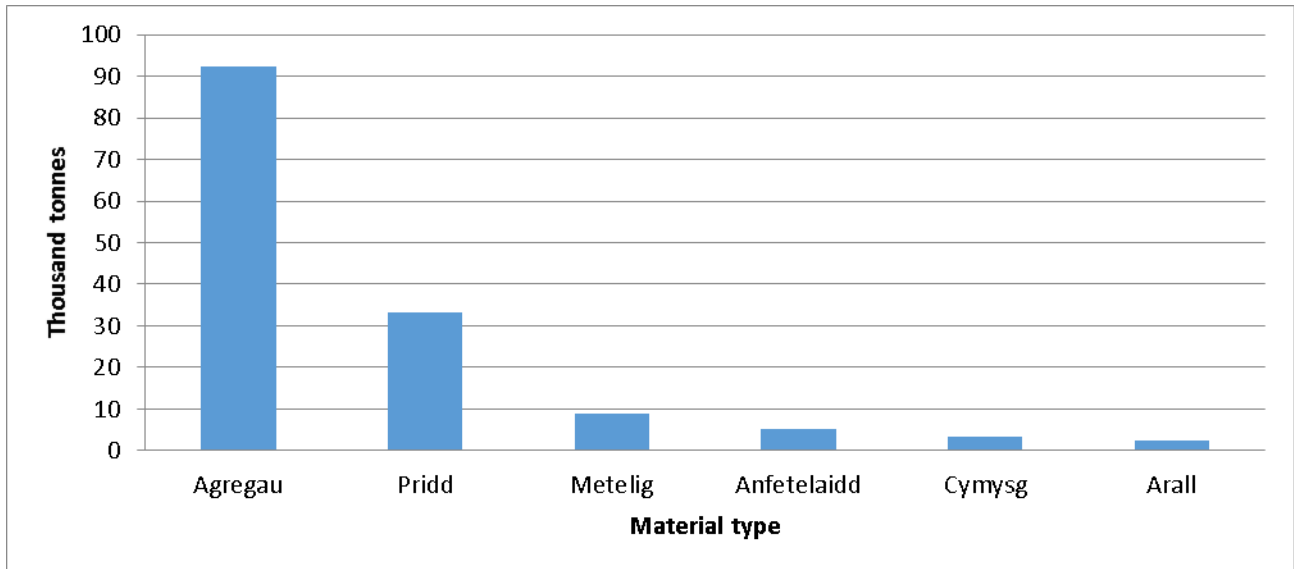
**Ffigur 7: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl sector (% o'r holl wastraff)**



Mae Ffigur 7 yn dangos mai'r sector peirianeg sifil a gynhyrchodd y gyfran fwyaf o'r gwastraff hwn ar 1.6 miliwn tonn (47%), yna'r sector adeiladu, a gynhyrchodd 1.4 miliwn tonn (42%). Cynhyrchodd y sector adeiladu cyffredinol 238 mil tonn (7%) a chynhyrchodd y sector dymchwel 145 mil tonn (4%).

Mae Tabl 8 yn Adran 3.6 yn disgrifio'r cyfeintiau gwastraff a gynhyrchwyd gan bob is-sector. Adeiladu prosiectau peirianeg sifil mawr a gynhyrchodd y cyfaint mwyaf o wastraff, ar 1.3 miliwn tonn yn fras, a oedd yn 39% o'r holl wastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru. Cynhyrchodd yr is-sector adeiladu adeiladau domestig hefyd gyfran fawr o'r holl wastraff A&D, gan greu 932 mil tonn (28%). Ar y llaw arall, yr is-sectorau plastrol a gorchuddion lloriau a waliau a gynhyrchodd y lleiaf o wastraff ar 4 mil tonn a 6 mil tonn, y naill a'r llall.

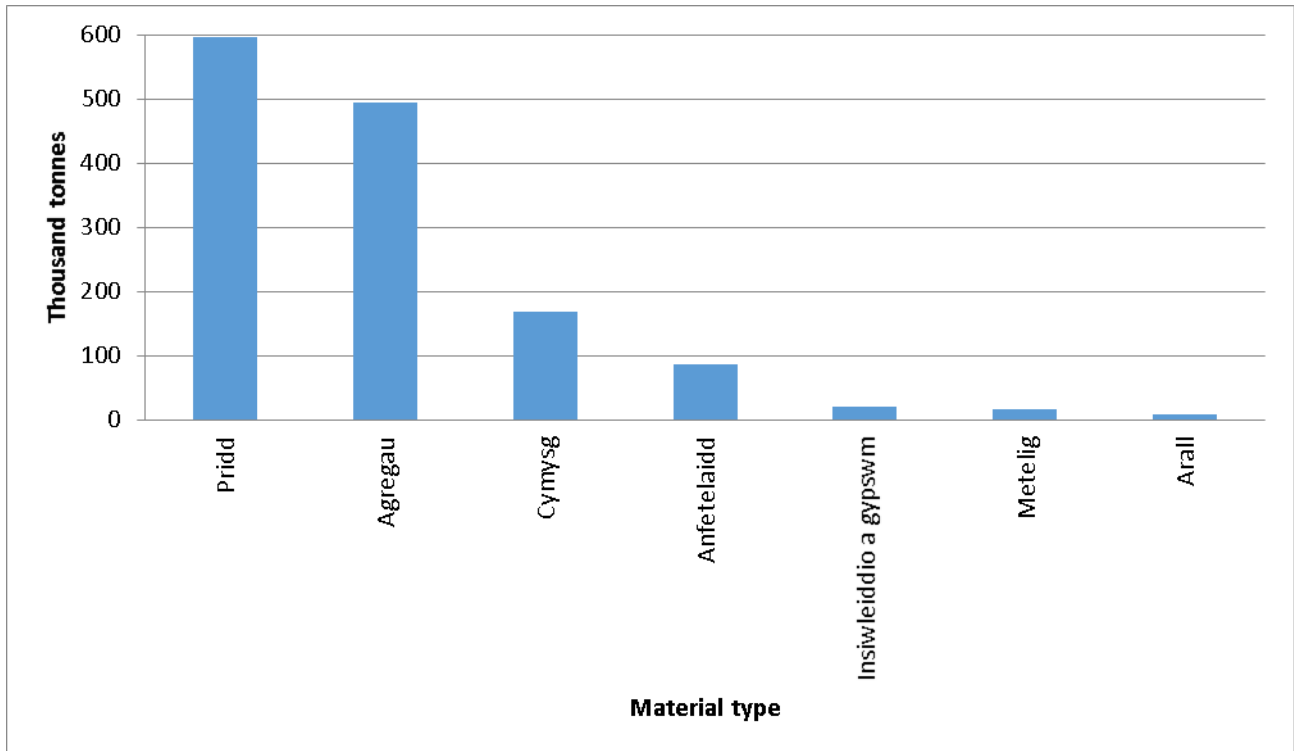
**Ffigur 8: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Dymchwel yng Nghymru 2012**



Mae 'Arall' yn cynnwys cyfarpar wedi'i waredu, gwastraff anifeiliaid a llystyfol, gwastraff insiwleiddio a gypswm ac asbestos

Fel y mae Ffigur 8 yn dangos, o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y sector dymchwel, roedd 92 mil tunnell yn fras yn agregau (64%), 33 mil tunnell yn bridd a cherrig (23%) a 9 mil tunnell yn wastraff metelig (6%). Roedd y mwyafrif o'r agregau a gynhyrchwyd yn gymysgedd o goncrit, brics, teils a cherameg (96%). Hae'n a dur oedd y mwyafrif o'r gwastraff metelig a gynhyrchwyd (92%).

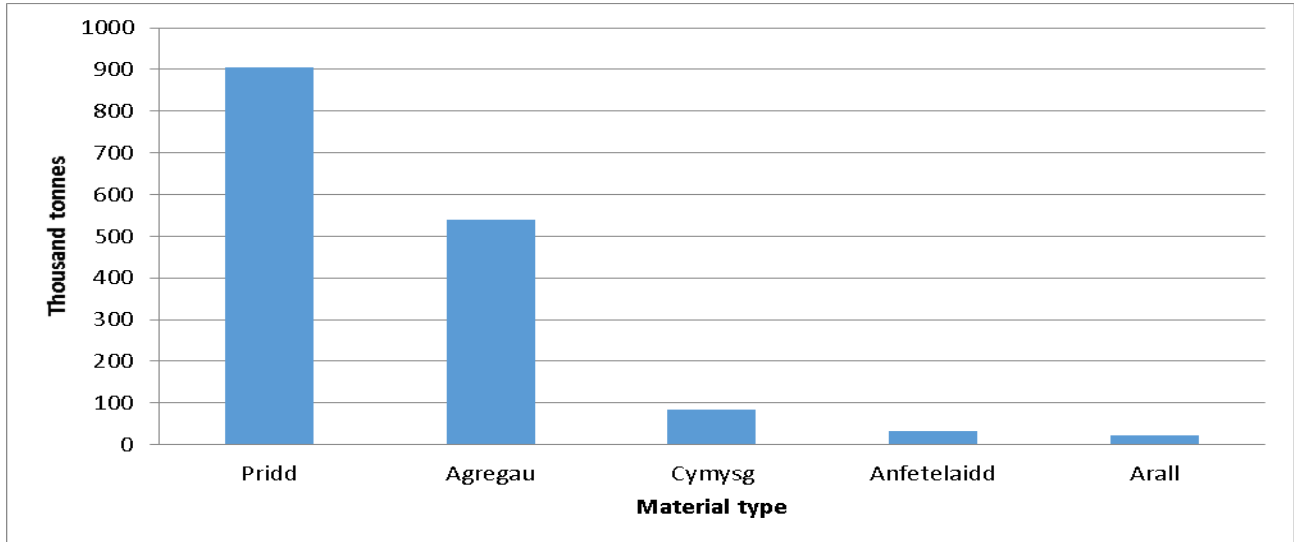
**Ffigur 9: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Adeiladu yng Nghymru 2012**



Mae 'Arall' yn cynnwys cyfarpar wedi'i waredu, gwastraff anifeiliaid a llystyfol, slwtshys cyffredin ac asbestos

Fel y mae Ffigur 9 yn dangos, o'r gwastraff a gynhyrchodd y sector Adeiladu roedd 597 mil tonnall yn fras yn briddoedd a cherrig (43%), 494 mil tonnall yn agregau (35%), 169 mil tonnall yn wastraff cymysg (12%) ac 87 mil tonnall yn wastraff anfetelaidd (6%). Cymysgeddau o goncrit, brics, teils a cherameg oedd y mwyafrif o'r agregau a gynhyrchwyd (88%). Pren (76%) a phlastig (17%) oedd y mwyafrif o'r gwastraff anfetelaidd.

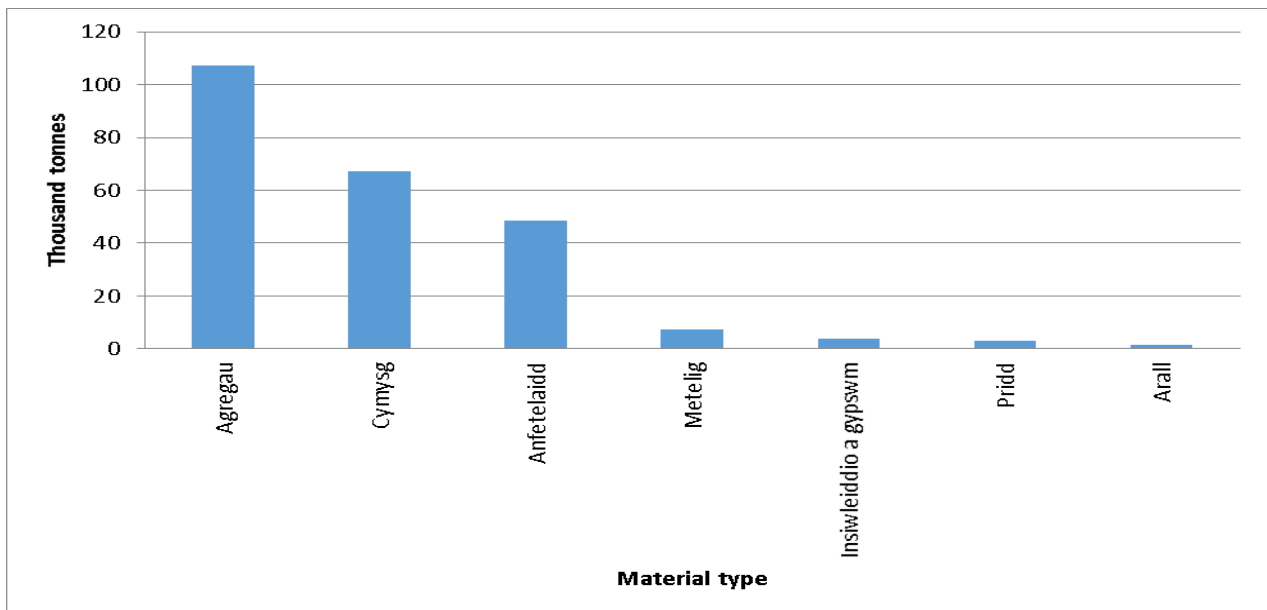
**Ffigur 10: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Peirianeg Sifil yng Nghymru 2012**



Mae 'Arall' yn cynnwys cyfarpar wedi'i waredu, gwastraff anifeiliaid a llystyfol, slwtshys cyffredin a gwastraff mwynau arall

Fel y mae Ffigur 10 yn dangos, o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y sector Peirianeg Sifil roedd 906 mil tonnall yn fras yn briddoedd a cherrig (57%), 540 mil tonnall yn agregau (34%) ac 84 mil tonnall yn wastraff cymysg (5%). Roedd y mwyafrif o'r agregau a gynhyrchwyd yn cynnwys cymysgeddau o goncrit, brics, teils a cherameg (84%) a chymysgeddau bitwminaidd (10%).

**Ffigur 11: Mathau o wastraff a gynhyrchwyd gan y sector Adeiladu Cyffredinol yng Nghymru 2012**



Mae 'Arall' yn cynnwys cyfarpar wedi'i waredu, gwastraff anifeiliaid a llystyfol, slwtshys cyffredin a gwastraff mwynau arall

Fel y mae Ffigur 11 yn dangos, o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y sector Adeiladu Cyffredinol roedd 107 mil tunnell yn fras yn agregau (45%), 67 mil tunnell yn wastraff cymysg (28%) a 48 mil tunnell yn wastraff anfetelaidd (20%). Roedd y mwyafrif o'r agregau a gynhyrchwyd yn cynnwys cymysgeddau o goncrit, brics, teils a cherameg (98%). Roedd y mwyafrif o'r gwastraff anfetelaidd yn cynnwys gwastraff pren (44%), plastig (31%) a phapur a chardbord (22%).

### 3.2. Cynhyrchu Gwastraff – yn Rhanbarthol

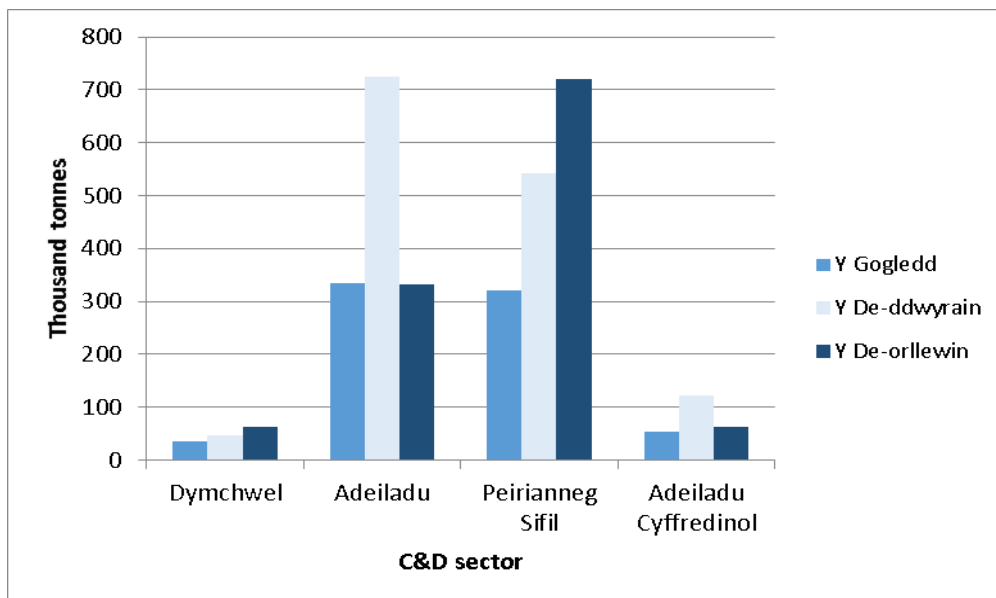
Dyma'r dadansoddiad Rhanbarthol amcangyfrifedig o'r gwastraff a gynhyrchwyd:

Y Gogledd	0.74 miliwn tunnell (+/- 29.9% gyda 90% o hyder)
Y De-ddwyrain	1.44 miliwn tunnell (+/- 51.6% gyda 90% o hyder)
Y De-orllewin	1.18 miliwn tunnell (+/- 58.3% gyda 90% o hyder)

Mae dosbarthiad daearyddol safleoedd busnes yng Nghymru fel hyn: 29% yn y Gogledd, 40% yn y De-ddwyrain a 31% yn y De-orllewin.

Yn Nhabl 4 ceir amcangyfrifon o'r gwastraff a gynhyrchwyd yn y tri rhanbarth yng Nghymru ar draws y sectorau adeiladu a dymchwel. Fel sy'n cael ei ddangos yn Ffigur 12, cafodd y cyfaint mwyaf o wastraff Adeiladu (52%) ac Adeiladu Cyffredinol (51%) ei gynhyrchu yn y De-ddwyrain tra cafodd y cyfaint mwyaf o wastraff Peirianeg Sifil (46%) a Dymchwel (43%) ei gynhyrchu yn y De-orllewin.

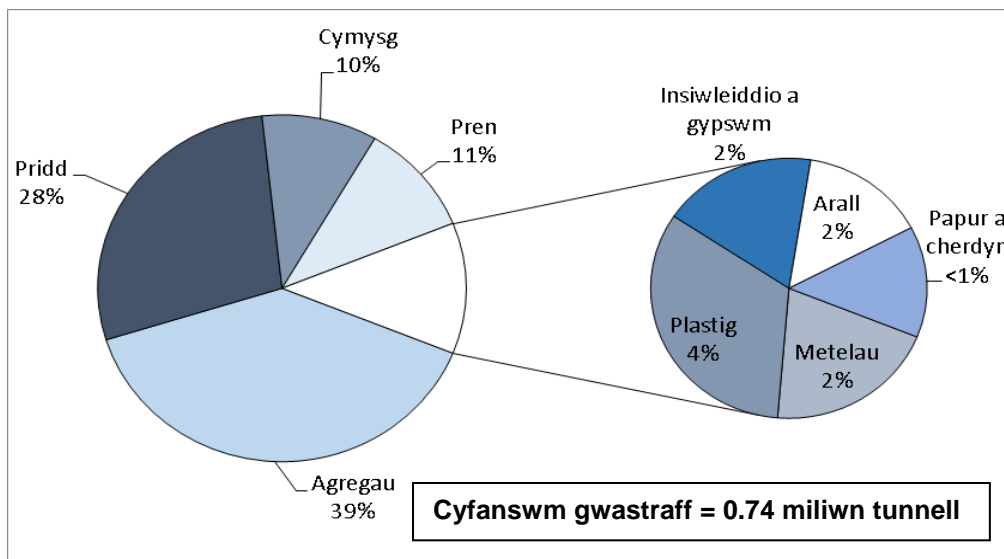
**Ffigur 12: Gwastraff a Gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, (mewn miloedd o dunelli), yn ôl Sector a Rhanbarth**



**Tabl 4: Gwastraff Rhanbarthol a gynhyrchwyd gan y sector A&D**

Sector		Cyfaint gwastraff a gynhyrchwyd fesul rhanbarth 2012 (miloedd o dunelli'r flwyddyn a % o'r ffrwd gwastraff)			
		Y Gogledd	Y De-ddwyrain	Y De-orllewin	Cyfanswm
Dymchwel	Miloedd o dunelli	35.48	47.20	62.65	145.32
	%	24%	32%	43%	100%
Adeiladu	Miloedd o dunelli	334.81	725.30	331.82	1,391.93
	%	24%	52%	24%	100%
Peirianeg Sifil	Miloedd o dunelli	320.52	542.75	720.50	1,583.77
	%	20%	34%	46%	100%
Adeiladu Cyffredinol	Miloedd o dunelli	54.01	122.10	62.37	238.47
	%	23%	51%	26%	100%
<b>Cyfanswm</b>	Miloedd o dunelli	<b>744.82</b>	<b>1,437.35</b>	<b>1,177.33</b>	<b>3,359.49</b>
	%	<b>22%</b>	<b>43%</b>	<b>35%</b>	<b>100%</b>

**Ffigur 13: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y Gogledd ar draws pob sector A&D**

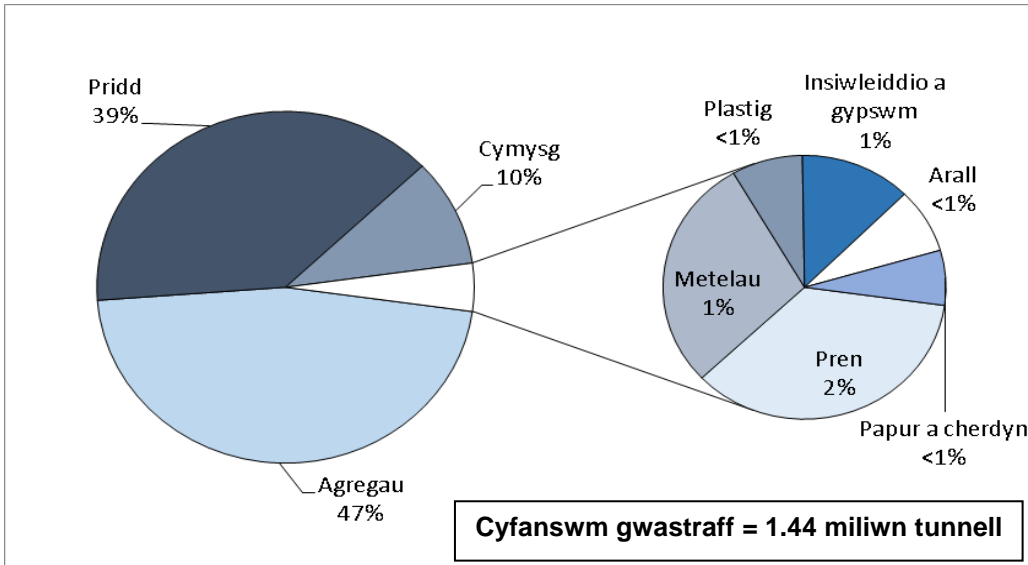


Mae 'Arall' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin, gwastraff mwynau a gwastraff anfetelaidd arall

Mae Ffigur 13 yn dangos mai agregau (39%) a phriddoedd (28%) oedd y prif fathau o ddeunyddiau a gynhyrchwyd gan yr holl sectorau A&D yn y Gogledd. Fodd bynnag, roedd

prosiectau A&D yn cynhyrchu cyfran uwch o bren (11%) a phlastig (4%) yn y Gogledd o'i gymharu â'r rhanbarthau eraill.

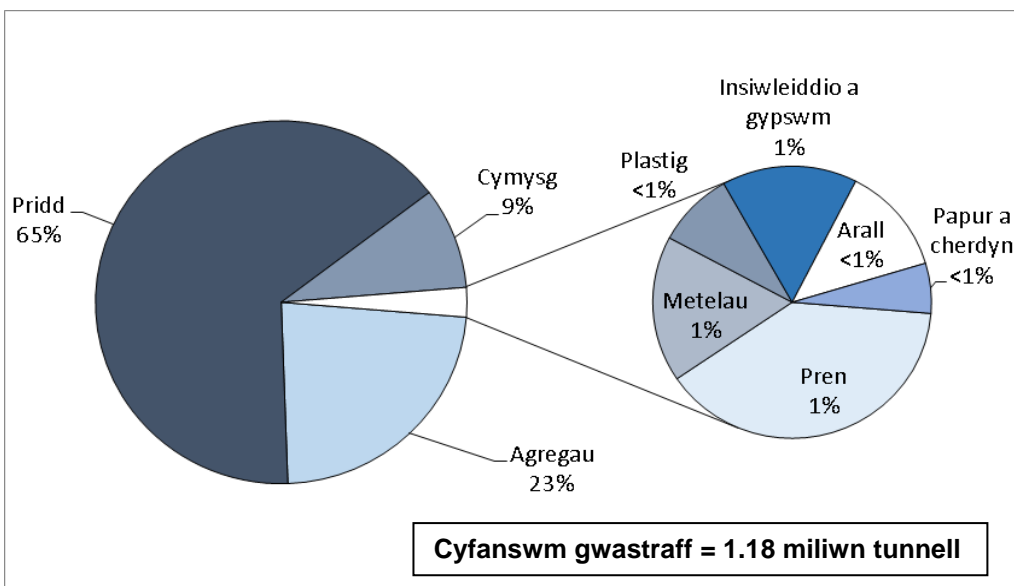
**Ffigur 14: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y De-ddwyrain ar draws pob sector A&D**



Mae 'Arall' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin, gwastraff mwynau a gwastraff anfetelaidd arall

Mae Ffigur 14 yn dangos mai agregau (47%) a phriddoedd (39%) oedd y prif fathau o ddeunyddiau a gynhyrchwyd gan yr holl sectorau A&D yn y De-ddwyrain. Gwastraff cymysg oedd y mwyafrif o'r gwastraff arall a gynhyrchwyd (10%).

**Ffigur 15: Gwastraff a gynhyrchwyd (fel canran o'r cyfanswm) yn y De-orllewin ar draws pob sector A&D**



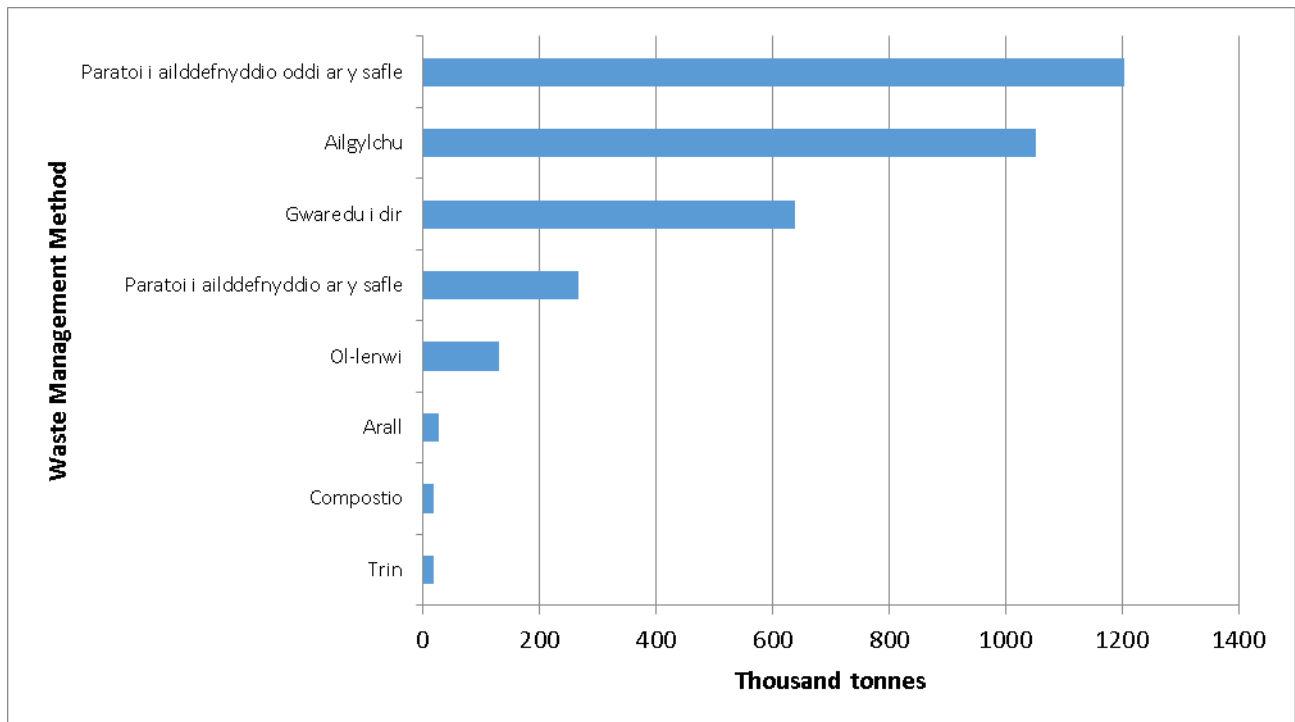
Mae 'Arall' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin, gwastraff mwynau a gwastraff anfetelaidd arall

Mae Ffigur 15 yn dangos mai pridd (65%) oedd y mwyafrif o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan bob sector A&D yn y De-orllewin. Agregau (23%) a gwastraff cymysg (9%) oedd y mwyafrif o'r gwastraff arall a gynhyrchwyd.

### 3.3. Rheoli Gwastraff – yn Genedlaethol

Mae Ffigur 16 yn dangos i'r mwyafrif gael ei baratoi i'w aildefnyddio. Paratowyd 1.2 miliwn tonnall yn fras i'w aildefnyddio oddi ar y safle (36%) a pharatowyd 268 mil tonnall arall i'w aildefnyddio ar y safle (8%). Cafodd 1.1 miliwn tonnall yn fras ei ailgylchu (31%) a gwaredwyd 639 mil tonnall drwy dirlenwi (19%). Amcangyfrifwyd i 130 mil tonnall gael ei anfon i ôl-lenwi (4%). Anfonwyd cyfran fach o'r gwastraff a gynhyrchwyd i gael ei drin fel arall neu'i gompostio.

**Ffigur 16: Gwastraff a Gynhyrchwyd yn ol y Dull Rheoli Gwastraff**



Mae 'Arall' yn cynnwys adfer tir, llogsi, aildefnyddio fel arall, gorsaf drosglwyddo a ddim yn gwybod

Mae Tabl 5 yn dangos bod y mwyafrif o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y sectorau Dymchwel (80%) ac Adeiladu (60%) wedi'i baratoi i'w aildefnyddio. Ailgylchwyd y mwyafrif o'r gwastraff a gynhyrchwyd gan y sectorau Peirianeg Sifil (37%) ac Adeiladu Cyffredinol (40%). Y sector Peirianeg Sifil a anfonodd y gyfran uchaf o'r gwastraff yr oedd



wedi'i gynhyrchu i'w waredu i dir (29%) o'i gymharu â'r sectorau eraill, yna'r sector Adeiladu Cyffredinol (20%).

**Tabl 5: Rheoli gwastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl sector**

Dull Rheoli		Dymchwel	Adeiladu	Peirianeg Sifil	Adeiladu Cyffredinol	CYFANSWM
Paratoi i aildefnyddio	Miloedd o dunelli	116.59	829.04	441.83	84.70	<b>1,472.17</b>
	%	80%	60%	28%	36%	44%
Ailgylchu	Miloedd o dunelli	24.61	347.60	582.77	95.99	<b>1,050.97</b>
	%	17%	25%	37%	40%	31%
Gwaredu i dir	Miloedd o dunelli	3.96	126.54	462.07	46.81	<b>639.39</b>
	%	3%	9%	29%	20%	19%
Trin	Miloedd o dunelli	0.00	0.13	19.47	0.01	<b>19.61</b>
	%	0%	<1%	1%	<1%	1%
Ôl-lenwi	Miloedd o dunelli	0.00	70.74	59.69	0.00	<b>130.43</b>
	%	0%	5%	4%	0%	4%
Arall	Miloedd o dunelli	0.15	17.87	17.94	10.96	<b>46.92</b>
	%	<1%	1%	1%	5%	1%
<b>Cyfanswm</b>		<b>145.32</b>	<b>1,391.93</b>	<b>1,583.77</b>	<b>238.47</b>	<b>3,359.50</b>

Mae 'Arall' yn cynnwys compostio, adfer tir, llosgi, gorsaf drosglwyddo a ddim yn gwybod

**Tabl 6: Rheoli gwastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl y math o ddeunydd**

Dull Rheoli		Agregau	Pridd	Cymysg	Anfetelaidd	Metelig	Arall	Cyfanswm
Paratoi i aildefnyddio	Miloedd o dunelli	593.43	830.55	2.33	37.91	6.95	1.01	<b>1,472.17</b>
	%	48%	54%	1%	22%	17%	2%	44%
Ailgylchu	Miloedd o dunelli	520.32	221.64	125.54	127.98	34.91	20.58	<b>1,050.97</b>
	%	42%	14%	39%	74%	83%	42%	31%
Gwaredu i dir	Miloedd o dunelli	29.51	424.49	173.81	1.78	0.07	9.73	<b>639.39</b>
	%	2%	28%	54%	1%	<1%	20%	19%
Trin	Miloedd o dunelli	-	15.00	4.52	-	-	0.09	<b>19.61</b>
	%	0%	1%	1%	0%	0%	<1%	1%
Ôl-lenwi	Miloedd o dunelli	82.10	47.18	0.80	-	-	0.35	<b>130.43</b>
	%	7%	3%	<1%	0%	0%	1%	4%
Arall**	Miloedd o dunelli	7.91	-	16.97	4.53	-	17.57	<b>46.92</b>
	%	1%	0%	5%	3%	0%	36%	1%
<b>Cyfanswm</b>		<b>1,233.27</b>	<b>1,538.86</b>	<b>323.97</b>	<b>172.19</b>	<b>41.93</b>	<b>49.33</b>	<b>3,359.50</b>

\*Mae deunyddiau 'Eraill' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin a gwastraff mwynau arall.

\*\*\*Mae dull rheoli 'Arall' yn cynnwys compostio, adfer tir, llosgi, gorsaf drosglwyddo a ddim yn gwybod

Mae Tabl 6 yn dangos sut y cafodd gwastraff A&D ei reoli yn ôl deunydd. Paratowyd y mwyafrif o agregau (48%) a phriddoedd (54%) i'w haildefnyddio ac ailgylchwyd y mwyafrif o wastraff metelig (83%) a gwastraff anfetelaidd (74%). Mewn cyferbyniad, anfonwyd y mwyafrif o'r gwastraff cymysg a gynhyrchwyd i'w waredu i dir (54%). O'r 639 mil tonnell o wastraff A&D a aeth i dirlenwi, pridd (66%) a gwastraff cymysg (27%) oedd y mwyafrif.

**Tabl 7: Rheoli gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl y math o ddeunydd, heb gynnwys gwastraff peryglus a phriddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04)**

Dull Rheoli		Agregau	Pridd	Cymysg	Anfetelaidd	Metelig	Arall	Cyfanswm
Paratoi i aildddefnyddio	Miloedd o dunelli	586.27	0.80	2.32	37.91	6.95	0.25	<b>634.50</b>
	%	48%	28%	1%	22%	17%	1%	35%
Ailgylchu	Miloedd o dunelli	514.86	-	125.48	127.98	34.91	18.73	<b>821.96</b>
	%	42%	0%	39%	74%	83%	47%	46%
Gwaredu i dir	Miloedd o dunelli	29.24	-	173.77	1.78	0.07	6.71	<b>211.56</b>
	%	2%	0%	54%	1%	<1%	17%	12%
Trin	Miloedd o dunelli	-	-	4.40	-	-	0.07	<b>4.47</b>
	%	0%	0%	1%	0%	0%	<1%	<1%
Ôl-lenwi	Miloedd o dunelli	82.10	2.10	0.80	-	-	0.35	<b>85.35</b>
	%	7%	72%	<1%	0%	0%	1%	5%
Compostio	Miloedd o dunelli	-	-	13.93	-	-	6.11	<b>20.05</b>
	%	0%	0%	4%	0%	0%	15%	1%
Arall**	Miloedd o dunelli	7.90	-	3.04	4.53	-	8.04	<b>23.51</b>
	%	1%	0%	1%	3%	0%	20%	1%
<b>Cyfanswm</b>		<b>1,220.38</b>	<b>2.90</b>	<b>323.73</b>	<b>172.19</b>	<b>41.93</b>	<b>40.27</b>	<b>1,801.39</b>

\*Mae deunyddiau 'Eraill' yn cynnwys gwastraff anifeiliaid a llystyfol, cemegol, cyfarpar wedi'i waredu, slwtshys cyffredin a gwastraff mwynau arall.

\*\*Mae dull rheoli 'Arall' yn cynnwys adfer tir, llosgi, gorsaf drosglwyddo a ddim yn gwybod

Mae Tabl 7 yn dangos sut y cafodd gwastraff A&D ei reoli fesul deunydd, heb gynnwys gwastraff peryglus a phriddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04). O hepgor y deunyddiau hyn, gwastraff cymysg (82%) oedd yr holl wastraff A&D bron a anfonwyd i'w waredu i dir. Hefyd, o hepgor priddoedd a cherrig sy'n digwydd yn naturiol (EWC 17 05 04), agregau (92%) oedd y mwyafrif o'r gwastraff A&D a baratowyd i'w aildddefnyddio.

O safbwynt cyfrifo cyfradd ailgylchu genedlaethol gwastraff Adeiladu a Dymchwel, mae'r strategaeth wastraff genedlaethol, 'Tuag at Ddyfodol Diwastraff', yn gosod y fethodoleg a'r targed canlynol:

*“Byddwn yn cynyddu’r swm a baratoir i’w aildefnyddio a’i ailgylchu a dulliau adfer deunyddiau eraill, yn cynnwys gweithrediadau ôl-lenwi yn defnyddio gwastraff yn lle deunyddiau eraill, o wastraff adeiladu a dymchwel heb fod yn beryglus ac eithrio deunyddiau sy’n digwydd yn naturiol a ddiffinnir yng nghategori 17 05 04 yn y rhestr o wastraff, i isafswm o 70% yn ôl pwysau.”*

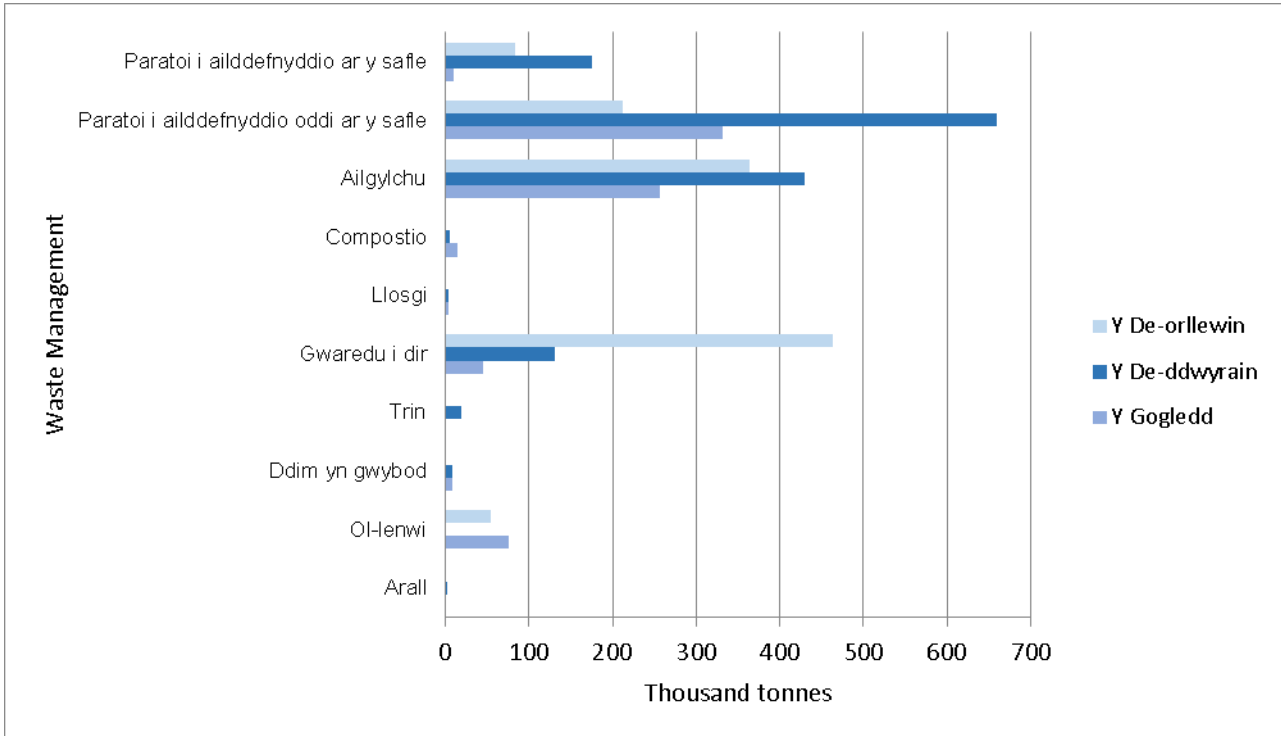
Mae Tabl 7 yn dilyn y diffiniad uchod ac yn dangos bod canlyniadau’r arolwg yn amcangyfrif bod y gyfradd aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall yn 87% i’r sector A&D drwyddo draw yn 2012.

### **3.4. Rheoli Gwastraff – yn Rhanbarthol**

Mae Ffigur 17 yn dangos mai’r prif ddull rheoli gwastraff yn y Gogledd a’r De-ddwyrain oedd paratoi i aildefnyddio oddi ar y safle, ac mai gwaredu i dir oedd y prif ddull yn y De-orllewin. Roedd a wnelo’r prif reswm am hyn â rheoli priddoedd a cherrig (EWC 17 05 04) yn y De-orllewin, lle’r anfonwyd 208 mil tunnell yn fras i’w waredu i dir, a hynny’n cyfrif am 57% o’r gwastraff a anfonwyd i’w waredu i dir yn y rhanbarth.

Ailgylchu oedd yr ail ddull rheoli mwyaf cyffredin ym mhob un o’r tri rhanbarth. Y cyfranwyr mwyaf at y gyfradd ailgylchu hon o ran mathau o wastraff oedd cymysgeddau o frics, teils a choncrit (EWC 170107) yn y Gogledd a’r De-ddwyrain a chymysgeddau o briddoedd a cherrig yn y De-orllewin.

**Ffigur 17: Gwastraff a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 yn ôl Dull Rheoli Gwastraff a Rhanbarth**



Mae 'Arall' yn cynnwys aildefnyddio fel arall, adfer tir, gorsaf drosglwyddo, arall a ddim yn gwybod

### 3.5. Cymhariaeth ag arolygon blaenorol a thargedau yn 'Tuag at Ddyfodol Diwastraff', y strategaeth wastraff genedlaethol

Ni ddylid cymharu'r canlyniadau â chanlyniadau arolygon blaenorol oherwydd:

- Mae'r diffiniad o wastraff wedi newid yn sylweddol ers yr arolwg blaenorol. Erbyn hyn nid yw'n cynnwys llawer iawn o ddeunydd a arferai gael ei gofnodi fel gwastraff.
- Mae'r dirwasgiad wedi effeithio'n arwyddocaol ar y sector adeiladu, gan leihau allbynnau, a hynny yn ei dro yn golygu cynhyrchu llai o wastraff.
- Nid oedd unrhyw brosiectau seilwaith mawr yn gyfrifol am gyfeintiau mawr iawn o wastraff yn 2012. Mae hyn yn cyferbynnu â 2005/06 pan oedd tri o'r pum cynhyrchydd gwastraff mwyaf yn ymwneud â phrosiectau mawr. Mae hyn yn dangos mor anodd yw cymharu data o flynyddoedd unigol.
- Caiff y data daearyddol am 2012 ei gofnodi ar sail lleoliad y safle adeiladu/dymchwel yn hytrach na lleoliad y swyddfa fusnes. Mae hyn yn adlewyrchu'r ffaith fod angen i wastraff A&D gael ei reoli'n gyffredinol cyn agosod â phosibl at y safle cynhyrchu.

Roedd y gyfradd paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall o ran gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru yn 87% yn 2012. Mae hyn yn cymharu â thargedau Llywodraeth Cymru i gynyddu'r cyfraddau paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall i isafswm o 70% erbyn 2015/16 a 90% erbyn 2019/20. Mae canlyniadau 2012 yn dangos bod y sector A&D ar y trywydd iawn i gyrraedd y targedau hyn.

Y cyfaint o wastraff a anfonwyd i dirlenwi yn 2012 oedd 639 mil tonnall yn fras. Cymharodd CNC y data o'r arolwg wedi'i grosio i fyny yn erbyn datganiadau safleoedd tirlenwi trwyddedig. Amcangyfrifwyd bod y gyfran adeiladu a dymchwel gasgledig o ddatganiadau safleoedd tirlenwi 2012 yn 646 mil tonnall, sydd yn ddim ond 1% o anghysondeb o'i gymharu â'r 639 mil tonnall a nodwyd yn yr arolwg ac mae felly yn ategu canlyniadau tirlenwi'r arolwg. Bydd datganiadau tirlenwi yn cael eu defnyddio yn y blynyddoedd i ddod i fonitro yn erbyn targedau gostwng cyfraddau tirlenwi Llywodraeth Cymru i'r sector A&D.

### **3.6. Gwastraff Peryglus**

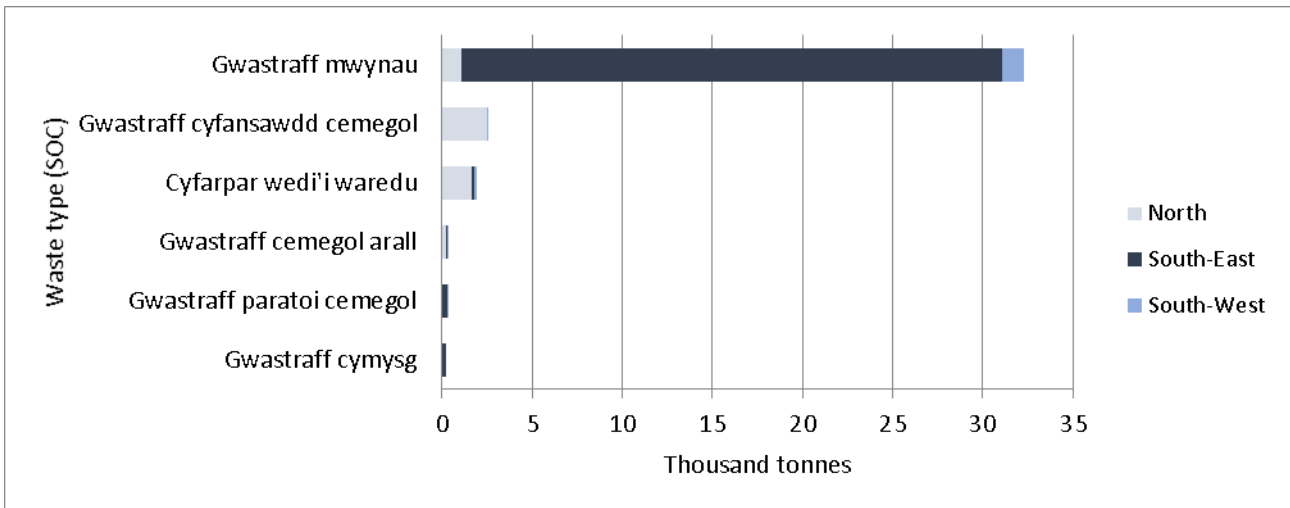
Amcangyfrifwyd bod y sectorau Adeiladu a Dymchwel wedi cynhyrchu 38 mil tonnall o wastraff peryglus yn 2012, o'r 3.4 miliwn tonnall o wastraff a gynhyrchwyd i gyd (1%). Peirianeg Sifil oedd y sector A&D a gynhyrchodd y cyfaint mwyaf o wastraff peryglus, gan gynhyrchu 29 mil tonnall (77%).

**Tabl 8 Cynhyrchu gwastraff Adeiladu a Dymchwel yng Nghymru 2012, wedi'i rannu rhwng gwastraff Peryglus a Ddim yn Beryglus fesul Sector (tunelli)**

Math	Sector	Peryglus		Ddim yn Beryglus		Cyfanswm
		Tunelli	%	Tunelli	%	Tunelli
<b>Dymchwel</b>	Dymchwel a pharatoi safleoedd	1,905	1%	143,418	99%	145,323
<b>Adeiladu</b>	Datblygu prosiectau adeiladu	55	<1%	53,721	>99%	53,776
	Codi adeiladau masnachol	1,278	<1%	273,714	>99%	274,992
	Codi adeiladau domestig	661	<1%	931,244	>99%	931,906
	Gweithgareddau toi a chodi sgaffaldiau	2,506	4%	53,277	96%	55,783
	Prawf ddrilio a thurio a gweithgareddau adeiladu arbenigol eraill	1,148	2%	74,326	98%	75,474
<b>Peirianeg Sifil</b>	Adeiladu priffyrdd, ffyrdd, meysydd awyr a chyfleusterau chwaraeon	20,808	8%	251,818	92%	272,626
	Codi adeiladwaith peirianeg sifil	8,112	1%	1,303,032	99%	1,311,145
<b>Adeiladu Cyffredinol</b>	Gosodiadau trydanol	382	<1%	76,439	>99%	76,821
	Gwaith plymwr	18	<1%	28,015	>99%	28,033
	Gosodiadau adeiladu eraill	144	1%	18,961	99%	19,105
	Plastro	0	0%	4,379	100%	4,379
	Gwaith saer	53	<1%	42,418	>99%	42,472
	Gorchuddion lloriau a waliau	11	<1%	5,764	>99%	5,775
	Paentio a gwydro	336	2%	19,986	98%	20,322
	Cwblhau a gorffen adeiladau – arall	162	<1%	41,404	>99%	41,566
<b>Cyfanswm</b>		<b>37,579</b>	<b>1%</b>	<b>3,321,918</b>	<b>99%</b>	<b>3,359,497</b>

Mae Tabl 8 yn dangos y gwastraff a gynhyrchwyd gan bob is-sector wedi'i rannu rhwng gwastraff peryglus a gwastraff nad yw'n beryglus. Yr is-sectorau A&D a gynhyrchodd y gyfran fwyaf o wastraff peryglus o'i chymharu â'r holl wastraff a gynhyrchwyd gan yr is-sector oedd yr is-sector adeiladu priffyrdd, ffyrdd, meysydd awyr a chyfleusterau chwaraeon (8%) a'r is-sector gweithgareddau toi a chodi sgaffaldiau (4%).

**Ffigur 18: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel peryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012, miloedd o dunelli, yn ôl y Math o Wastraff (SOC) a Rhanbarth**

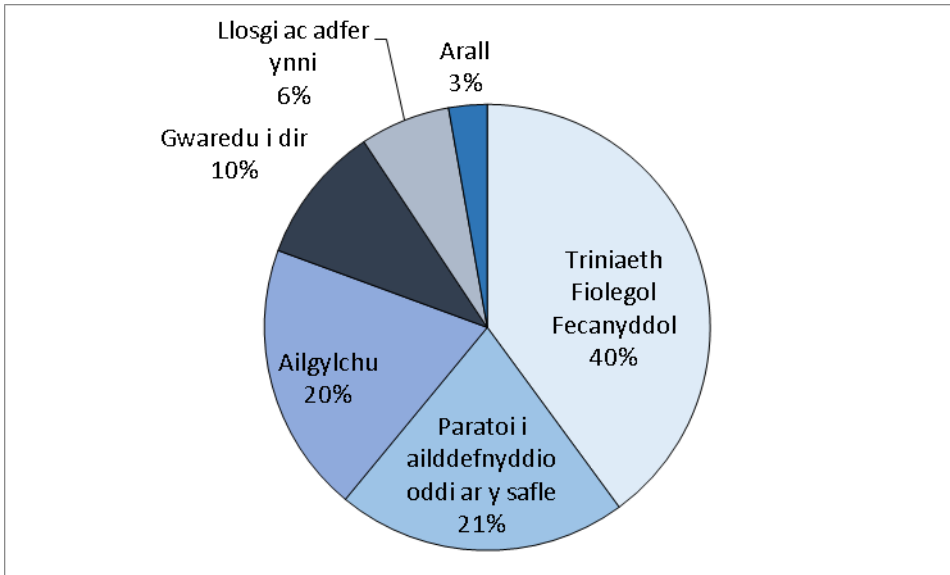


Mae Ffigur 18 yn dangos mai gwastraff mwynau (32 mil tunnell) oedd y mwyafrif o'r gwastraff peryglus a gynhyrchwyd, a'r gweddill yn wastraff cemegol (3 mil tunnell) a chyfarpar wedi'i waredu (2 fil tunnell). O fewn hynny, priddoedd halogedig (15 mil tunnell) a chymysgeddau bitwminaid (13 mil tunnell) oedd y mathau mwyaf cyffredin o ddeunyddiau. Cynhyrchwyd cyfeintiau arwyddocaol o wastraff asbestos (3 mil tunnell) a thoddyddion cemegol (2 fil tunnell) hefyd.

Mae Ffigur 18 hefyd yn dangos y rhanbarth lle cynhyrchwyd pob un o'r mathau o wastraff peryglus. Cynhyrchwyd y cyfan bron o'r gwastraff mwynau, y gwastraff paratoi cemegol a'r gwastraff cymysg yn y De-ddwyrain. Mewn cyferbyniad, cynhyrchwyd y mwyafrif o wastraff cyfansawdd cemegol, cyfarpar wedi'i waredu a gwastraff cemegol arall yn y Gogledd.



**Ffigur 19: Gwastraff Adeiladu a Dymchwel peryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru yn ôl y Dull Rheoli Gwastraff**



Mae 'Arall' yn cynnwys trosglwyddo, triniaeth arall a ddim yn gwybod

Mae Ffigur 19 yn dangos yr ystod o opsiynau a ddefnyddiwyd i reoli'r gwastraff adeiladu a dymchwel peryglus a gynhyrchwyd yng Nghymru yn 2012. Nodwyd i'r gyfran fwyaf o wastraff peryglus a gynhyrchwyd gael ei hanfon am Driniaeth Fiolegol Fecanyddol (15 mil tunnell), ei anfon i'w baratoi i gael ei aildefnyddio oddi ar y safle (8 mil tunnell) a'i anfon i'w ailgylchu (7 mil tunnell). Anfonwyd y mwyafrif o'r gweddill i'w waredu i dir (4 mil tunnell) a'i losgi ac adfer ynni (2 mil tunnell).

#### 4. Casgliadau ac Argymhellion

Cyfwelodd yr arolwg o wastraff A&D a gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 â 457 o fusnesau, o wahanol sectorau a maint, mewn modd dilys yn ystadegol. O'r data hwn amcangyfrifwyd bod cyfanswm wedi'i grosio o 3.4 miliwn tunnell o wastraff wedi cael ei gynhyrchu yng Nghymru drwyddi draw yn 2012.

Ni ddylid llunio cymhariaeth â chanlyniadau'r arolwg blaenorol oherwydd:

- Mae'r diffiniad o wastraff wedi newid yn sylweddol ers yr arolwg blaenorol. Erbyn hyn nid yw'n cynnwys llawer iawn o ddeunydd a arferai gael ei gofnodi fel gwastraff.
- Mae'r dirwasgiad wedi effeithio'n arwyddocaol ar y sector adeiladu, gan leihau allbynnau, a hynny yn ei dro yn golygu cynhyrchu llai o wastraff.

- Nid oedd unrhyw brosiectau seilwaith mawr yn gyfrifol am gyfeintiau mawr iawn o wastraff yn 2012. Mae hyn yn cyferbynnu â 2005/06 pan oedd tri o'r pum cynhyrchydd gwastraff mwyaf yn ymwneud â phrosiectau mawr. Mae hyn yn dangos mor anodd yw cymharu data o flynyddoedd unigol.
- Caiff y data daearyddol am 2012 ei gofnodi ar sail lleoliad y safle adeiladu/dymchwel yn hytrach na lleoliad y swyddfa fusnes. Mae hyn yn adlewyrchu'r ffaith fod angen i wastraff A&D gael ei reoli'n gyffredinol cyn agosod â phosibl at y safle cynhyrchu.

Roedd y gyfradd paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall o ran gwastraff Adeiladu a Dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru yn 87% yn 2012. Mae hyn yn cyd-fynd yn fras â'r gyfradd adfer a gyfrifwyd drwy ddefnyddio data rheoli gwastraff y diwydiant, a roddodd gyfradd o 89% am 2012. Mae hyn yn cymharu hefyd â thargedau Llywodraeth Cymru i gynyddu'r cyfraddau paratoi i aildefnyddio, ailgylchu ac adfer deunyddiau fel arall i isafswm o 70% erbyn 2015/16 a 90% erbyn 2019/20. Mae canlyniadau 2012 yn dangos bod y sector A&D ar y trywydd iawn i gyrraedd y targedau hyn.

Y cyfaint gwastraff a anfonwyd i dirlenwi yn 2012 oedd 639 mil tonnall yn fras. Cymharodd CNC y data o'r arolwg wedi'i grosio i fyny yn erbyn datganiadau safleoedd tirlenwi trwyddedig. Amcangyfrifwyd bod y gyfran adeiladu a dymchwel gasgledig o ddatganiadau safleoedd tirlenwi 2012 yn 646 mil tonnall, sydd yn ddim ond 1% o anghysondeb o'i gymharu â'r 639 mil tonnall a nodwyd yn yr arolwg ac mae felly yn ategu canlyniadau tirlenwi'r arolwg. Bydd datganiadau tirlenwi yn cael eu defnyddio yn y blynyddoedd i ddod i fonitro yn erbyn targedau gostwng cyfraddau tirlenwi Llywodraeth Cymru i'r sector A&D.

#### 4.1. Hyder yn y Data

Mae canlyniadau'r arolwg yn dangos, ar gyfer 78% o'r cyfeintiau gwastraff a gofnodwyd, fod y cofnodion wedi'u seilio ar ddata a gofnodwyd gan fusnesau o ffynonellau ysgrifenedig, a oedd yn cynnwys anfonebau (19% o'r pwysau a gofnodwyd), hysbysiadau pont bwysu (16%) a hysbysiadau trosglwyddo gwastraff (4%) neu ffynonellau ysgrifenedig eraill (39%). Roedd rhai cyfeintiau gwastraff wedi'u seilio ar amcangyfrifon a ddarparwyd gan y busnes oedd yn cael ei gyfweld (18%) lle nad oedd hyn yn bosibl. Roedd llai na 3% o'r cyfeintiau a gofnodwyd yn dibynnu ar amcangyfrifon syrfewyr.

Cwblhawyd gwiriadau data pellach ar y cam grosio i fyny, gyda'r syrfewyr ac yn uniongyrchol gyda'r busnesau dan sylw. Roedd hyn yn gwirio data allanolynnau ymhellach o'i gymharu â ffynonellau data eraill CNC, data o arolwg blaenorol 2005-06 a dadansoddiadau sensitifrwydd a oedd wedi'u cynhyrchu. Amcangyfrifwyd bod y gyfran adeiladu a dymchwel gasgledig o ddatganiadau safleoedd tirlenwi CNC 2012 yn 646 mil tonnall, sy'n debygi iawn i ganlyniad yr arolwg sef 639 mil tonnall wedi'u tirlenwi (anghysondeb o 1%).

Amcangyfrifai data gwastraff peryglus CNC i 275 mil tunnell o wastraff peryglus gael ei gynhyrchu yng Nghymru yn 2012. Drwy gyfuno amcangyfrif yr arolwg o 38 mil tunnell o wastraff Adeiladu a Dymchwel peryglus gyda'r amcangyfrif o 239 mil tunnell yn yr arolwg diwydiannol a masnachol (mewn adroddiad ar wahân), ceir cyfanswm amcangyfrifedig o 276 mil tunnell o'r ddau arolwg. Mae hyn yn golygu anghysondeb o lai nag 1% yn erbyn set ddata gwastraff peryglus CNC ac mae felly yn ategu canlyniadau'r arolwg ymhellach.

Roedd y gweithdrefnau a ddefnyddiwyd yn sicrhau proses casglu data effeithiol a chyson gan y syrfewyr. Hefyd, mae'r camau a gymerwyd i sgrinio a gwirio'r data a oedd wedi'i gasglu a'i grosio wedi sicrhau bod y data a gasglwyd yn ddigon cywir a chadarn. Cyhoeddir manylion trachywiredd y data yn Atodiad 12 o'r ddogfen atodiadau technegol.

Fodd bynnag, rhaid cydnabod hefyd fod cyfyngiadau ar ganlyniadau'r holl arolygon, o ran ansawdd yr amcangyfrifon. Er nad yw'r cyfyngiadau hyn yn newid y canlyniadau na'r data ystadegol a gyflwynir yn yr adroddiad hwn, dylai'r rhai sy'n defnyddio'r data eu cadw mewn cof.

#### 4.2. Gwersi a Ddysgwyd ac Argymhellion

1. Mae'r arolwg hwn wedi arddangos ffordd gadarn o gynnal arolwg a methodoleg data y gellir ei defnyddio ar gyfer arolygon yn y dyfodol, yng Nghymru a gweddill y Deyrnas Unedig. Drwy fuddsoddi mewn arolygon o'r fath mae Llywodraeth Cymru'n elwa o gyfres o ddata cadarn ar gynhyrchu gwastraff sy'n golygu bod modd cymharu rhwng gwahanol flynyddoedd a llunio darlun o'r tueddiadau a'r datblygiadau dros amser.
2. Mae proses dylunio a rheoli prosiect Urban Mines, a'r pecynnau meddalwedd y dibynnwyd arnynt er mwyn cynnal yr arolwg, wedi profi eu bod yn effeithiol drwy gyflenwi dros 450 o arolygon wyneb yn wyneb yn effeithlon. Yn arbennig, roedd defnyddio meddalwedd i glystyru ymweliadau'r arolwg yn golygu bod modd defnyddio amser y syrfewyr yn effeithiol, gan leihau ôl troed carbon y prosiect
3. Megis gydag arolygon blaenorol, amlygodd yr arolwg hwn yn 2012 faterion yn ymwneud â gweithio gyda setiau data TAW a Thalu Wrth Ennill ONS a'r angen i ailaseinio safle busnesau ar y matrices samplu oherwydd newidiadau a nodwyd yn ystod yr ymweliad un ai yn y band maint (gweithwyr) neu'r sector. Aethpwyd i'r afael hefyd â'r diffyg manylion yn y data a gyflenwyd o ran gwybodaeth i gysylltu â busnesau drwy ganiatáu digon o amser ac adnoddau i ymchwilio i'r bylchau data.
4. Roedd yn anodd trefnu ymweliadau â micro fusnesau, fel mân adeiladwyr, crefftwyr ac ati gan fod y gweithwyr allan ar safle yn gweithio fel arfer yn ystod y dydd, ar yr adeg pan gâi'r galwadau i drafod yr ymweliad eu gwneud fel arfer. Roedd rhaid gwneud rhai galwadau fin nos a chynnal cyfweliadau dros y ffôn fel bod yr arolwg yn hwylus i'r busnesau hyn.

5. Yn y rhan fwyaf o achosion nid oedd yr arolwg adeiladu a dymchwel yn casglu data am wastraff a gâi ei gynhyrchu ar y safle yr ymwelwyd ag ef – er enghraifft, câi'r gwastraff ei gynhyrchu ar safleoedd adeiladu neu ddymchwel dros dro. Roedd yr arolwg yn dibynnu felly ar i'r busnes ddal data gwastraff yn y swyddfa ganolog, ac roedd rhai swyddfeydd prosiect canolog yn gyfrifol am nifer o safleoedd adeiladu, pob un ohonynt yn cynhyrchu gwastraff. Fodd bynnag, canfuwyd bod rhai busnesau'n cadw data a chofnodion gwastraff ar y safle lle'r oedd y gwaith adeiladu wedi cael ei wneud, ac nid oedd y syrfëwr felly yn gallu cael gafael ar y cofnodion hynny'n hawdd. Hefyd, nid oedd sefydliadau o reidrwydd yn dal data fesul prosiect unigol, gan ei gwneud yn anfon canfod a oedd cyfrif dwbl yn digwydd.
6. Drwy arolygu lleoliadau busnes a nodwyd oddi ar Gofrestr Ryngadrannol ONS o Fusnesau, samplwyd busnesau i gael eu harolygu yn ôl band maint (nifer gweithwyr) ar sail swyddfa brosiect ganolog yn hytrach na'r safle adeiladu ei hun. O ganlyniad, roedd y cyfaint gwastraff fesul lleoliad yr ymwelwyd ag ef yn amrywio'n sylweddol. Er enghraifft, efallai fod cwmni adeiladu mawr yn gyfrifol am nifer o brosiectau mawr ar draws Cymru, ond nad oedd y swyddfa brosiect yr ymwelwyd â hi ond yn cyflogi nifer fach o bobl yn uniongyrchol.
7. Mae'r adroddiad hwn a'r atodiadau technegol cysylltiol yn cynnwys digon o fanylion i ganiatáu atgynhyrchu'r fethodoleg mewn arolygon yn y dyfodol. Mae hyn yn caniatáu cysondeb a chymaroldeb data, ac yn amlygu materion y gellid rhoi sylw iddynt mewn arolygon yn y dyfodol er mwyn gwneud yn well eto – pethau fel caniatáu rhagor o amser i wirio ansawdd a grosio data i fyny o fewn y terfynau amser.
8. Rydym yn argymhell dehongli a dadansoddi pellach ar y data a gynhyrchwyd gan yr arolwg hwn fel sail i ddatblygu polisi, datblygu strategaeth gynllunio a sicrhau cyfleoedd i wella'r rheolaeth gynaliadwy ar wastraff yng Nghymru.
9. Gall awdurdodau cynllunio ddefnyddio'r data ar lefel genedlaethol a rhanbarthol i bennu lleoliadau ar gyfer cyfleusterau gwastraff newydd sydd â sgil-gynhyrchion gwastraff digonol i'w gwneud yn gynaliadwy yn economaidd. Bydd angen seilwaith newydd er mwyn gwella'r cyfraddau ailgylchu ac adfer ymhellach.
10. Nid yw canlyniadau'r arolygon hyn yn cael eu cyhoeddi fel Ystadegau Gwladol. Fodd bynnag, bydd ystyriaeth yn cael ei rhoi i gyhoeddi unrhyw arolygon o'r fath yn y dyfodol fel Ystadegau Swyddogol.



**Cyfoeth  
Naturiol**  
Cymru  
**Natural  
Resources**  
Wales