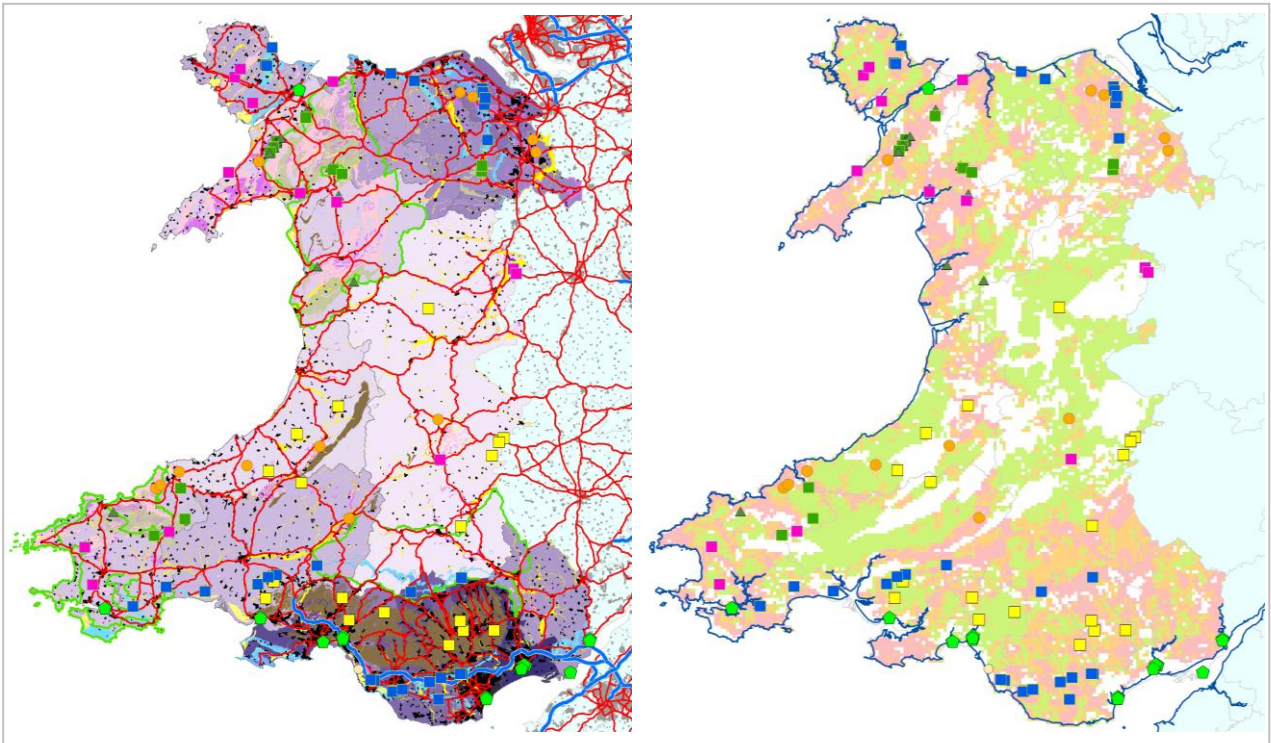


# Datganiad Technegol Rhanbarthol

ar gyfer Gweithgorau Agregau Rhanbarthol  
Gogledd Cymru a De Cymru

## - Adolygiad Cyntaf -

(Prif Ddogfen)



*Argraffiad Terfynoli'w (gymeradwy) - 1 Awst 2014*

Gweithgor  
Agregau  
Rhanbarthol  
Gogledd Cymru



Gweithgor  
Agregau  
Rhanbarthol  
De Cymru

## CYNNWYS

<b>Rhagair .....</b>	<b>3</b>
<b>Datganiad gan Lywodraeth Cymru.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Crynodeb Gweithredol.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Pwrpas y DTRh.....</b>	<b>8</b>
Cyflwyniad .....	8
Amcanion Cynaliadwyedd .....	8
Cwmpas a Phwrpas Argymhellion y DTRh .....	9
Asesiad Amgylcheddol Strategol .....	10
Geirfa a Byrfoddau.....	10
<b>2. Prif Egwyddorion a Dulliau o Weithredu.....</b>	<b>11</b>
Proses y DTRh .....	11
Egwyddor Agosrwydd .....	12
Capasiti Amgylcheddol .....	13
Newid y Patrwm Cyflenwi.....	14
<b>3. Asesu’r Galw.....</b>	<b>16</b>
Dull o Weithredu .....	16
Data Gwerthu Hanesyddol .....	17
Dylanwadau ar y Galw yn y Dyfodol .....	20
Galw Rhanbarthol.....	29
Galw Cenedlaethol.....	31
Asesiad o Gronfeydd a Banciau Tir .....	31
<b>4. Dadansoddiad o’r Patrwm Cyflenwi Presennol .....</b>	<b>36</b>
Cyflwyniad .....	36
Dadansoddiad Cenedlaethol a Rhanbarthol.....	37
Dadansoddiad Is-ranbarthol o Batrymau Cyflenwi .....	53
<b>5. Dosraniadau a Dyraniadau yn y Dyfodol.....</b>	<b>54</b>
Cyflwyniad .....	54
Dosraniadau sydd wedi’u Hawgrymu .....	54
Cymharu â’r Banciau Tir Presennol .....	59
Dyraniadau sy’n Angenrheidiol i Gwrdd â Diffygion.....	60

<b>6. Proses Ymgynghori .....</b>	<b>65</b>
<b>Cyfeiriadau .....</b>	<b>67</b>
<b>Geirfa.. .....</b>	<b>69</b>
<b>Byrfoddau.....</b>	<b>72</b>
<b>Atodiad A (Gogledd Cymru) .....</b>	<i>(dogfen ar wahân)</i>
<b>AtodiadB (De Cymru) .....</b>	<i>(dogfen ar wahân)</i>

**Nodyn pwysig i Ddefnyddwyr:**

Mae'r ddogfen hon yn gyfieithiad i'r Gymraeg o'r adroddiad gwreiddiol a baratowyd yn Saesneg gan Cuesta Consulting Limited.

Er bod pob gofal wedi'i gymryd i sicrhau ei bod wedi'i chyfieithu'n gywir gan sefydliad cymwys, sydd wedi'i gymeradwyo gan Lywodraeth Cymru, ni all yr awdur dderbyn unrhyw gyfrifoldeb i'r perwyl hwn.

Mae hon yn Ddogfen heb Reolaeth i ddibenion Sicrhau Ansawdd.

Os bydd unrhyw bryderon ynghylch materion technegol, y fersiwn ddiffiniol fydd y ddogfen Saesneg wreiddiol.

Paratowyd ar ran Llywodraeth Cymru a Gweithgorau Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru a De Cymru

gan: **Cuesta Consulting Limited.**

(01460) 929 905 / ffôn symudol 07952 170 180

[alan.thompson@cuesta-consulting.com](mailto:alan.thompson@cuesta-consulting.com)



## Rhagair

Ers cyhoeddi'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol (DTRhau) gwreiddiol yn Hydref 2008, mae blaengynllunio ar gyfer mwynau wedi bod yn rhan annatod o broses y Cynllun Datblygu Lleol(CDLI). Mae'r CDLlau wedi elwa o'r cyfeiriad clir sydd wedi'i osod gan y DTRh ar y dull cynaliadwy newydd o ddatblygu mwynau yng Nghymru. Mae nifer o CDLlau wedi'u mabwysiadu bellach ac mae pob un ohonynt wedi dilyn prif egwyddorion y DTRh er mwyn darparu cronfeydd digonol o agregau ar gyfer y diwydiant adeiladu a diwydiannau eraill yn y ffordd fwyaf cynaliadwy y gellir ei sicrhau'n rhesymol.

Calonogol iawn yw gweld bod rhai elfennau o'r DTRh, fel diogelu adnoddau mwynol, wedi'u hymgorffori bellach mewn cynlluniau datblygu er mwyn sicrhau bod adnoddau o'r fath yn cael eu gwarchod ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Yn bwysicach na hynny, mae dyraniadau newydd, ardaloedd chwilio diffiniedig ac ardaloedd dethol wedi'u cynnwys hefyd mewn rhai CDLlau.

Mae'r Adolygiad Cyntaf hwn o'r DTRh wedi'i baratoi, ar ran Gweithgorau Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru a De Cymru, gan Cuesta Consulting Ltd.,gyda chyfarwyddyd ac adolygu gan gymheiriaid a oedd wedi'u darparu gan Grŵp Llywio a oedd yn cynnwys cynrychiolwyr o'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol, y Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol, Cymdeithas Agregau Prydain, Cyfoeth Naturiol Cymrua Llywodraeth Cymru. Mae'r Grŵp Llywio wedi darparu gwybodaeth dechnegol hanfodol, gan ddiweddarau a mireinio'r wybodaeth a roddwyd mewn adroddiadau a oedd wedi'u cyhoeddi o'r blaen gan y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol ac yn y Datganiadau Technegol Rhanbarthol gwreiddiol. Yn ogystal â hyn, mae'r Grŵp Llywio wedi darparu neu gadarnhau barn gan arbenigwyr, mewn sefyllfaoedd lle nad oedd manylion ffeithiol cywir ar gael, ac wedi cymeradwyo'r gwahanol argymhellion drwy gonsensws.

Mae'r Adolygiad Cyntaf o'r DTRh yn cwmpasu'r cyfnod o 25 mlynedd hyd 2036, ond parheir i gynnal adolygiadau pellachbob 5 mlynedd, yn unol â MTAN1, er mwyn sicrhau bod y DTRh yn gallu ymateb i unrhyw newid arwyddocaol mewn amgylchiadau, fel y dirwasgiad dwfn a gafwyd yn ddiweddar sydd wedi'i ystyried yng nghyd-destun yr adolygiad hwn. Bydd hyn yn sicrhau bod modd ymateb i unrhyw newidiadau mawr yn y cyflenwad neu'r galw, a newid neu addasu'r DTRh fel y bo'n briodol. Y broses hon sy'n sail i'r dull o gynllunio, monitro a rheoli ar gyfer cynllunio agregau yn y DU.

Parheir i ystyried yr argraffiad newydd yn ddogfen strategol ar gyfer paratoi'r Cynllun Datblygu Lleol a gall fod yn ystyriaeth berthnasol yn y broses rheoli datblygu. Rydym yn hyderus o hyd y bydd yr holl awdurdodau'n parhau i dderbyn a gweithredu argymhellion y DTRh diwygiedig yn wirfoddol yn eu cynlluniau datblygu, ac na fydd angen i Lywodraeth Cymru ddefnyddio ei phwerau cyfarwyddo.

Hoffem fanteisio ar y cyfle hwn i gydnabod yn ddiolchgar y gwaith sylweddol sydd wedi'i gyflawni i gwblhau'r Adolygiad Cyntaf. Mae hyn yn cynnwys gwaith sylweddol gan Grŵp Llywio'r DTRh a gwaith diwyd yr ymgynghorydd a benodwyd i ymgymryd â'r gwaith a'i gwblhau'n unol â'r amserlen ar ran Llywodraeth Cymru, a'r rhan a gymerwyd gan Aelodau etholedig a rhanddeiliaid allweddol eraill.

Mae'r Adolygiad Cyntaf wedi adeiladu ar sylfaen y DTRh gwreiddiol ond mae'n cynnig mwy o eglurder yn awr ac mae'n fwy cryno. Yn bwysicaf oll, mae'n rhoi datganiad cryf a gwell o'r awydd i sicrhau bod cynaliadwyedd wrth wraidd yr holl gynllunio ar gyfer mwynau yn y dyfodol yng Nghymru.

*Martin Hooker*

Cadeirydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru.

*Andrew Farrow*

Cadeirydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru.

Mawrth2014

## Datganiad gan y Gweinidog Tai ac Adfywio

Mae'n rhaid i'n system gynllunio sicrhau'r cynnydd mewn cartrefi, swyddi a seilwaith er mwyn diwallu anghenion cenedlaethau heddiw a fory. I wneud hyn, mae'n rhaid i'r diwydiant adeiladu gael cyflenwad digonol o'r deunyddiau adeiladu sydd ei angen arno ond gan sicrhau nad yw'n andwyo ein hamgylchedd nac yn difetha harddwch ein cymunedau.

Mae'n rhaid i ni i gyd chwarae ein rhan yn hyn o beth. Yr *Nodyn Cyngor Technegol Mwynau 1 – Agregau* sy'n datblygu'r fframwaith polisi cenedlaethol a amlinellir ym Mholisi Cynllunio Mwynau Cymru a'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol sy'n darparu'r manylion cynorthwyol ychwanegol sy'n rhoi'r polisi hwn.

Mae'n hollbwysig bod Llywodraethau, awdurdodau cynllunio lleol a rhanddeiliaid ehangach y diwydiant yn cydweithio er mwyn gwneud cyfraniad effeithiol. Rwy'n cydnabod bod cydweithio ynghylch mwynau ar draws ffiniau awdurdodau lleol a chyda rhanddeiliaid ehangach yn drefn sydd wedi hen ennill ei phlwyf, yn arbennig trwy'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol a pharatoi Datganiadau Technegol Rhanbarthol. Rwy'n ystyried bod y ffordd yr aed ati i ddatblygu'r Adolygiad 1af a'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol yn ffordd dda o gydweithio ac yn un rwy'n awyddus, mewn egwyddor, i'w gweld yn cael ei hybu. Mae'r gwaith hwn yn dangos yr hyn sy'n bosibl os yw'r holl bartïon sydd â diddordeb yn y mater hwn yn cydweithio ac yn rhannu'r un nod wrth gasglu tystiolaeth, datrys problemau a gwneud newidiadau.

Rwy'n llwyr gefnogi'r ffordd y mae awdurdodau lleol yn ymdrin â mwynau ac yn llongyfarch y Fforymau Aelodau am gyflwyno'r gwaith a'i gymeradwyo. Hefyd, hoffwn ddiolch i'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol am helpu'r broses gyda'u harbenigeddau technegol.

Yn hyn o beth, mae'n bleser gennyf gadarnhau fy mod yn cymeradwyo'r datganiadau a'u bod yn ganlyniad pwysig o gydweithio. Rwy'n disgwyl y bydd yr Adolygiad 1af o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol yn cael ei defnyddio mewn dull cadarnhaol wrth symud at ddefnyddio dull strategol a chynaliadwy o gynllunio mwynau ar gyfer agregau yng Nghymru a rhoi ystyriaeth ymarferol i geisiadau cynllunio perthnasol.

## Crynodeb Gweithredol

Mae Nodyn Cyngor Technegol Mwynau 1: Agregiadau (2004) (MTAN 1) yn ei gwneud yn ofynnol bod Datganiadau Technegol Rhanbarthol (DTRh) yn cael eu paratoi ar gyfer yr ardaloedd a wasanaethir gan Weithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru a Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru. Mae MTAN1 yn ymhelaethu ar y polisi cenedlaethol sydd yn Polisi Cynllunio Mwynau Cymru (PCMC), ac yn y DTRhau ceir y manylion ategol sydd eu hangen i'w roi ar waith. Y ddogfen hon a'r ddau Atodiad Rhanbarthol ar ei chyfer yw canlyniad yr adolygiad a'r diwygiad cyntaf o'r DTRhau gwreiddiol.

Mae'r argraffiad newydd ('Adolygiad Cyntaf') o'r ddau DTRh yn cynnwys y brif ddogfen hon a'r Atodiad Rhanbarthol cyfatebol ar gyfer Gogledd Cymru neu Dde Cymru, sydd wedi'u cyhoeddi ar wahân. Gyda'i gilydd, maent yn darparu strategaeth ar gyfer cyflenwi agregau adeiladu<sup>1</sup> yn y dyfodol yn y Rhanbarth dan sylw, gan ystyried y wybodaeth ddiweddaraf sydd ar gael am y cydbwysedd rhwng y cyflenwad a'r galw, a syniadau cyfredol ynghylch cynaliadwyedd, gan gynnwys egwyddor agosrwydd a chapasiti amgylcheddol. Rhaid pwysleisio bod dogfennau'r DTRh a'r argymhellion sydd ynddynt yn rhaistrategol. Nid darparu gwybodaeth neu ganllawiau ynghylch safleoedd penodol yw eu bwriad.

Felly, mae'r DTRhau yn darparu argymhellion i bob Awdurdod Cynllunio Mwynau (ACM) ynghylch meintiau'r agregau y mae angen eu cyflenwi o'i ardal (**dosraniadau**) a thunelledd cyfan unrhyw **ddyriadau** newydd (ardaloedd i'w cloddio yn y dyfodol) y gall fod angen eu gwneud yn ei Gynllun Datblygu Lleol (CDLI) i sicrhau bod darpariaeth ddigonol yn parhau drwy gydol cyfnod y Cynllun perthnasol.

Mae'r Adolygiad Cyntaf wedi pennu patrwm hanesyddol y galw ar bob ACM unigol ar gyfer cynhyrchu agregau crai ar dir, wedi'i seilio ar werthiant cyfartalog dros 'gyfnod sylfaen' o 10 mlynedd (o ddechrau 2001 i ddiwedd 2010). Mae hyn yn wahanol o fwriad i'r gofyniad yn MTAN 1 am seilio cyfrifiadau ar gyfer banciau tir ar gyfartaledd y ffigurau cynhyrchu ar gyfer y tair blwyddyn ddiweddaraf (gan awgrymu, felly, fod hyn yn ffordd addas o fesur y galw cyfredol). Roedd yr argymhelliad i newid i gyfartaledd 10 mlynedd wedi'i wneud yn unfrydol gan y Grŵp Llywio ac mae wedi'i gymeradwyo gan Lywodraeth Cymru fel ffordd bragmataidd o osgoi'r perygl o danddarparu, a fyddai'n codi o ddibynnu ar gyfartaledd tair blynedd a oedd yn pontio'r dirwasgiad economaidd diweddar.

Mae'r adolygiad o ffactorau sy'n ymwneud ag argaeledd deunyddiau gwahanol, mewnfurion, allfurion a thwf economaidd wedi awgrymu y bydd y patrwm cyflenwi hanesyddol dros y cyfnod sylfaen yn ganllaw da, at ei gilydd, ar gyfer pennu dosraniadau ar gyfer y dyfodol, o ran cyfanswm y meintiau a hefyd o ran y dosbarthiad daearyddol cyffredinol. Ni chafwyd unrhyw dystiolaeth o 'sbardunau' economaidd-gymdeithasol sy'n awgrymu fel arall. Felly mae'r dosraniadau newydd wedi'u bwriadu i ateb galw cyffredinol am gerrig mâl o 5.8 miliwn o dunelli y flwyddyn (mtpa) yng Ngogledd Cymrua 10.47 mtpa yn Ne Cymru; ynghyd â chyfanswm o 1.08 mtpa o dywod a gro a dynnir o'r tir yng Ngogledd Cymrua 0.33 mtpa yn Ne Cymru. Mae'r ffigur olaf yn isel am fod de-ddwyrain Cymru, yn enwedig, yn dibynnu'n helaeth ar dywod a gro sy'n cael eu cloddio o'r môr.

<sup>1</sup> Mae proses y DTRh yn ymwneud ag agregau'n unig, felly nid yw'n cynnwys data am gynhyrchu cynhyrchion eraill sy'n gysylltiedig fel sment, cerrig adeiladu, tywod silica a chalchfaen diwydiannol.

Mae'r adolygiad wedi darganfod hefyd fod cydbwysedd synhwyrol yn y patrwm cyflenwi yn y rhan fwyaf o ardaloedd o ran agosrwydd a chapasiti amgylcheddol, o fewn y cyfyngiadau sy'n ganlyniad i ddsbarthiad yr adnoddau cloddiaidwy a'r angen am hyfywedd economaidd a masnachol. Lle y mae cydbwysedd o'r fath yn bod, mae'r dosraniadau a argymhellir wedi'u seilio'n llwyr ar y data gwerthu hanesyddol. Fodd bynnag, mae'r adolygiad wedi canfod hefyd fod rhai ardaloedd lle y gellir cael mantais drwy addasu'r dosraniadau a'r dyraniadau, gan newid y patrwm cyflenwi ychydig ar gyfer y dyfodol er mwyn gwella cynaliadwyedd a/neu roi terfyn ar anghyfartalwch na ellir ei gyfiawnhau yng nghydbwysedd hanesyddol y cyflenwi rhwng awdurdodau cyfagos sy'n rhannu adnoddau tebyg.

Mae'r adolygiad wedi nodi bod un ardal, yn ne-orllewin Cymru, lle na ellir rhoi dosraniadau a dyraniadau ond ar gyfer grŵp o awdurdodau cyfagos, nes cael yr ymchwiliadau pellach sydd eu hangen drwy gydweithio ar y lefel honno. Yn fwy cyffredinol, er bod dosraniadau penodol (a dyraniadau os oedd angen) wedi'u pennu ar gyfer ACMau penodol, mae awdurdodau cyfagos yn cael eu hannog i gydweithio ym mhob ardal. Un o'r anawsterau sydd ynglŷn â hyn yw y bydd gwahanol awdurdodau bob amser ar wahanol gamau yn y broses o baratoi ei CDLI. Fodd bynnag, bydd yn rhaid i bob awdurdod bennu ei ateb ei hun i'r broblem hon, felly ni all y DTRh roi canllawiau cyffredinol ar y mater hwn. Yn hytrach, rhaid i ACLlau gydweithio i ddatrys problemau o'r fathar eu menter eu hunain.

Pennwyd dyraniadau ar gyfer cloddio yn y dyfodol mewn ardaloedd lle y mae'r banciau tir presennol (ar y dyddiad sylfaen 31 Rhagfyr 2010) yn annigonol i gynnal y dosraniad sydd ei angen drwy gydol cyfnod y Cynllun, ac am 10 mlynedd ar ôl hynny (yn achos cerrig mâl) neu am 7 mlynedd ar ôl hynny (yn achos tywod a gro), yn unol â MTAN 1. Wrth wneud y cyfrifiadau hyn, mae'r cronfeydd mewn safleoedd segur, ac mewn un safle lle y mae caniatâd cynllunio wedi'i atal ar hyn o bryd, wedi'u hepgor o'r ffigurau am fanciau tir, er eu bod wedi'u nodi ar wahân. Mae'n bosibl bod hyn yn golygu gwyro am yr wedi'u hailgylchu o'r gofynion yn MTAN 1, ond mae hyn yn fwriadol hefyd. Mae mwyafrif helaeth o aelodau'r Grŵp Llywio yn cefnogi hyn ac mae Llywodraeth Cymru wedi'i gymeradwyo fel eglurhad pragmataidd o MTAN 1. Yn yr ychydig awdurdodau lle y mae cronfeydd a ganiatwyd ar gael o hyd mewn safleoedd segur neu safleoedd lle y mae caniatâd cynllunio wedi'i atal, mae'r DTRh yn argymhell bod yr ACM perthnasol yn eu dal dan sylw ac, os byddant yn tybio bod hynny'n briodol, y gellir eu defnyddio i gwrdd ag unrhyw anghenion am ddyraniadau newydd sydd wedi'u nodi yn y DTRh.

Mewn rhai achosion, mae'r dyraniadau sydd eu hangen wedi'u pennu eisoes mewn CDLlau ac, mewn eraill, mae'r diffyg wedi'i gyflenwi'n barod drwy roi caniatadau newydd ers y dyddiad sylfaen.

Os bydd tystiolaeth newydd yn cyfiawnhau hynny, mae lle o hyd i ACMau unigol wyro oddi wrth y ffigurau am ddsraniadau a dyraniadau sydd wedi'u hargymhell yn y DTRh. Fodd bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i'r ACM ddangos na fyddai'r gwriad arfaethedig yn tansilio'r strategaeth gyffredinol sydd yn y DTRh ei hun (e.e. drwy gydweithio ag ACMau eraill i sicrhau eu bod yn parhau i gyrraedd cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai hyn yn debygol o fod yn ystyriaeth allweddol mewn Archwiliadau/neu Ymchwiliad Cyhoeddus.

Os na fydd yr awdurdodau lleol sy'n gysylltiedig yn gallu dod i gytundeb, neu os na fydd awdurdodau lleol penodol yn derbyn y Datganiad Technegol Rhanbarthol, bydd Llywodraeth Cymru, ar ôl dilyn pob llwybr posibl arall, yn ystyried defnyddio ei phwerau diofyn i ymyrryd ym mhroses y Cynllun Datblygu (MTAN 1, paragraff A3).

Yn yr un modd â dogfennau'r DTRh gwreiddiol, ar y lefel gyffredinol hon ac o ystyried y gwaith manwl o ran dadansoddi a llunio Cynlluniau y bydd ei angen i roi'r DTRh ar waith drwy Gynlluniau Datblygu Lleol, barnwyd nad oedd yn briodol nac yn angenrheidiol cynnal Asesiad Amgylcheddol Strategol o dan yr Adolygiad Cyntaf.



# 1. Pwrpas y DTRh

## **Cyflwyniad**

- 1.1 Mae Nodyn Cyngor Technegol Mwynau 1: Agregiadau (2004) (MTAN 1) yn ei gwneud yn ofynnol bod Datganiadau Technegol Rhanbarthol (DTRh) yn cael eu paratoi ar gyfer yr ardaloedd a wasanaethir gan Weithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru a Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru. Mae MTAN1 yn ymhelaethu ar y polisi cenedlaethol sydd yn Polisi Cynllunio Mwynau Cymru (PCMC), ac yn y DTRhau ceir y manylion ategol sydd eu hangen i'w roi ar waith.
- 1.2 Mae'r Adolygiad Cyntaf hwn o ddogfennau'r DTRh gwreiddiol yn cynnwys y brif ddogfen hon a'r Atodiadau Rhanbarthol ar gyfer Gogledd Cymru a De Cymru, sydd wedi'u cyhoeddi ar wahân. Bwriad y ddwy elfen yn y DTRh newydd ar gyfer y ddau Ranbarth (h.y. y brif ddogfen a'r Atodiad perthnasol) yw darparu strategaeth ar gyfer cyflenwi agregau adeiladu yn y Rhanbarth hwnnw yn y dyfodol, gan ystyried y wybodaeth ddiweddaraf sydd ar gael am y cydbwysedd rhwng y cyflenwad a'r galw, a syniadau cyfredol ynghylch cynaliadwyedd (gweler isod). Gyda'i gilydd, mae'r ddau DTRh diwygiedig yn ceisio sicrhau bod modd cynnal cyflenwad digonol a chyson o agregau ledled Cymru (a thu hwnt yn achos deunyddiau sy'n cael eu hallforio), gan ystyried yr amcanion allweddol ar gyfer sicrhau cyflenwad cynaliadwy sydd wedi'u disgrifio yn MTAN 1.

## **Amcanion Cynaliadwyedd**

- 1.3 Mae'r gofynion sylfaenol am gynaliadwyedd yng Nghymru wedi'u hymgorffori mewn deddfwriaeth (Deddf Llywodraeth Cymru 2006) ac mewn polisi (Polisi Cynllunio Mwynau Cymru (2000)). Yn unol â'r gofynion hyn, yr amcan cyffredinol wrth gynllunio ar gyfer darparu agregau, sydd wedi'i nodi ym mharagraff 7 o MTAN1 yw: *“ensure supply is managed in a sustainable way so that the best balance between environmental, economic and social considerations is struck, while making sure that the environmental and amenity impacts of any necessary extraction are kept to a level that avoids causing demonstrable harm to interests of acknowledged importance”*.
- 1.4 Rhai o'r is-amcanion ym mharagraff 29 o MTAN1 ar gyfer sicrhau patrwm cyflenwi mwy cynaliadwy yw:
- edrych yn fanwl iawn ar y cronfeydd presennol ar sail genedlaethol a rhanbarthol i weld a ydynt yn ddigonol yn y tymor byr, canolig a hir;
  - rhoi caniatâd ar gyfer cloddio yn y dyfodol yn y manau sy'n fwyaf derbyniol o safbwynt amgylcheddol yn unig, yn unol â chynlluniau datblygu sydd wedi'u llunio yng nghyd-destun y Datganiad Technegol Rhanbarthol sydd wedi'i seilio, yn ei dro, ar yr asesiad o gapasiti amgylcheddol;
  - cymryd camau i leihau'r defnydd o agregau crai o'u cymharu â deunyddiau eilaidd, wedi'u hailgylchu neu wastraff;
  - cludo llai o agregau ar ffyrdd;

- ceisio sicrhau bod rhanbarthau'n hunangynhaliol, gan osgoi'r angen am drosglwyddo'r costau amgylcheddol o gloddio agregau i ardaloedd eraill;
- asesu'n fanwl ac yn barhaus yr allforion presennol a disgwylidig o agregau i ardaloedd y tu allan i Gymru (gan ymgynghori â'r rhanbarthau sy'n mewnforio y tu allan i Gymru) i benderfynu a yw'r cyflenwad dan sylw yn rhoi'r ateb amgylcheddol ac ymarferol gorau i bawb.

### **Cwmpas a Phwrpas Argymhellion y DTRh**

- 1.5 Mae'r ddau DTRh yn rhoi mecanwaith ar gyfer hyrwyddo'r amcanion cenedlaethol ar gyfer cynaliadwyedd sydd i'w cyflawni gan yr Awdurdodau Cynllunio Mwynau (ACMau) unigol yn y ddau Ranbarth am gyfnod o hyd at 25 mlynedd ar gyfer cerrig mâl, neu 22 flyneddyn achos tywod a gro a dynnir o'r tir (digon i gwrdd â'r gofynion yn MTAN1 am gynnal banciau tir ar gyfer 10 mlynedd a 7 mlynedd o leiaf, yn y drefn honno, drwy gydol cyfnod 15 mlynedd y ddau DTRh).
- 1.6 Mae'r Atodiad Rhanbarthol i'r ddau DTRh yn rhoi argymhellion mwy penodol i'r ACMau sydd o fewn y Rhanbarthau ynghylch meintiau'r agregau y mae angen eu cyflenwi o bob ardal (**dosraniadau**) a natur a maint unrhyw **ddyraniadau** gall fod angen eu gwneud yn eu Cynllun Datblygu Lleol (CDLI) i sicrhau bod darpariaeth ddigonol ar gael drwy gydol cyfnod y Cynllun perthnasol. Mae gofyniad penodol ym mharagraff 50 o MTAN1 am gynnwys y rhannau perthnasol o strategaeth y DTRh yn y gwahanol CDLlau.
- 1.7 Er hynny, rhaid pwysleisio bod y ddau DTRh, a'r argymhellion sydd ynddynt, yn rhai **strategol**. Nid darparu gwybodaeth neu ganllawiau ynghylch safleoedd penodol yw eu bwriad. Mater i bob ACM unigol yw penderfynu sut y bydd y gofynion strategol yn y DTRh newydd yn cael eu bodloni yn ei ardal. Mae hyn yn cynnwys pennu dyraniadau (lle y mae hyn yn ofynnol o dan y DTRh neu, mewn rhai achosion, oherwydd ffactorau lleol eraill), a gosod polisiâu cyfatebol yn ei CDLI i lywio'r broses Rheoli Datblygu ar gyfer cloddio mwynau yn y dyfodol.
- 1.8 Yn ogystal â hyn, os bydd tystiolaeth newydd (e.e. tystiolaeth fwy diweddar, fwy manwl neu fwy cywir) yn cyfiawnhau hynny, gall ACMau unigol wyro oddi wrth y ffigurau ar gyfer dosrannu a dyrannu sydd wedi'u hargymell yn y DTRh newydd wrth baratoi eu polisiâu ar gyfer y CDLI. Fodd bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i'r ACM ddangos na fyddai'r gwriad arfaethedig yn tansilio'r strategaeth gyffredinol sydd yn y DTRh ei hun (e.e. drwy gydweithio ag ACMau eraill i sicrhau eu bod yn parhau i gyrraedd cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai hyn yn debygol o fod yn ystyriaeth allweddol mewn Archwiliadau/neu Ymchwiliad Cyhoeddus. Os na fydd yr awdurdodau lleol sy'n gysylltiedig yn gallu dod i gytundeb, neu os na fydd awdurdodau lleol penodol yn derbyn y Datganiad Technegol Rhanbarthol diwygiedig, yna bydd Llywodraeth Cymru, ar ôl dilyn pob llwybr posibl arall, yn ystyried defnyddio ei phwerau diofyn i ymyrryd ym mhroses y Cynllun Datblygu (MTAN 1, paragraffA3).

- 1.9 Ar gyfer y ddau Ranbarth, mae argymhellion y DTRh wedi'u seilio ar ddadansoddiad o'r canlynol:
- yr adnoddau sydd ar gael, y cronfeydd, y gwerthiant a'r banciau tir o agregau crai a dynnir o'r tir;
  - argaeledd deunyddiau morol, eilaidd ac wedi'u hailgylchu;
  - lefelau'r galw ar y rhanbarth am gyflenwi agregau, gan gynnwys allforion;
  - lefelau'r mewnforion o agregau i'r rhanbarth;
  - egwyddor agosrwydd, mewn cysylltiad â chludo agregau;
  - y capasiti amgylcheddol mewn ardaloedd i dderbyn effeithiau chwarela yn y dyfodol
- 1.10 Mae mwy o fanylion yn y bennod nesaf am y prif egwyddorion a dulliau o weithredu sydd wedi'u defnyddio yn y dadansoddiad hwn.

#### ***Asesiad Amgylcheddol Strategol***

- 1.11 Ystyriwyd a oedd angen cynnal Asesiad Amgylcheddol Strategol wrth ddatblygu'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol gwreiddiol. Fodd bynnag, barnwyd nad oedd angen cynnal asesiad o'r fath am mai prif gynnwys dogfennau'r DTRh yw sylfaen dystiolaeth sydd wedi'i pharatoi ar y cyd ac am nad ydynt, ac nid yw'n ofynnol iddynt fod, yn gynllun neu'n rhaglen i ddibenion y Gyfarwyddeb Asesu Amgylcheddol Strategol. Felly, yn yr un modd â dogfennau'r DTRh gwreiddiol, ar y lefel gyffredinol hon ac o ystyried y gwaith manwl o ran dadansoddi a llunio Cynlluniau y bydd ei angen i roi'r DTRh ar waith drwy Gynlluniau Datblygu Lleol (lle y mae gofyniad ffurfiol am gynnal Asesiad Amgylcheddol Strategol), barnwyd nad oedd yn briodol nac yn angenrheidiol cynnal Asesiad Amgylcheddol Strategol o dan yr Adolygiad Cyntaf.

#### ***Geirfa a Byrfoddau***

- 1.12 Mae ystyron penodol manwl i nifer o'r termau sydd wedi'u defnyddio uchod (e.e. dosraniadau, dyraniadau, banciau tir, cronfeydd ac adnoddau) yng nghyswllt cynllunio mwynau, ac mae'n bwysig eu deall. Mae diffiniad o bob un o'r rhain yn yr Eirfa yng nghefn yr adroddiad hwn. Yn yr un modd, ar ôl yr eirfa mae rhestr o fyrfoddau cyffredin ac eglurhad ohonynt, er bod y rhain yn cael eu hegluro lle y maent yn codi gyntaf yn y testun.

## 2. Prif Egwyddorion a Dulliau o Weithredu

### *Proses y DTRh*

- 2.1 Un egwyddor allweddol sy'n sail i'r dull cyffredinol o weithredu yn y DTRh a MTAN1 yw'r angen i symud oddi wrth yr hen system sy'n cael ei harwain gan y galw drwy '**Rag-weld a Darparu**' a mabwysiadu'r cysyniad mwy modern o '**Gynllunio, Monitro a Rheoli**'. Mae'r termau hyn yn deillio o'r dull o gynllunio ar gyfer darparu tai ond gellir eu defnyddio yng nghyswllt cynllunio mwynau hefyd.
- 2.2 Mae'n bwysig cydnabod, er hynny, fod y system Cynllunio, Monitro a Rheoli yn dibynnu o'i hanfod ar asesiad o'r galw. Elfen ganolog yn MTAN1 yw'r uchelgais y bydd unrhyw alw ychwanegol sy'n codi, ar ôl gwneud amcangyfrif rhesymol o'r galw, yn cael ei ateb drwy ddefnyddio mwy o gyflenwadau o ffynonellau eilaidd ac wedi'u hailgylchu, yn hytrach na bod hynny'n cael ei weld yn gyfiawnhad dros roi caniatadau cynllunio newydd i gloddio agregau crai. Er bod yr uchelgais hwnnw'n cael ei rannu gan lawer, mae tystiolaeth yn awgrymu ei bod yn debygol bod y ganran o ddeunyddiau sydd ar gael o ffynonellau eilaidd ac wedi'u hailgylchu wedi cyrraedd ei huchafbwynt, ar ôl codi o 10% o'r farchnad agregau gyfan yn y 1990au i tua 28% yn 2010 (o ganlyniad uniongyrchol i gymhellion ariannol a gwaith hysbysebu i'w gwneud yn fwy derbyniol). O ganlyniad i hyn, mae'n debygol y bydd y defnydd o ddeunyddiau eilaidd/wedi'u hailgylchu yn y dyfodol yn dibynnu'n bennaf ar lefel yr allbwn o waith adeiladu yn y dyfodol (gan fod argaeledd deunyddiau wedi'u hailgylchu yn dibynnu'n helaeth ar gyfraddau gwaith adeiladu newydd). Felly gallai fod yn fwy rhesymol rhagdybio y bydd agregau eilaidd ac wedi'u hailgylchu yn parhau'n gyfran fawr o gyfanswm yr agregau a gynhyrchir, ond na fydd modd dibynnu'n llwyr arnynt i ateb unrhyw gynnydd yn y galw yn y dyfodol: mae hefyd yn bosibl y bydd angen cael mwy o ddeunyddiau o ffynonellau agregau crai.
- 2.3 Mae proses y DTRh yn hwyluso'r dull hwn o weithredu drwy ymchwilio i'r graddau y bydd agregau eilaidd ac wedi'u hailgylchu yn debygol o fod ar gael o'r holl ffynonellau sydd ar gael ym mhob ardal, a chynnwys y ffactor hwnnw mewn asesiad o'r galw gweddilliol am agregau crai a dynnir o'r tir, a fydd wedi'i seilio'n bennaf ar ddata gwerthu hanesyddol. Wedyn bydd lefel y galw gweddilliol hwnnw'n cael ei drosi'n **ddosraniadau** ar gyfer pob awdurdod lleol, ar ôl ystyried materion eraill sy'n ymwneud â chynaliadwyedd gan gynnwys agosrwydd a chapasiti amgylcheddol (gweler isod).
- 2.4 Un ffordd bwysig o reoli'r cyflenwad o agregau'n barhaus yw monitro **banciau tir**. Yn ôl y diffiniad ohono ym mharagraff 45 o MTAN1, banc tir yw'r stoc o ganiatadau cynllunio ar gyfer tynnu a chloddio mwynau mewn safleoedd *gweithredol* ac *anweithredol*<sup>2</sup>, ar adeg benodol ac mewn ardal benodol. Lle nad oes banc tir digonol o gronfeydd sydd â chaniatâd mewn ardal benodol i ateb y galw a bennwyd dros gyfnod estynedig, mae'r DTRh yn argymhell bod angen pennu **dyraniadau** i'w cloddio yn y dyfodol mewn CDLIau. Ar yr amod nad yw'r cronfeydd

<sup>2</sup> Mae diffiniadau manwl o safleoedd gweithredol, anweithredol, segur ac ataliedig yn yr **Eirfa** yng nghefn yr adroddiad hwn, yn ogystal â diffiniadau llawn o adnoddau, cronfeydd, dosraniadau, banciau tir, dyraniadau a darpariaeth.

mewn safleoedd *segur* wedi'u cynnwys eisoes wrth gyfrifo'r banc tir<sup>3</sup>, ac os yw'r Awdurdod Cynllunio Mwynau yn credu ei bod yn debygol y bydd modd cloddio'r cronfeydd hynny o fewn y cyfnod perthnasol (ar ôl cytuno ar amodau modern), awgrymir y gellir gwrthbwysu'r rhain yn erbyn yr angen am ddyraniadau newydd. Mae hyn yn gymwys hefyd i safleoedd lle y mae caniatâd wedi'i *atal*, ar ôl oedi cyn cynnal adolygiad o orchymyn datblygu interim neu adolygiad o hen ganiatadau mwynau (mae eglurhad llawn o'r termau hyn yn yr **Eirfa**).

- 2.5 Ar ôl hynny, am fod y dull o weithredu wedi'i seilio ar y Cynllun, mae'n annhebygol y bydd ceisiadau ychwanegol ar gyfer cronfeydd newydd yn cael eu caniatáu heblaw mewn safleoedd neu ardaloedd sydd wedi'u dyrannu, oni bai fod rhesymau cryf dros gredu na ellir ateb amrywiadau yn y galw o'r manau hynny neu o ffynonellau eraill (eilaidd ac wedi'u hailgylchu). Mae'r sefyllfa'n cael ei monitro bob blwyddyn gan y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol a'i rheoli, yn ôl yr angen, drwy adolygiadau rheolaidd (bob 5 mlynedd) o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol.
- 2.6 O ran y dull cyffredinol o weithredu, mae cysyniad y DTRh yn addasiad pwysig o'r System Cyflenwi Agregau a Reolir (MASS) a oedd wedi cael ei gweithredu cyn hynny am flynyddoedd lawer ledled Cymru a Lloegr. Y prif wahaniaeth yw bod system Cymru yn nodi'n benodol ei bod yn ceisio cynnwys dwy egwyddor cynaliadwyedd allweddol yng nghyswllt cyflenwi agregau: **egwyddor agosrwydd**a'r syniad o **gapasiti amgylcheddol**, sydd wedi'u hegluro isod.

### **Egwyddor Agosrwydd**

- 2.7 Mae hyn yn ymwneud yn llwyr â'r amcan o leihau maint y deunyddiau swmpus sy'n cael eu cludo'n ddiangen, yn enwedig ar ffyrdd, drwy sicrhau bod y ffynonellau cyflenwi (e.e. chwareli agregau) mor agos â phosibl i brif ganolfannau'r galw (canolfannau poblogaeth a phrosiectau seilwaith mawr, yn bennaf). Roedd y Datganiadau Technegol Rhanbarthol gwreiddiol yn ceisio cyflawni hyn drwy ddarparu dosraniadau 'y pen' ar gyfer darparu agregau yn y dyfodol (h.y. yn gymesur â'r boblogaeth mewn ardal benodol, fel ffordd o fesur sy'n cynrychioli dosbarthiad tebygol y galw). Yn yr adolygiad hwn o'r DTRhau, rhoddwyd ystyriaeth gyffredinol yn lle hynny i amrywiadau yn *nwysedd y boblogaeth*, ond ystyriwyd nifer o ddylanwadau eraill hefyd ar ôl hynny, gan gynnwys llwybrau mynediad a phellteroedd cludo, nad yw'n bosibl eu dangos mewn ffigurau am boblogaeth a dwysedd poblogaeth. Mae'r dadansoddiad hwn wedi bod yn un ansoddol, o reidrwydd, oherwydd y cymhlethdodau sy'n gysylltiedig, ac er mwyn osgoi'r manylder ffug sy'n codi o ddulliau amhriodol o ddadansoddi meintioli. Mae mwy o fanylion am hyn ym Mhennod 4ac yn yr Atodiadau Rhanbarthol.
- 2.8 Mae egwyddor agosrwydd wedi'i haddasu hefyd drwy gydnabod bod mathau penodol o agregau o safon uchelynnu cyflenwi marchnadoedd eithaf gwahanol ac felly fod angen eu dosbarthu dros bellteroedd mwy o lawer (Thompson, Greig & Shaw,

<sup>3</sup> Mae gwahaniaeth barn ynghylch dehongli'r canllawiau yn MTAN1 o ran a ddylid cynnwys y cronfeydd mewn safleoedd segur neu beidio wrth gyfrifo maint banciau tir er mwyn asesu'r angen, neu ddiffyg angen, am ddyraniadau newydd. Fel y mae'r **Eirfa** yn egluro, i ddibenion yr adolygiad hwn, mae cronfeydd o'r fath, a'r rheini mewn safleoedd ataliedig, wedi'u gadael allan.

1993; Thompson *et al.*, 2005). Mae hyn yn gymwys yn benodol i'r agregau atal sgidid a geir o Dywodfeini Pennant yn Ne Cymru (ac i raddau llai i'r agregau o nifer o ffurfiannau ym Mhowys ac mewn rhannau eraill o Gymru), sy'n hanfodol ar gyfer wynebu ffyrdd ledled Cymru a Lloegr. Mae angen rhoi sylw penodol hefyd i'r galw am gynhyrchu calchfaen pur iawn i'w ddefnyddio fel fflwcs metelegol, i gynhyrchu cemegion ac i weithgynhyrchu sment. Er nad yw'r un o'r mathau defnydd terfynol hyn yn ymwneud ag agregau, bydd y deunyddiau hyn yn cael eu cynhyrchu'n aml o'r un adnoddau daearegol ag agregau cerrig mâl, ond mae'n bosibl y bydd lleoliad y chwareli wedi'i bennu neu ei gyfiawnhau'n bennaf ar sail yr angen am gynhyrchion diwydiannol o werth uwch.

### **Capasiti Amgylcheddol**

- 2.9 O'i gymharu â hyn, mae'r syniad o gapasiti amgylcheddol yn fater mwy dadleuol. Mae'r egwyddor sylfaenol yn ddigon clir: h.y. bod chwarela i'w ganoli, hyd y gellir, ar ardaloedd sydd â'r mwyaf o allu i leddfu'r effeithiau amgylcheddol a all fod yn gysylltiedig â chwarela, ac felly i gyfrannu at y cyflenwad yn y dyfodol gyda'r lleiaf posibl o effeithiau niweidiol. Mae'r dadlau'n deillio o'r diffyg consensws ynghylch sut i ddiffinio 'capasiti amgylcheddol', ac o'r ffordd yr oedd y cysyniad wedi'i ddefnyddio yn y DTRhau gwreiddiol.
- 2.10 Yng Nghymru, roedd dau brosiect ymchwil flaenorol wedi darparu'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer y system sy'n cael ei defnyddio ar hyn o bryd: **EMAADS** (Establishing a Methodology for Assessing Aggregates Demand and Supply - Arup, 2004) ac **IMAECA** (Implementing the Methodology for Assessing the Environmental Capacity for primary Aggregates - Enviros, 2005). Roedd y prosiectau hyn wedi arwain at lunio set o fapiau 'goleuadau traffig' (fel y maent yn cael eu galw'n aml) i ddangos ardaloedd lle y mae capasiti Amgylcheddol cymharol uchel (gwyrdd), canolig (melyn) a chymharol isel (coch). Roedd y trothwyon rhwng y categorïau hyn yn fypwyl, ond mae'r gwahaniaeth sydd rhyngddynt yn rhoi man cychwyn o leiaf ar gyfer ystyried capasiti amgylcheddol ac yn rhoi'r gallu drwy hynny i'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol wneud penderfyniadau strategol sy'n gyson ar lefel genedlaethol ar gyfer darparu agregau yn y dyfodol.
- 2.11 Mae'r lliwiau ar y mapiau hyn yn adlewyrchu sgorau cyfun a gafwyd drwy asesu 12 o 'ddangosyddion amgylcheddol cenedlaethol' gwahanol ar gyfer pob cilometr sgwâr. Y rhain oedd:
- (i) Aneddiadau
  - (ii) Ffyrdd
  - (iii) Defnydd Tir
  - (iv) SoDdGAau
  - (v) Treftadaeth
  - (vi) Mwynhad y Cyhoedd
  - (vii) Tirwedd
  - (viii) Tirwedd Leol
  - (ix) Cyrsiau Dŵr

- (x) Meysydd Dylanwad
- (xi) Cloddfeydd Presennol
- (xii) Effeithiau Cronnol

- 2.12 Mae'n bwysig deall bod y dull IMAECA wedi'i ddyfeisio'n unswydd ar gyfer llunio'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol ac nid i'w ddefnyddio'n uniongyrchol mewn Cynlluniau Datblygu Lleol, prosesau neu benderfyniadau Rheoli Datblygu nac mewn penderfyniadau ar apeladau cynllunio.
- 2.13 Fodd bynnag, er bod y wybodaeth hon ar gael, ac wedi'i disgrifio ar gyfer pob ACM yn y DTRhau gwreiddiol, nid oedd y canlyniadau ar gyfer capasiti amgylcheddol o astudiaeth IMAECA wedi cael unrhyw ddylanwad o gwbl ar y broses o bennu'r ffigurau dosrannu yn yr adroddiadau hynny. Mae'n bosibl bod hynny'n ganlyniad yn rhannol i bryderon ynghylch peidio â rhagfarnu ar faterion yr oedd yn briodol delio â nhw drwy broses y Cynllun Datblygu Lleol. Mae'n sicr bod hyn yn gymwys i benderfyniadau ynghylch safleoedd penodol ond, ar lefel fwy strategol, mae cyfle i ddefnyddio data am gapasiti amgylcheddol i ddehongli'r darlun cyffredinol a dylanwadu arno, o bosibl, ac mae llawer o blaid gwneud hynny.
- 2.14 Wrth ystyried Capasiti Amgylcheddol ar y lefel strategol hon, cymerir gofal i beidio â gwneud defnydd uniongyrchol o wybodaeth amgylcheddol (gynradd) fwy manwl fel lleoliadau safleoedd sydd â dynodiad penodol (heblaw am Barciau Cenedlaethol ac AHNEau). Yr amcan, unwaith eto, yw peidio ag ystyried safleoedd penodol a pheidio â rhagfarnu ar faterion y mae angen eu trafod yn fwy manwl drwy brosesau'r CDLI a Rheoli Datblygu ar lefel leol - unai o fewn awdurdodau lleol penodol a/neu drwy gydweithio rhwng awdurdodau cyfagos. Drwy weithio ar y cyd i ystyried y berthynas rhwng adnoddau mwynol a dynodiadau amgylcheddol ar lefel is-ranbarthol, mae'n bosibl y gellid ystyried y materion pwysig hyn yn fwy manwl ar raddfa ehangach na ffiniau'r awdurdod lleol unigol. Gallai hyn gydasio â'r dull o reoli adnoddau naturiol ar sail ardal sy'n cael ei hyrwyddo gan Lywodraeth Cymru ym Mhapur Gwyn Bil yr Amgylchedd. Mae'r DTRh yn trin Parciau Cenedlaethol ac Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNEau) yn wahanol i ddynodiadau cenedlaethol eraill. Y rheswm am hyn yw bod MTAN 1 yn nodi'n glir (ym mharagraff 49) nad oes angen cynnal banciau tir yn yr ardaloedd hyn, ac (ymmharagraff 53) bod y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol i ystyried yr angen am ddiogelu'r ardaloedd hyn rhag gwaith cloddio. Mae hyn yn gyson â Polisi Cynllunio Mwynau Cymru, sy'n nodi nad yw mwynau i gael eu cloddio mewn Parciau Cenedlaethol ac AHNEau, heblaw mewn amgylchiadau eithriadol.

### ***Newid y Patrwm Cyflenwi***

- 2.15 Bydd yn bwysig rhoi ystyriaeth hefyd i'r patrymau cyflenwi presennol. Mae MTAN 1 yn awgrymu bod y patrymau hyn yn ganlyniad i ffactorau hanesyddol yn bennaf ac y bydd angen iddynt newid yn raddol i adlewyrchu syniadau cyfredol ynghylch cynaliadwyedd. Nid yw hynny'n sicr o ddigwydd, fodd bynnag, gan fod nifer o fanteision yn y patrymau cyflenwi hanesyddol presennol: maent yn adlewyrchu ***dosbarthiad gofodol yr adnoddau sydd ar gael*** (sy'n hanfodol bwysig, gan mai dim ond yn y manau y ceir mwynau y gellir eu cloddio) a'r ***rheidrwydd***

***economaidd*** sydd ar ddiwydiant i sefydlu chwareli mor agos â phosibl i ardaloedd lle y mae galw (er mwyn lleihau costau cludo), yn amodol ar gyfyngiadau oherwydd dynodiadau amgylcheddol amrywiol, polisiâu cynllunio a chyfyngiadau eraill. Dros nifer o ddegawdau, mae chwareli a aeth yn aneconomaidd oherwydd newid yn y galw neu o ganlyniad i ddefnyddio rhwydweithiau trafnidiaeth darfodedig a chostau cynyddol wedi mynd yn segur, fel y gellid disgwyl. Mae'r rheini sy'n parhau mewn lle da gan mwyaf (ond nid bob amser) i wasanaethu'r marchnadoedd presennol er bod rhai'n parhau i weithredu'n groes i ddynodiadau tir, pryderon amgylcheddol a mathau o ddefnydd tir cyfagos sydd wedi codi, yn aml, ar ôl rhoi'r caniatâd cynllunio i gloddio mwynau. Mewn amgylchiadau o'r fath, ac os oes dewisiadau synhwyrol eraill ar gyfer cyflenwi adnoddau, mae'n bosibl na fydd yn briodol dilyn y patrwm cyflenwi hanesyddol ar gyfer ardal benodol yn y dyfodol.

- 2.16 Drwy eu gweithredu ar y cyd, mae'r bosibl y bydd egwyddor agosrwydd a'r syniad o gapasiti amgylcheddol, sydd wedi'u disgrifio uchod, yn arwain at newidiadau graddol yn y patrymau cyflenwi presennol. Ond yr unig ffordd o gyfiawnhau hynny yw os gwelir, ar ôl ystyried pob agwedd ar gynaliadwyedd, fod y patrymau gwahanol yn cynnig manteision pendant o'u cymharu â'r rhai presennol. Hyd yn oed os oes cyflawnhad clir dros newidiadau, ni fydd yn bosibl eu gweithredu'n syth gan mwyaf oherwydd (oni bai fod gorchymyn gwahardd yn cael ei wneud) bydd chwareli presennol yn gallu parhau nes bydd eu caniatâd cynllunio presennol yn dod i ben a/neu nes bydd y cronfeydd sydd â chaniatâd wedi'u disbyddu.
- 2.17 Er hynny, gall y DTRh helpu i ddylanwadu ar newidiadau yn y patrwm cyflenwi yn y dyfodol, os gwelir bod hyn yn ddymunol, drwy addasu'r dosraniadau ar gyfer ACM penodol. Bydd hyn, yn ei dro, yn helpu i ganoli dyraniadau newydd yn yr ardaloedd lle y mae eu hangen, ac mae hyn yn debygol o arwain at batrwm cyflenwi mwy cynaliadwy yn y pen draw. Ym Mhennod 4 o'r adroddiad hwn mae trosolwg ar y patrwm cyflenwi presennol, sydd wedi'i seilio ar y dadansoddiadau manylach sydd yn y ddau Atodiad Rhanbarthol (A a B), sy'n dangosbod angen addasiadau cyfyngedig mewn rhai ardaloedd.



### 3. Asesu'r Galw

#### *Dull o Weithredu*

- 3.1 Y man cychwyn ar gyfer dosrannu er mwyn cwrdd â'r anghenion am gyflenwi agregau adeiladu yng Nghymru yn y dyfodol yw asesu'r galw tebygol yn y dyfodol.
- 3.2 Yn 2004, roedd MTAN 1 (ym mharagraff 20) wedi rhoi amcangyfrif cychwynol o'r galw tebygol am yr holl agregau adeiladu ledled Cymru yn y dyfodol o 23 miliwn o dunelli y flwyddyn (mtpa). Gan ystyried y twf economaidd disgwyledig yng Nghymru ar y pryd, rhagwelwyd na fyddai cyfanswm y galw am agregau'n fwy na 23-27 mtpa erbyn 2010. Nodwyd ymhellach ym mharagraff 24 o MTAN1 fod cyfrannau'r cyfansymiau o agregau crai a gynhyrchwyd yn Ne Cymru ac yng Ngogledd Cymru wedi parhau'n gyson (63% a 37%, yn y drefn honno), am flynyddoedd lawer. Fel y nodwyd yn nogfennau'r DTRh gwreiddiol, yr arfer oedd 'brig-dorri' targedau ar gyfer cynhyrchu agregau eraill (h.y. agregau eilaidd, deunyddiau ailgylchu ac agregau a garthwydar y môr) gan adael galw gweddilliol am agregau crai a dynnir o'r tir. Ym mharagraff 34 o MTAN 1 rhagwelir y bydd unrhyw gynnydd annisgwyl yn y galw cyffredinol ar ben yr amrediad sydd wedi'i amcangyfrif yn cael ei ddiwallu, lle bynnag y bo modd, drwy gynhyrchu mwy o ffynonellau agregau eilaidd ac wedi'u hailgylchu, yn hytrach na bod hynny'n cael ei gymryd yn gyfiawnhad dros ganiatáu cronfeydd newydd o agregau crai ar dir (neu dros gyflenwi mwy o ffynonellau agregau morol).
- 3.3 Yn unol â MTAN 1, roedd y Datganiadau Technegol Rhanbarthol cyntaf wedi ceisio ailasesu'r galw yn y dyfodol. Ceisiwyd ystyried newidiadau posibl yn y galw cyffredinol, ac yng nghyfrannau'r cyfraniadau gan ffynonellau agregau eilaidd, wedi'u hailgylchu a morol. Fodd bynnag, er mwyn pennu dosraniadau ar gyfer y dyfodol, canolbwyntiwyd yn bennaf ar amcangyfrif y galw yn y dyfodol am agregau crai a dynnir o'r tir yn y ddau ranbarth. Gwnaethpwyd hyn ar sail ffigurau gwerthu hanesyddol (Dull A) ac ar sail ffigurau 'y pen' (Dull B). Yn y ddau achos, roedd y rhagolygon wedi'u seilio ar ddata am gynnyrch cyfartalog dros gyfnod sylfaen o dair blynedd (2003-2005) gan gynnwys a chan beidio â chynnwys lefel twf gymedrol (1%pa) ar gyfer y cyfnod hyd 2010 (a oedd yn aros yn gyson ar ôl hynny).
- 3.4 Ar gyfer y dadansoddiad yn y ddogfen hon, ystyriwyd nifer o opsiynau gan ymgynghori'n llawn â Grŵp Llywio'r prosiect. Gan fod y galw gwirioneddol wedi lleihau'n sylweddol yn y blynyddoedd diwethaf, barnwyd nad oedd yr amcangyfrifon o'r galw yn MTAN1 yn realistig, heblaw ar gyfer ffigur terfyn uchaf. Barnwyd hefyd mai prin fyddai'r fantais (os byddai mantais o gwbl) o geisio rhagweld y galw yn y dyfodol drwy ddadansoddi econometrig, oherwydd yr ansicrwydd sydd yn glŷn â gwaith o'r fath a natur unigryw'r dirwasgiad economaidd hir a gafwyd yn ddiweddar. Er hynny, credwyd ei bod yn hanfodol cael rhyw fath o ddadansoddi realistig 'o'r brig i lawr', er mwyn peidio â chael diffygion yn y ddarpariaeth a fyddai bron yn sicr o ddigwydd o ddefnyddio dull gweithredu 'o'r gwaelod i fyny' wedi'i seilio ar asesiadau lleol yn unig.

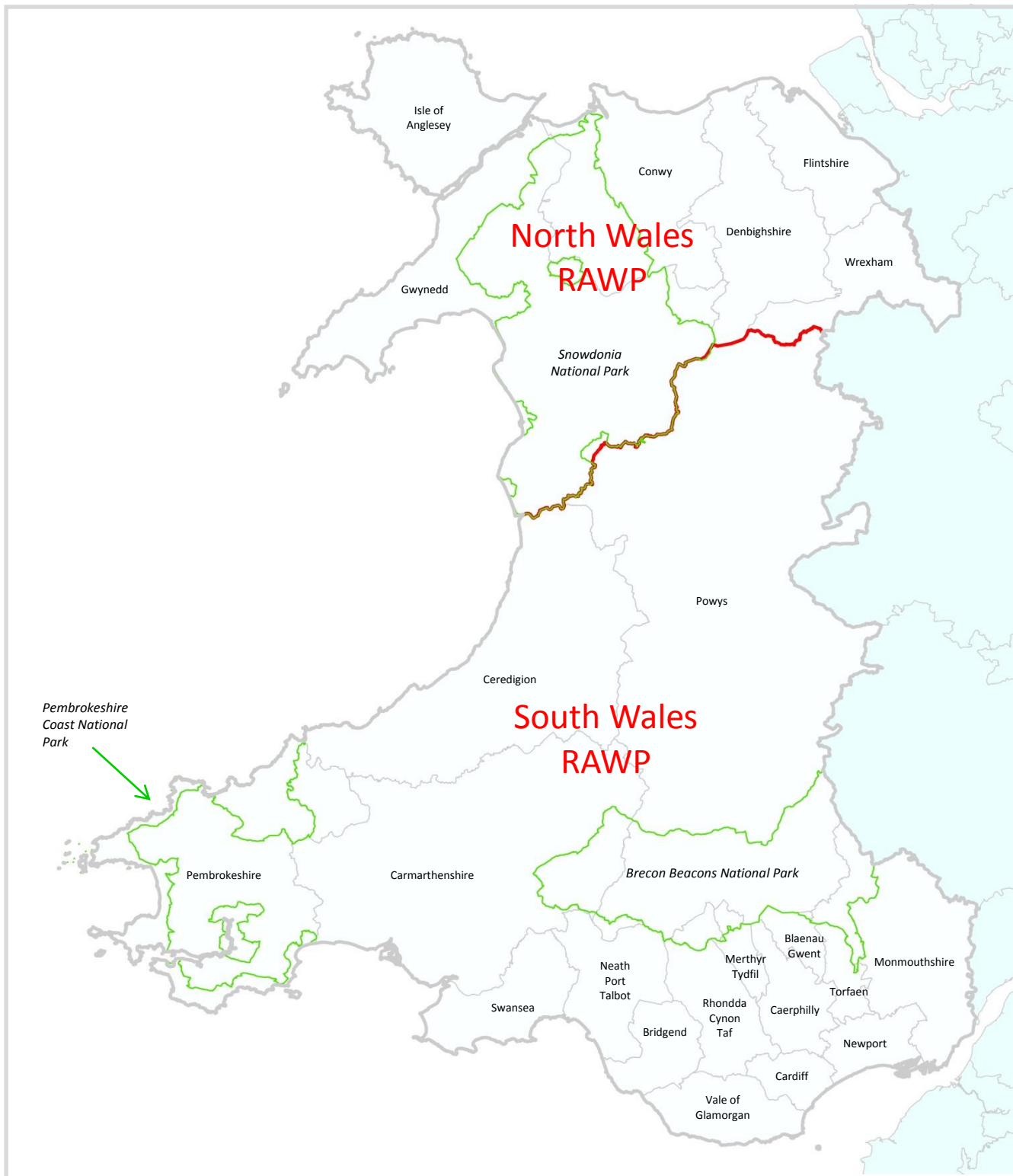
- 3.5 Y dull o weithredu a ffafriwyd oedd seilio'r asesiad o'r galw tebygol yn y dyfodol am agregau crai ar dir ar ddata gwerthu hanesyddol, gan gymryd cyfnod sylfaen hirach (10 mlynedd) i gwmpasu'r amrywiaeth o amodau cyn ac ar ôl dechrau'r dirwasgiad diweddar. Cytunwyd mai'r rhagdybiaeth gychwynnol oedd y byddai'r galw blynyddol cyfartalog yn y dyfodol, drwy gydol cyfnod y DTRh, yn cyfateb i'r gwerthiant blynyddol cyfartalog dros y cyfnod sylfaen. Er hynny, cytunwyd hefyd y byddai angen addasu'r dadansoddiad hwn ar sail gwerthiant drwy roi ystyriaeth gyffredinol i unrhyw newidiadau a ragwelir yn yr amodau economaidd yn y dyfodol (e.e. amcanestyniadau o CMC, rhagolygon poblogaeth, twf o ran tai a phrosiectau seilwaith mawr), ac unrhyw newidiadau tebygol yn argaeledd ffynonellau agregau eraill (agregau morol, eilaidd ac wedi'u hailgylchu). Fodd bynnag, byddai angen rhoi ystyriaeth ofalus hefyd i'r angen i beidio ag ymestyn patrymau hanesyddol (drwy ganiatadau neu ddyraniadau newydd) y gellir dangos eu bod yn anghynaliadwy neu sy'n rhoi beichiau anghyfartal ar ardaloedd cyfagos lle y mae adnoddau ar gael i'r un graddau heb gyfyngiadau. Mae'n debygol y bydd yr holl ffactorau hyn yn amrywio o'r naill ran o Gymru i'r llall ac, felly, ceir y fantais fwyaf o'u hystyried ar lefel yr ACM unigol neu ar lefel is-ranbarthol o leiaf, yn hytrach nag ar lefel ranbarthol neu genedlaethol. Felly, ar lefel yr ACM y mae'r dadansoddi'n dechrau. Mae Ffigur 3.1 yn dangos dosbarthiad yr ACMau yng Nghymru a'u perthynas â'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol. Mae'r ACMau yn cynnwys y tri Awdurdod Parc Cenedlaethol.

### ***Data Gwerthu Hanesyddol***

- 3.6 Mae ffigurau gwerthu hanesyddol yn cael eu cyhoeddi yn adroddiadau blynyddol y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol. Caiff y data eu cyflenwi'n gyfrinachol gan y gweithredwyr mwynau unigol i'r ACM perthnasol, a'u coladu wedyn gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol er mwyn eu cyhoeddi. Mewn rhai achosion, cyhoeddir data ar gyfer ACMau unigol ond, mewn achosion eraill (lle y mae llai na thri gweithredwr chwarel mewn ACM penodol), mae'r data ar gyfer dau neu ragor o awdurdodau wedi'u cyfuno er mwyn cadw cyfrinachedd.
- 3.7 Ar gyfer yr adolygiad hwn, cafwyd awgrym gan gynrychiolwyr y diwydiant ar y Grŵp Llywio mai peth dymunol, yn hytrach na dibynnu ar ddata cyfunol o'r fath, fyddai gwybod y ffigurau gwerthu hanesyddol ar gyfer pob ACM unigol er mwyn pennu dosraniadau ym mhob ACM ar gyfer y dyfodol. Er na ellid gwneud hyn ar gyfer blynyddoedd unigol heb dorri cyfrinachedd, cytunodd ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol y byddai'n bosibl cyhoeddi data gwerthiant cyfartalog ar gyfer pob ACM dros gyfnod o 10 mlynedd (2001 i 2010), gan y byddai gwahanol gyfuniadau o chwareli unigol wedi bod yn weithredol ar adegau gwahanol yn ystod y cyfnod hwnnw. Felly, cyfrifwyd ffigurau cyfartalog ar gyfer 10 mlynedd gan ysgrifenyddion y Gweithgorau ar sail data blynyddol a gyflenwyd iddynt yn wreiddiol gan y diwydiant ac, mewn nifer bach o achosion, mae'r awdur wedi mireinio'r rhain gan ddefnyddio gwybodaeth arall sydd wedi'i chyhoeddi, er mwyn cynnig dadansoddiad manylach. Mae'r canlyniadau wedi'u dangos yn Nhabl 3.1 isod. Ni ellir gwirio'r effaith o ddefnyddio ffigurau cyfartalog am 10 mlynedd (yn hytrach na 3 blynedd) ar lefel yr ACM unigol, gan nad yw ffigurau cyfartalog am dair blynedd ar gael, ond rydym yn ystyried hyn ar y lefelau cenedlaethol a

rhanbarthol ehangach ym mharagraff **Error! Reference source not found.** a Thabl .5 isod.

**Ffigur 3.1: Dosbarthiad yr Awdurdodau Cynllunio Mwynau (ACMau) rhwng y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol yng Nghymru**



**Tabl 3.1: Ffigurau gwerthu hanesyddol cyfartalog dros 10 mlynedd ar gyfer cynhyrchu agregau crai ar dir yng Nghymru, 2001 - 2010**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Agregau Tywod a Gro a Dynnwyd o'rTir (mtpa)	Agregau Cerrig Mâl (mtpa)
Wrecsam	0.58	0
Sir y Fflint	0.31	2.94
Sir Ddinbych	0.02	0.89
Conwy + APC Eryri	0	1.23
Ynys Môn	0	0.38
Gwynedd	0.17	0.37
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>1.08</b>	<b>5.80</b>
Ceredigion	0.14	0.20
Sir Benfro	0	0.55
APC Arfordir Sir Benfro	0.16	0.29
Sir Gaerfyrddin	0*	1.07
Abertawe	0	0
Castell-nedd Port Talbot	0.03	0.59
Powys		2.51
Pen-y-bont ar Ogwr	0	0.75
APC Bannau Brycheiniog	0	0.55
Merthyr Tudful	0	0.27
Bro Morgannwg	0	1.09
Rhondda Cynon Taf	0	0.69
Caerdydd	0	0.86
Caerffili	0	0.76
Blaenau Gwent	0	0.17
Tor-faen	0	0
Casnewydd	0	0
Sir Fynwy	0	0.12
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>0.33</b>	<b>10.47</b>
<b>CYFANSYMIAUCymru</b>	<b>1.41</b>	<b>16.27</b>

FFYNHONNELL: Wedi'u casglu gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol o ddata ACMau, a'u mireinio mewn rhai achosion drwy ddefnyddio gwybodaeth a gyhoeddwyd (e.e. ceisiadau cynllunio, adroddiadau Arolygwyr a dogfennau CDLIau) i roi dadansoddiad manylach neu fwy diweddar. Mae rhestrau o safleoedd unigol yn y ddau Ranbarth yn yr Atodiadau Rhanbarthol (A a B).

\*Mae'r ffigur am gynhyrchu tywod a gro yn Sir Gaerfyrddin yn fwy na dim, ond yn rhy fach i'w ddangos i ddau le degol

3.8 Mae'r is-gyfansymiau Rhanbarthol a'r cyfanswm Cenedlaethol cyffredinol yn Nhabl 3.1 yn cyfateb yn agos iawn i'r ffigurau Rhanbarthol a Chenedlaethol cyfartalog a gafwyd yn uniongyrchol o'r data a gyhoeddwyd yn adroddiadau blynyddol y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol ar gyfer y cyfnod hwn (gweler Tablau 3.3 a 3.4, yn ddiweddarach yn y bennod hon), ond mae'r dadansoddiad newydd ar sail ACMau unigol yn fwy manwl ac yn rhoi gwell llinell sylfaen ar gyfer asesu galw a dosraniadau yn y dyfodol.

- 3.9 Mae'r ffigurau gwerthu hanesyddol uchod yn dangos y galw sydd wedi roi ar bob un o'rACMau, o ran yr agregau yr oedd angen amdanynt yn yr ardaloedd hynny ac mewn mannau eraill, gan gynnwys allforion rhwng y ddau Ranbarth ac i Loegr. Mae mwy o sylwadau yn y ddau Atodiad Rhanbarthol am yr amrywiadau daearyddol sydd wedi'u dangos yn y ffigurau gwerthu.
- 3.10 Mae'n bwysig nodi nad yw'r ffigurau gwerthu hanesyddol ond yn dangos y galw gweddilliol am agregau crai ar dir, gan fod y galw cyffredinol wedi'i ateb hefyd, i wahanol raddau, gan gyflenwadau o ffynonellau agregau eilaidd, wedi'u hailgylchu a morol, yn ogystal â mewnforyn bach o ffynonellau agregau crai yn Lloegr.
- 3.11 Felly yn niffyg data eraill, wrth ddefnyddio data gwerthu hanesyddol i amcangyfrif galw yn y dyfodol, cymerir y bydd y cyflenwad o agregau eilaidd, wedi'u hailgylchu a morol yn parhau fel yr oedd o'r blaen (ac y bydd lefel y cyfraniad o bob ffynhonnell yn wahanol ar gyfer pob ACM). Cymerir hefyd y bydd y ffactorau sy'n dylanwadu ar raddfa gyffredinol y gweithgarwch adeiladu'n aros yr un fath i raddau helaeth.
- 3.12 Fodd bynnag, mae'n bosibl y gwelir bod y rhagdybiaethau hyn yn anghywir ac felly bod angen addasu'r ffigurau er mwyn adlewyrchu newidiadau mewn unrhyw un o'r ffactorau y credir eu bod yn debygol o effeithio ar y galw gwirioneddol mewn blynyddoedd i ddod. Rydym yn edrych ar y rhain isod.

#### ***Dylanwadau ar y Galw yn y Dyfodol***

- 3.13 Mae ffactorau a allai beri newidiadau yn y galw yn y dyfodol am agregau crai ar dir, o'i gymharu â'r cyfnod sylfaen, yn cael eu hystyried isod, o dan dri phennawd cyffredinol:
- **ffactorau cyflenwi** (sy'n ymwneud â'r graddau y bydd deunyddiau eraill ar gael o hyd);
  - **ffactorau mewnforyn/allforyn**;
  - **ffactorau'r galw** (sy'n ymwneud â dylanwadau ar weithgarwch adeiladu cyffredinol).
- 3.14 Ym mhob achos, mae'r sylwadau sy'n dilyn (sy'n grynodedb o'r asesiadau manylach yn yr Atodiadau Rhanbarthol, A a B) yn ymwneud â'r newidiadau a ragwelir o gymharu â'r amodau cyfartalog dros y cyfnod sylfaen 2001-2010, ac maent yn ymwneud â'r amodau y gellir eu rhag-weld yn rhesymol yn unig (dim mwy na 10 mlynedd i'r dyfodol), gan fod rhagolygon tymor hwy yn debygol o fod yn fwyfwy annibynadwy.
- 3.15 Bydd yn bwysig bod y sylwadau hyn yn cael eu dal dan sylw a'u haddasu bob tro y bydd y DTRh yn cael ei adolygu.

#### **Newidiadau a Ragwelir yn y Ffactorau Cyflenwi**

##### **Agregau Eilaidd**

- 3.16 Agregau eilaidd yw'r sgil-gynhyrchion o wahanol brosesau diwydiannol, gan gynnwys slagiau metelegol a sgil-gynhyrchion o orsafoedd pŵer, yn ogystal â'r sgil-

gynhyrchion o fathau penodol o gloddio am fwynau nad ydynt yn agregau, fel rwbel o lofeydd a gwastraff llechi, ac o ailgylchu gwydr, cerameg, plaeniadau asffalta balast rheilffyrdd<sup>4</sup>.

- 3.17 Dim ond yn Ne Cymru y mae agregau'n cael eu cynhyrchu o slagiau metelegol. Mae gweithfeydd ym Mhort Talbot yn parhau i gynhyrchu slag o ffwrneisi chwyth (haearn) a slag dur, ac mae prosesu ar storïau hŷn o slag o ffwrneisi chwyth yn parhau hefyd yn y cyn waith dur yn Llanwern (lle y rhoddwyd y gorau i gynhyrchu dur newydd yn 2001). Mae agregau eilaidd yn cael eu cynhyrchu o'r holl ddeunyddiau hyn. Ar hyn o bryd, nid oes unrhyw arwydd y bydd cyfanswm yr agregau a gynhyrchir ar y ddau safle hyn yn newid, hyd y gellir rhag-weld, ac felly ni ragwelir y bydd unrhyw oblygiadau yn hynny o ran newid yn y galw am agregau crai.
- 3.18 Ar hyn o bryd, yr unig sgil-gynhyrchion o orsafoedd pŵer sy'n llosgi glo yw'r rheini a gynhyrchir yng Ngorsaf Bŵer Aberddawan yn Ne Cymru, sef lludw tanwydd maluriedig (LITM) a lludw gwaelod ffwrnais (LIGFf). Rydym yn deall bod y defnydd o LITM yn debygol o gynyddu, ond bod y meintiau'n fach ac mai dim ond ar gyfermathau o ddefnydd cymharol isradd y maent yn cael eu cyflenwi.
- 3.19 Bydd meintiau bach o fwynau agregau (tywodfaen ac weithiau tywod) yn codi ar hap wrth ailweithio tomenni rwbel o gyn lofeydd neu wrth gloddio glo brig. Mae'n anodd iawn rhag-weld eu meintiau a'u haddasrwydd fel agregau adeiladu, fodd bynnag, a gall y meintiau amrywio'n fawr dros amser. Mae nifer mawr o domenni gwastraff y cyn lofeydd yng Nghymru wedi'u tirweddu o dan gynlluniau adfer tir neu wedi'u defnyddio i ddarparu deunydd llenwi sylfeini. Cyfyngedig iawn yw'r meintiau sydd ar gael o hyd yng Ngogledd Cymru ond maent yn fwy sylweddol mewn rhannau o faes glo De Cymru. Credir mai bach yw'r potensial cyffredinol i gynhyrchu agregau o'r deunydd hwn a hynny am nifer o resymau sy'n ymwneud â lleoliad, cyllid a rheoleiddio, ond gall fod yn bwysig mewn rhai mannau, yn enwedig yn Nhor-faen a Blaenau Gwent. Yn y mannau hyn, mae'n bosibl y bydd cyfleoedd i ddefnyddio'r deunydd hwn i wneud iawn am brinder y ffynonellau presennol a dichonol ar gyfer cynhyrchu agregau crai, er na ddangoswyd eto a yw ansawdd y deunydd a'r meintiau sydd ar gael yn ddigonol at ddim heblaw deunydd llenwi isradd.
- 3.20 Mae sgil-gynhyrchion tywodfaen o weithfeydd brig newydd wedi bod yn bwysig fel adnoddau sy'n codi 'ar hap' mewn nifer o safleoedd ym maes glo De Cymru, ond mae'r rhain yn cael eu cyfrif yn agregau crai ac felly nid ydynt yn cael eu hystyried ymhellach yma.
- 3.21 Mae llechi mâl, a gafwyd o wastraff llechi (fel sgil-gynnyrch o gynhyrchu deunydd toi) neu drwy eu cloddio'n unswydd i'w defnyddio fel agregau, yn bwysig yn y patrwm cyflenwi cyffredinol yng Ngogledd Cymru (yn enwedig yng Ngwynedd), ond nid yn Ne Cymru. Mae llechi wedi'u cynnwys yn y ffigurau cyffredinol ar gyfer

<sup>4</sup> Gellid ystyried ei bod yn fwy rhesymegol cynnwys y deunyddiau wedi'u hailgylchu hyn yn yr un dosbarth ag agregau sydd wedi'u cynhyrchu o wastraff adeiladu, dymchwel a chloddio (GADaCh) a ailgylchwyd. Fodd bynnag, mae cwmpas y diffiniad o GADaCh wedi'i bennu'n fanwl eisoes ar gyfer ffurflenni arolwg, felly mae'r eitemau hynny wedi'u cynnwys yma fel agregau eilaidd.

cynhyrchu cerrig mâl yn adroddiadau Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru, ac yn ystod y cyfnod sylfaen 10 mlynedd, maent wedi bod hyd at 16.2% o gyfanswm y gwerthiant cerrig mâl yn y rhanbarth, ac mae tystiolaeth bod y gyfran a'r gwerthiant gwirioneddol wedi cynyddu hyd at uchafbwynt yn 2007. Er bod maint y cynnyrch wedi lleihau yn ystod y dirwasgiad diweddar, mae'r cyfrannau wedi parhau'n uchel, ac mae hyn yn awgrymu bod cynnydd sylfaenol yn y farchnad ar gyfer agregau llechi. Fodd bynnag, gan fod cynnyrch llechi wedi'i gynnwys eisoes yn y ffigurau ar gyfer cerrig mâl, nid oes unrhyw oblygiadau yn y duedd hon ar gyfer lefel gyffredinol y galw yn y dyfodol am agregau crai, dim ond ar gyfer y cydbwysedd rhwng llechi a mathau eraill o gerrig mâl.

3.22 Mae'r gwahanol ffynonellau o agregau eilaidd a nodwyd uchod, ynghyd ag agregau wedi'u hailgylchu, a drafodir isod, wedi'u heithrio ar hyn o bryd rhag yr Ardoll Agregau, er mwyn lleihau'r defnydd o agregau crai.

3.23 Yn Awst 2013, cyhoeddodd Cyllid a Thollau Ei Mawrhydi fod y Comisiwn Ewropeaidd yn ymchwilio i rai mathau o ryddhad ac eithrio o dan yr ardoll agregau er mwyn penderfynu a oedd y rhain i'w cyfrif yn 'Gymorth Gwladwriaethol' (Briff Cyllid a Thollau 24/13). Ym Medi 2013, cyhoeddodd Cyllid a Thollau Ei Mawrhydi wedyn ei fod yn cymryd camau i atal yr elfennau yn yr ardoll sy'n destun i ymchwiliad ffurfiol y CE am ei fod yn gorfod gwneud hynny o dan Erthygl 108(3) o'r Cytuniad ar Weithrediad yr Undeb Ewropeaidd (Briff Cyllid a Thollau 27/13). Ar 10 Hydref 2013, cyhoeddodd Cyllid a Thollau Ei Mawrhydi ei fod yn bwriadu gwneud nifer o ddeunyddiau a oedd wedi'u heithrio cynt yn drethadwy o 1 Ebrill 2014 (Briff Cyllid a Thollau 30/13). Yr hyn sy'n neilltuoel o berthnasol i Gymru yw bod y deunyddiau hyn yn cynnwys llechi, siâl, rwbel glofeydd ac (efallai) agregau sydd wedi'u gwneud o slag metelegol. Yn fwyaf diweddar, ar 18 Rhagfyr 2013, cyhoeddodd y Llywodraeth ddeddfwriaeth ddrafft ar gyfer atal yr eithriadau, hepgoriadau a rhyddhadau hynny o dan yr ardoll agregau sy'n destun i'r ymchwiliad i Gymorth Gwladwriaethol gan y CE (Mesur Cyllid 2014). Disgwylir manylion terfynol yr ymchwiliad gan y CE ar hyn o bryd ond mae'n bosibl, os ceir bod yr eithriadau'n anghyfreithlon, y bydd goblygiadau pwysig o ran y cydbwysedd rhwng agregau crai ac agregau eraill. Ni chafwyd cyfle eto i gynnwys y goblygiadau hyn yn y dadansoddiad sy'n dilyn. Fodd bynnag, mae'r Llywodraeth yn credu'n gryf nad yw'r eithriadau dan sylw yn rhoi Cymorth Gwladwriaethol, ac mae'n darparu gwybodaeth i'r Comisiwn i ategu'r farn honno drwy broses ffurfiol yr ymchwiliad. Mae'r Mesur yn cynnwys darpariaethau ar gyfer is-ddeddfwriaeth i adfer unrhyw eithriadau sydd wedi'u hatal, os bydd yn briodol, yn sgil y canlyniad i ymchwiliad y CE.

#### **Agregau Wedi'u Hailgylchu**

3.24 Mae agregau sydd wedi'u cynhyrchu drwy ailgylchu gwastraff adeiladu, dymchwel a chloddio (GADaCh) yn bwysig o ran eu cyfraniad at y cyflenwad cyffredinol o agregau adeiladu. Yn y DTRhau a gyhoeddwyd yn 2008, pennwyd mai cyfanswm y cynnyrch yng Nghymru oedd 3.97mt, ar sail data o arolygon 2005, ac awgrymwyd bod rhaniad o tua 3 i 1 rhwng De Cymru a Gogledd Cymru, ar sail arolygon cynharach a chymarebau poblogaeth. Nodwyd hefyd, er nad oedd manylion am

feintiau ar gael, ei bod yn anorfod y bydd y meintiau a'r defnydd mwyaf o sgil-gynhyrchion GADaCh mewn ardaloedd trefol. Er hynny, pwysleisiwyd yn nogfennau'r DTRhau fod angen bod yn ofalus iawn wrth ddefnyddio'r holl ystadegau am y sector hwn, oherwydd y gyfradd ymateb isel i'r arolygon.

- 3.25 Nid yw'r sefyllfa o ran y data sydd ar gael wedi gwella ers cyhoeddi'r DTRhau gwreiddiol. Nid yw unrhyw ddata newydd ar gael o arolygon, felly mae unrhyw sylwadau am dueddiadau diweddar a rhai yn y dyfodol yn rhai bras yn unig. Os rhywbeth, mae'n debygol bod yr ailgylchu ar ddeunyddiau'n fwy effeithlon, ac mae'n bosibl bod cyflwyno 'Protocol Ansawdd' (2005) Rhaglen Gweithredu'r Cynllun Gwastraff ac Adnoddau ar gyfer cynhyrchu agregau o wastraff anadweithiol wedi cynyddu'r gyfran a'r defnydd o gynhyrchion o werth uwch a gafwyd o'r gwahanol ffynonellau o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu. Fodd bynnag, nid yw gwelliannau o'r fath ond yn ychwanegiad bach at y cynnydd a gafwyd cyn hynny - yn bennaf o ganlyniad i'r manteision o ran pris yn sgil y dreth tirlenwi ac, i lai o raddau, yr ardoll agregau. Barn y diwydiant yw nad oes fawr o gyfle i gael cynnydd sylweddol pellach yng nghyfran yr agregau adeiladu sy'n debygol o ddeillio o'r sector hwn. Fel y nodwyd yn gynharach, mae'n debygol bod cysylltiad anorfod rhwng maint yr agregau wedi'u hailgylchu a fydd ar gael yn y dyfodol a chyfraddau cyffredinol y gweithgarwch adeiladu a thwf economaidd, felly y rhagdybiaeth fwyaf dibynadwy yw y bydd yn cynyddu ac yn lleihau mewn modd tebyg iawn i'r galw cyffredinol, ac felly y bydd yn cael effaith niwtral ar y galw am agregau crai, o'i gymharu â'r cyfnod sylfaen (2001 i 2010).

#### **Agregau a Garthwyd o'r Môr**

- 3.26 Mae agregau a garthwyd o'r môr yn bwysig iawn yn Ne Cymru, a cheir cyflenwadau o Aber Afon Hafren a Môr Hafren, ond ychydig iawn o bwysigrwydd sydd iddynt yng Ngogledd Cymru. Yn ne-ddwyrain Cymru, roedd deunydd a garthwyd o'r môr yn fwy na 96% o'r holl dywod a gro a gynhyrchwyd yn ystod y cyfnod sylfaen (2001 i 2010), ac roedd hyn yn adlewyrchu'r ffaith na chafwyd bron dim cloddio am dywod a gro ar dir yn yr ardal honno yn hanesyddol (nac yn y cyfnod presennol), er bod adnoddau dichonol ar gael ar dir.
- 3.27 Am y tro, mae'n ymddangos yn rhesymol tybio y bydd agregau a garthwyd o'r môr yn parhau i ateb cyfran debyg o'r galw cyffredinol i'r hynny maent wedi'i gwneud dros y degawd diwethaf, felly nid yw'n debygol y bydd effaith ar y galw am agregau a dynnir o'r tir mewn unrhyw un o'r is-ranbarthau yn Ne Cymru na Gogledd Cymru.

#### **Newidiadau a Ragwelir yn y Ffactorau Mewnforio/Allforio**

- 3.28 Mae Cymru bob amser wedi allforio mwy o agregau a dynnwyd o'r tir nag y mae wedi'i fewnforio. Mae data am fewnforion ac allforion yn cael eu cofnodi yn yr Arolygon Mwynau Agregau (MA) a gynhelir bob 4 blynedd, ac mae crynodeb o'r data am allforion o'r tri arolwg diwethaf yn Nhabl 3.2 isod.
- 3.29 Yng Ngogledd Cymru, y prif allforion o agregau, o bell ffordd, yw Calchfaen Carbonifferaidd a gafodd ei gyflenwi'n bennaf (mwy na 90% yn 2005 a bron 100% yn 2009) i Ogledd-orllewin Lloegr. Mae ffigurau'r Arolygon MA yn dangos, yn



gyffredinol, fod gostyngiad yn y gwerthiant cyffredinol yn y blynyddoedd diwethaf- yn enwedig er 2005 -wedi mynd law yn llaw â gostyngiad yng nghyfran yr allforion (ac yn y cyfansymiau). Mae hyn yn awgrymu, yn achos agregau calchfaen at ddirbenion cyffredinol, fod rhanbarthau sy'n mewnfario yn llai dibynnol, yn ystod cyfnodau o ddirwasgiad, ar gyflenwadau o ffynonellau pell, fel y byddid yn disgwyl. Ond mae'r gwrthwyneb yn debygol o fod yn wir hefyd: wrth i'r economi ymadfer ar ôl y dirwasgiad diweddar, mae'n debygol y bydd y galw am allforion o Ogledd Cymru yn cynyddu eto, a hynny'n gyflymach na chyfradd gyffredinol y twf economaidd.

- 3.30 Yn Ne Cymru, y prif allforion yw tywodfaen, y rhan helaethaf ohonynt (bron 90%) yn Agregau Manyleb Uchel (AMU) - deunydd wynebu ffyrddi atal sgidio sydd â Gwerth Carreg Gaboledig (GCG) o 58 neu fwy, ac uwch o lawer na hynny gan mwyaf (Thompson, Greig & Shaw 1993; Thompson *et al.*, 2005). Gwelir yn Nhabl 3.2, er bod gostyngiad yn yr allforion o dywodfaen rhwng 2005 a 2009, fod y gwahaniaeth yn llawer llai amlwg nag yn achos yr allforion o galchfaen o Ogledd Cymru, yn enwedig o ran y ganran. Mae hyn yn arwydd o'r ffaith bod y farchnad ar gyfer agregau wynebu ffyrdd sy'n atal sgidio wedi dal ei thir yn well, yn ystod y dirwasgiad diweddar, na honno ar gyfer agregau calchfaen at ddefnydd mwy cyffredinol (a hynny, mae'n debyg, oherwydd y rheidrwydd i barhau i sicrhau diogelwch ar y prif ffyrdd drwy atal sgidio).
- 3.31 Mae cryn ansicrwydd, fodd bynnag, ynghylch y gallu i rag-weld gwerthiant yn y dyfodol: gellid cael cynnydd yn y galw sy'n uwch na'r cyfartaledd wrth i'r angen am gynnal ffyrdd ddal i fyny â'r diffyg gwariant ar ddim heblaw elfennau hanfodol yn ystod y dirwasgiad diweddar (ac yn enwedig o ganlyniad i'r anghenion cronol am ailwynebu ffyrdd sydd wedi'u hachosi gan y gaeafau caled a gafwyd yn ddiweddar); neu gellid gweld bod y galw yn parhau ar y lefelau diweddar, gan fod unrhyw gynnydd yn y cyllid sydd ar gael i lywodraeth ganolog ac awdurdodau lleol yn cael ei ddargyfeirio i feysydd gwariant cyhoeddus eraill sydd wedi'u hesgeuluso'n fwy. Felly nid oes tystiolaeth y bydd y galw am allforion agregau o Dde Cymru yn fwy yn ystod y 10 i 15 mlynedd nesaf nag yr oedd yn y cyfnod sylfaen rhwng 2001 a 2010.
- 3.32 Mae'r mewnfario o agregau a dynnwyd o'r tir yn Lloegr yn fach iawn o'u cymharu â'r allforion. Yng Ngogledd Cymru, y mewnfario yn 2009 oedd dim ond 0.03mt o dywod a gro a dynnwyd o'r tir, a dim ond 0.653mt o gerrig mâl, a mwy na 90% o hynny'n garreg igneaidd a thywodfaen o Dde Cymru. Yn Ne Cymru yn 2009, y mewnfario o agregau a dynnwyd o'r tir oedd 0.064mt o dywod a gro a 0.172mt o gerrig mâl, o Dde-orllewin Lloegr yn bennaf.
- 3.33 Ni fydd mewnfario ac allforion o dywod a gro morol rhwng Cymru a Lloegr yn berthnasol i'r ymarfer dosrannu yn y DTRh oni bai eu bod yn effeithio ar barhad y cyflenwad o'r deunyddiau hyn i Gymru ac felly'n creu mwy o alw am adnoddau ar dir. Gallai hyn fod yn ystyriaeth yn ne-ddwyrain Cymru sy'n dibynnu'n helaeth, fel y nodwyd yn gynharach, ar agregau morol. Ar hyn o bryd (2013), mae Cymru'n mewnfario mwy o dywod a gro morol nag y mae'n ei allfario, gan fod hwnnw'n cael ei garthu ar ochr Lloegr i'r llinell ganol ym Môr Hafren ac Aber Afon Hafren. Mae hyn yn debygol o newid yn y blynyddoedd nesaf, fodd bynnag, os bydd

ceisiadau newydd am drwyddedau o fewn dyfroedd Cymru yn cael eu cymeradwyo. Yn ymarferol, er y bydd hyn yn newid y cydbwysedd rhwng mewnfurion ac allfurion, mae'n debygol y bydd y trwyddedau newydd yn sicrhau na fydd torri ar barhad y cyflenwad.

**Tabl 3.2: Crynodeb o'r ystadegau am allfurion allweddol o agregau o Arolygon MA diweddar**

<i>Sylwer: nid yw gwerthiant at ddefnydd heblaw agregau wedi'i gynnwys mewn unrhyw ffigurau</i>	<b>MA2001 (mt)</b>	<b>MA2005 (mt)</b>	<b>MA2009 (mt)</b>
<b>Gogledd Cymru</b>			
Gwerthiant Tywod a Gro a dynnwyd o'r tir	1.342	1.192	0.589
Allfurion Tywod a Gro*	0.544	0.508	0.128
<b>Y ganran o gyfanswm Tywod a Gro sy'nallfurion</b>	<b>41%</b>	<b>43%</b>	<b>22%</b>
Gwerthiant Calchfaen	6.062	4.641	2.636
Allfurion Calchfaen*	3.344	2.973	1.116
<b>Y ganran o gyfanswm Calchfaen sy'nallfurion</b>	<b>55%</b>	<b>64%</b>	<b>42%</b>
Gwerthiant Carreg Igneaidd	1.136	1.022	0.610
AllfurionCarreg Igneaidd*	0.091	0.277	0.064
<b>Y ganran o gyfanswm Carreg Igneaidd sy'nallfurion</b>	<b>8%</b>	<b>27%</b>	<b>10%</b>
Gwerthiant Tywodfaen	0	0	0
Allfurion Tywodfaen*	0	0	0
<b>Y ganran o gyfanswm Tywodfaen sy'nallfurion</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Cyfanswm y Gwerthiant o Gerrig Mâl**	7.198	5.663	3.245
Cyfanswm yr Allfurion o Gerrig Mâl*	3.436	3.251	1.178
<b>Y ganran o gyfanswm Cerrig Mâl sy'nallfurion</b>	<b>48%</b>	<b>57%</b>	<b>36%</b>
<b>De Cymru</b>			
Gwerthiant Tywod a Gro a dynnwyd o'r tir	0.115	0.304	0.144
Allfurion Tywod a Gro*	0.001	0.011	0
<b>Y ganran o gyfanswm Tywod a Gro sy'nallfurion</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>
Gwerthiant Calchfaen	6.536	6.137	4.554
Allfurion Calchfaen*	0.262	0.154	0.052
<b>Y ganran o gyfanswm Calchfaen sy'nallfurion</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>
Gwerthiant Carreg Igneaidd	0.838	1.238	1.025
AllfurionCarreg Igneaidd*	0.572	0.430	0.694
<b>Y ganran o gyfanswm Carreg Igneaidd sy'nallfurion</b>	<b>68%</b>	<b>35%</b>	<b>68%</b>
Gwerthiant Tywodfaen	2.648	3.498	2.605
Allfurion Tywodfaen*	1.457	1.941	1.258
<b>Y ganran o gyfanswm Tywodfaen sy'nallfurion</b>	<b>55%</b>	<b>55%</b>	<b>48%</b>
Cyfanswm y Gwerthiant o Gerrig Mâl**	10.310	10.873	8.185
Cyfanswm yr Allfurion o Gerrig Mâl*	2.302	2.527	2.003
<b>Y ganran o gyfanswm Cerrig Mâl sy'nallfurion</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>

\* Mae 'allfurion' yn cynnwys symud rhwng De Cymru a Gogledd Cymru, a hefyd i ranbarthau eraill (y rhan fwyaf ohonynt yn Lloegr).

\*\* Nid yw gwerthiant cerrig mâl yn cynnwys llechi

### Newidiadau a Ragwelir mewn Ffactorau Galw Economaidd

3.34 Cyn ystyried newidiadau yn y dyfodol, mae'n werth ystyried y berthynas rhwng gwerthiant agregau a ffactorau economaidd yn ystod y cyfnod sylfaen (2001 i 2010). Mae'r data yn Nhabl 3.2 isod yn dangos bod gwerthiant agregau wedi

gostwng yn sylweddol yn y cyfnod rhwng yr arolygon MA ar gyfer 2005 a 2009, sy'n cynnwys dechrau'r dirwasgiad economaidd diweddar yn 2008. Gwelir hyn yn fwy manwl yn y cyfresi o ddata blynyddol o adroddiadau Gweithgorau Agregau Rhanbarthol De Cymru a Gogledd Cymru, sydd wedi'u dangos yn Nhablau 3.3 a 3.4, isod.

3.35 Mae Tablau 3.3 a 3.4 hefyd yn dangos y ffigurau poblogaeth a'r ffigurau am werthiant 'y pen' sydd wedi'u seilio arnynt (tunelli'r gwerthiant o agregau y pen), er mwyn dangos nad oes unrhyw gydbertynas o gwbl rhwng maint y boblogaeth (sydd wedi codi'n gyson yn ystod y cyfnod hwnnw) a gwerthiant agregau, sydd wedi gostwng yn gyffredinol. Yn ogystal â hyn, mae'r tablau'n dangos ffigurau am y newid blynyddol mewn CMC, ar gyfer y DU gyfan, er mwyn dangos maint y gweithgarwch economaidd yn fras. Mae'r rhain yn dangos yn glir fod cysylltiad cyffredinol rhwng dechrau'r dirwasgiad yn 2008 a 2009, a'r lefel twf gymedrol yn 2010, o'i gymharu â dechrau'r cyfnod sylfaen, a'r data am werthiant.

**Tabl 3.3: Gwerthiant blynyddol agregau crai a dynnwyd o'r tir, 2001 i 2010 (Gogledd Cymru), o'i gymharu â data am boblogaeth a newid blynyddol mewn CMC**

GOGLEDD CYMRU	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Cyfartaleddau 10 mlynedd*
Cerrig Mâl* (mt)	7.2	6.52	6.3	6.51	6.1	6.29	6.3	5.51	3.90	4.48	5.91
Tywod a Gro* (mt)	1.39	1.35	1.27	1.14	1.24	1.17	1.06	1.1	0.63	0.7	1.11
<b>Cyfanswm* (mt)</b>	<b>8.59</b>	<b>7.87</b>	<b>7.57</b>	<b>7.65</b>	<b>7.34</b>	<b>7.46</b>	<b>7.36</b>	<b>6.61</b>	<b>4.53</b>	<b>5.18</b>	<b>7.02</b>
Poblogaeth** (miliwn)	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.68
Gwerthiant y pen (tunelli)	12.93	11.80	11.31	11.38	10.90	11.04	10.83	9.68	6.62	7.54	10.38
Newid blynyddol yn CMC y DU***	2.9%	2.4%	3.8%	2.9%	2.8%	2.6%	3.6%	-1.0%	-4.0%	1.8%	1.78%

\* FFYNHONNELL: Adroddiadau blynyddol Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru. Sylwer bod ychydig o wahaniaeth rhwng y cyfartaleddau 10 mlynedd sydd wedi'u dangos yma a'r rheini yn Nhabl 3.1 ac mewn rhannau eraill o'r ddogfen hon a gafwyd o ffigurau newydd a goladwyd gan ysgrifenyddion y Gweithgor Agregau Rhanbarthol yn unswydd ar gyfer yr adolygiad hwn.

\*\* FFYNHONNELL: Data poblogaeth Llywodraeth Cymru

\*\*\* FFYNHONNELL: Gwefan Eurostat

**Tabl 3.4: Gwerthiant blynyddol agregau crai a dynnwyd o'r tir, 2001 i 2010 (De Cymru), o'i gymharu â data am boblogaeth a newid blynyddol mewn CMC**

DE CYMRU	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Cyfartaleddau 10 mlynedd*
Cerrig Mâl * (mt)	9.77	9.66	11.16	11.79	10.85	11.46	12.51	11.47	8.14	7.25	<b>10.41</b>
Tywod a Gro * (mt)	0.34	0.20	0.20	0.40	0.44	0.28	0.24	0.30	0.14	0.12	<b>0.26</b>
<b>Cyfanswm * (mt)</b>	<b>10.11</b>	<b>9.86</b>	<b>11.36</b>	<b>12.19</b>	<b>11.29</b>	<b>11.74</b>	<b>12.75</b>	<b>11.77</b>	<b>8.28</b>	<b>7.37</b>	<b>10.67</b>
Poblogaeth ** (miliwn)	2.25	2.26	2.27	2.28	2.30	2.31	2.33	2.34	2.35	2.36	<b>2.30</b>
Gwerthiant y pen (tunelli)	4.50	4.37	5.01	5.33	4.92	5.08	5.48	5.02	3.52	3.12	4.63
Newid blynyddol yn CMC y DU ***	2.9%	2.4%	3.8%	2.9%	2.8%	2.6%	3.6%	-1.0%	-4.0%	1.8%	1.78%

\* FFYNHONNELL: Adroddiadau blynyddol Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru. Dylid nodi bod y ffigurau gwerthiant yn gyfanswmiau o'r is-ranbarthau ac nad ydynt yn cyfateb bob amser i'r cyfanswmiau Rhanbarthol sydd wedi'u dangos yn yr Adroddiadau Blynyddol, oherwydd anghysonderau yn rhai o'r adroddiadau hynny. Hefyd, mae ychydig o wahaniaeth rhwng y cyfartaleddau 10 mlynedd a gafwyd ohonynt sydd wedi'u dangos yma'r rheini yn Nhabl 3.1 ac mewn rhannau eraill o'r ddogfen hon a gafwyd o ffigurau newydd a goladwyd gan ysgrifenyddion y Gweithgor Agregau Rhanbarthol yn unswydd ar gyfer yr adolygiad hwn.

\*\* FFYNHONNELL: Data poblogaeth Llywodraeth Cymru

\*\*\* FFYNHONNELL: Gwefan Eurostat

- 3.36 Fel y mae'r troednodiadau i'r ddau dabl yn nodi, mae ychydig o wahaniaeth rhwng y cyfartaleddau 10 mlynedd sydd wedi'u dangos yma a'r rheini yn Nhabl 3.1 ac mewn rhannau eraill o'r ddogfen hon a gafwyd o ffigurau newydd a goladwyd gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol yn unswydd ar gyfer yr adolygiad hwn.
- 3.37 Ers 2010, mae'r twf yn CMC y DU wedi arafu eto, i 0.9% yn 2011 ac i 0.1% yn 2012. Y rhagolygon diweddaraf sydd ar gael ar gyfer y blynyddoedd nesaf (o'r adroddiad Economic and Fiscal Outlook a gyhoeddwyd ar 5 Rhagfyr 2013 gan y Swyddfa Cyfrifoldeb Cyllidebol) yw 1.4% ar gyfer 2013, 2.4% ar gyfer 2014, 2.2% ar gyfer 2015, 2.6% ar gyfer 2016 a 2.7% ar gyfer 2017 a 2018. Mae'r rhagolygon hyn yn awgrymu y bydd y lefelau twf a welwyd mewn rhai rhannau o ddechrau'r cyfnod sylfaen yn dychwelyd yn araf ond y byddant yn is o lawer na'r uchafbwyntiau a welwyd yn 2003 a 2007. Cyfartaledd y ffigurau am CMC (alldro a rhagolwg) rhwng 2011 a 2018, sydd wedi'u dyfynnu uchod, yw 1.88% y flwyddyn. Mae hyn yn cymharu â chyfartaledd o 1.78% y flwyddyn yn y cyfnod sylfaen rhwng 2001 a 2010 ac yn awgrymu bod ffigurau'r galw hyd at 2018 yn debygol o fod ychydig bach yn uwch, os rhywbeth, na'r rheini ar gyfer y cyfnod sylfaen. Fodd bynnag, mae angen ystyried hefyd y posibilrwydd y bydd twf mwy sylweddol yn dychwelyd yn y cyfnod ar ôl 2018. Er nad oes tystiolaeth ar hyn o bryd i bennu maint unrhyw dwf o'r fath, neu hyd yn oed i'w awgrymu, byddai'n ddoeth darparu ar ei gyfer, er mwyn osgoi'r perygl o danddarparu.
- 3.38 Rhai o'r ffynonellau gwybodaeth posibl eraill sydd wedi'u hystyried yng nghyswllt y galw tebygol am agregau adeiladu yn y dyfodol yw rhagolygon o dwf mewn

poblogaeth a rhagolygon tai Awdurdodau Lleol. Mae rhagolygon poblogaeth yn cael eu cyhoeddi gan Lywodraeth Cymru ac maent yn dangos y bydd y boblogaeth yn parhau i gynyddu ym mhob un o'r is-ranbarthau. Fel y nodwyd uchod, nid oes cydberthyniad arwyddocaol rhwng y galw am agregau a chyfansymiau poblogaeth – nid ar y raddfa sy'n gysylltiedig ag amrywiadau o flwyddyn i flwyddyn, o leiaf. Mesur mwy defnyddiol, o bosibl, yw cyfradd twf gyfartalog y boblogaeth dros gyfnod penodol. Ar gyfer y cyfnod sylfaen o 10 mlynedd (2001 i 2010) y gyfradd gyfartalog i Gymru gyfan oedd 4.8% (h.y. 0.48% y flwyddyn ar gyfartaledd). Mae data'r rhagolygon yn rhoi cyfraddau twf cyfartalog sydd ychydig yn uwch: 0.51% y flwyddyn ar gyfer y cyfnod rhwng 2011 a 2031 (y dyddiad olaf y mae ffigurau rhagolwg ar ei gyfer ar hyn o bryd). Er nad oes cyfiawnhad ystadegol dros gymryd y bydd cydberthyniad rhwng cyfraddau twf y boblogaeth a newidiadau yn y galw am agregau, y rhain sy'n cynnig yr unig ffordd o edrych ymhellach na'r rhagolygon economaidd presennol.

- 3.39 Mae rhagolygon tai Awdurdodau Lleol yn cynnig cysylltiad rhwng rhagolygon poblogaeth Llywodraeth Cymru a gweithgarwch adeiladu yn y dyfodol. Nid yw'r cysylltiad yn un cryf o reidrwydd, gan mai dim ond os bydd y cyllid angenrheidiol ar gael-drwy fuddsoddi gan y sector preifat a/neu Awdurdodau Lleol - y bydd y tai a'r seilwaith cysylltiedig yn cael eu hadeiladu.
- 3.40 Ar wahân i rhagolygon o dwf economaidd a gweithgarwch adeiladu cyffredinol sy'n gysylltiedig ag ef, elfen bwysig ychwanegol yn y galw am agregau yw honno sy'n gysylltiedig â phrosiectau seilwaith mawr. Mae'r rhain wedi'u trafod ymhellach yn yr Atodiadau Rhanbarthol (A a B). Fodd bynnag, er bod nifer mawr o brosiectau strategol wedi'u nodi, nid oes tystiolaeth glir i ddangos a fydd y rhain yn debygol o arwain at gynnydd neu ostyngiad mewn gweithgarwch adeiladu yn y dyfodol, o'i gymharu â'r cyfnod sylfaen. Oherwydd hyn, nid ydynt wedi'u hystyried wrth asesu'r galw yn y dyfodol. Ar gyfer y dyfodol, bydd yn hanfodol cael gwell monitro ar gwblhau a rhagfynegi prosiectau mawr o'r fath, fel y gellir eu cynnwys wrth ystyried y galw am ddeunyddiau adeiladu.

#### Crynodeb o'r Dylanwadau ar y Galw yn y Dyfodol

- 3.41 Yn amodol ar ganlyniad yr ymchwiliad ffurfiol gan y CE i eithriadau penodol o dan yr Ardoll Agregau (gweler paragraff 3.23 uchod), prin yw'r cyfiawnhad a gafwyd fel arall dros addasu'r ffigurau am y galw cyffredinol am agregau yn y dyfodol sydd wedi'u seilio ar ffigurau gwerthu hanesyddol y llinell sylfaenyn Nhabl 3.1 uchod. Er bod rhywfaint o dystiolaeth y bydd y cyfraddau twf economaidd yn debygol o fod ychydig yn uwch yn y tymor byr na'r rheini yn ystod y rhan fwyaf o'r cyfnod sylfaen (2001 - 2010), gan awgrymu y bydd y galw ychydig yn uwch ym mlynnyddoedd y dyfodol, mae angen darparu hefyd ar gyfer y posibilrwydd o dwf ychwanegol ym mlynnyddoedd olaf y cyfnod sy'n destun i'r DTRh diwygiedig. Mae awgrym o'r posibilrwydd hwnnw o leiaf yn yr amcanestyniadau o dwf y boblogaeth, ond mae hefyd yn gyson â'r amrywiadau yn y cylch economaidd hirdymor. Os bydd eithriadau'r Ardoll Agregau yn cael eu hatal, neu os bydd yr Ardoll ei hun yn cael ei diddymu yn y pen draw, gallai goblygiadau sylweddol godi o hynny o ran maint y galw am agregau crai yn y dyfodol. Er na fyddai cyfiawnhad dros seilio

rhagfynegiadau clir ar ffactorau o'r fath, ni fyddai'n ddoeth eu hanwybyddu wrth geisio sicrhau bod darpariaeth ddigonol o agregau adeiladu ar gael yn y dyfodol.

- 3.42 Bydd angen dal pob ffactor o'r fath o dan sylw o hyn tan yr adolygiad nesaf o'r DTRh. Fodd bynnag, credir ei bod yn annhebygol y bydd unrhyw un ohonynt yn creu'r angen am adolygu'r DTRh cyn yr adolygiad pum mlynedd nesaf sydd wedi'i amserlennu. Er bod rhai amgylchiadau (e.e. cynnydd mawr annisgwyl mewn gweithgarwch adeiladu neu'r posibilrwydd o ddiddymu'r Ardoll Agregau) a allai greu galw mwy o lawer am agregau crai, bydd digon o gronfeydd sydd â chaniatâd i ddarparu ar gyfer newidiadau o'r fath yn y tymor byr canolig, nes cynnal yr adolygiad nesaf sydd wedi'i amserlennu.
- 3.43 Fel y nodwyd yn gynharach, mae'r ffigurau gwerthu hanesyddol yn dangos y galw sydd wedi bod hyd yma ar ACMau unigol i gyflenwi agregau i'w defnyddio yn yr ardaloedd hynny ac mewn mannau eraill, gan gynnwys allforion i Loegr. Nid yw'r ffigurau'n gyfystyr â'r defnydd yn yr ardaloedd unigol hynny.
- 3.44 Yn anffodus, nid oes data manwl ar gael am y defnydd o agregau mewn ACMau unigol yng Nghymru, dim ond mewn grwpiau is-ranbarthol eang, ac nid yw'r rhain yn rhoi fawr ddim gwybodaeth fanwl. Fodd bynnag, mae'n anochel bod diffyg cydbwysedd daearyddol rhwng ardaloedd sy'n cynhyrchu agregau a'r rheini sy'n eu defnyddio a hynny, yn syml, am fod gwahaniaethau daearyddol rhwng dosbarthiad gofodol yr adnoddau a lleoliadau datblygu trefol a seilwaith. Er gwaethaf y gwahaniaethau hynny, fodd bynnag, mae rheidrwydd economaidd ar chwareli sy'n peri eu lleoli mor agos â phosibl i'r prif ganolfannau defnyddio.
- 3.45 Fodd bynnag, nid yw hyn yn gyfystyr â dweud bod dosbarthiad presennol y chwareli'n berffaith gyson ag egwyddor agosrwydd na'r syniad o gapasiti amgylcheddol. Oherwydd hyn, nid yw'r ffigurau hanesyddol am alw/gwerthiant yn Nhabl 3.1 o reidrwydd yn dangos patrwm daearyddol y dosraniadau a fyddai'n ddelfrydol ar gyfer blynyddoedd y dyfodol. Ym Mhennod 4 o'r adroddiad hwn, ceir dadansoddiad o'r dylanwadau o ran agosrwydd a chapasiti amgylcheddol y mae angen eu hystyried, a'u cydbwysu yn erbyn materion ymarferol ac agweddau eraill ar gynaliadwyedd, cyn asesu'r dosraniadau terfynol ar gyfer pob ACM.

### **Galw Rhanbarthol**

- 3.46 Ar lefel Ranbarthol, mae'r mireinio sy'n gysylltiedig â ffactorau amgylcheddol ac agosrwydd yn llai arwyddocaol wrth bennu cydbwysedd daearyddol y cyflenwad rhwng y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol. Mae'r ddau ranbarth yn annibynnol gan mwyaf o ran y cysylltiadau rhwng y cyflenwad a'r galw, a dim ond meintiau bach o agregau sy'n cael eu cludo rhyngddynt<sup>5</sup>. Felly, cymerir mai'r prif ffactor i'w ystyried wrth asesu'r galw dros y 22/25 mlynedd nesaf ar y lefel hon fydd gwerthiant cyfartalog y deunyddiau hynny drwy gydol y cyfnod sylfaen rhwng 2001 a 2010, wedi'i amodi gan unrhyw ffactorau eraill a allai ddylanwadu ar newidiadau yn y galw hwn, hyd y gellir rhag-weld. Fel y nodwyd uchod, ac fel yr eglurwyd yn

<sup>5</sup> Yn ôl yr arolwg MA ar gyfer 2009, roedd 9.2% (0.6mt) o'r cerrig mâl a gynhyrchwyd yn Ne Cymru wedi'i gludo i gyrchfannau yng Ngogledd Cymru, a dim ond 0.2% o'r cerrig mâl a gynhyrchwyd yng Ngogledd Cymru a gafodd ei gludo i Dde Cymru.

fwy manwl yn yr Atodiadau Rhanbarthol, ac yn amodol ar y sefyllfa o ran eithriadau rhag yr Ardoll Agregau yn y dyfodol, nid yw'r dadansoddiad o'r ffactorau hyn wedi dangos bod unrhyw gyfiawnhad dros addasu'r ffigurau am y cyfraniadau gan ffynonellau morol, eilaidd ac ailgylchu yn y dyfodol, na thros addasu ar gyfer newidiadau mewn allforion neu fewnforion, neu dueddiadau economaidd yn y dyfodol. Felly credir bod y ffigurau llinell sylfaen ar gyfer cynhyrchu agregau crai gweddilliol yn ddilys fel y maent.

3.47 Felly gellir dangos cyfanswm y galw cyffredinol am gynhyrchu agregau crai ar dir ar gyfer y ddau Ranbarth yng Nghymru dros y cyfnodau sy'n destun i'r adolygiad hwn drwy ddadansoddi'r ffigurau ar gyfer ACMau unigol yn Nhabl 3.1, ac mae crynodeb ohono yn Nhabl 3.5 isod. Mae'r tabl hwn yn dangos hefyd, er mwyn cymharu, y cyfartaleddau tair blynedd yn y cyfnod rhwng 2008 a 2010, sydd wedi'u casglu'n uniongyrchol o ffigurau yn adroddiadau blynyddol y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol. Mae'r gymhariaeth yn dangos y graddau y byddai dibynnu ar gyfartaleddau tair blynedd yn rhoi amcangyfrifon rhy fach o lawer o lefelau cyffredinol y ddarpariaeth sydd ei hangen, o'u cymharu â'r cyfartaleddau 10 mlynedd.

**Tabl 3.5: Asesiad llinell sylfaen o'r galw Rhanbarthol am gynhyrchu agregau crai ar dir yng Ngogledd Cymru a De Cymru, 2011i 2036**

Rhanbarth	Math o Agregau	Gwerthiant hanesyddol cyfartalog dros 3 blynedd, 2008 i 2010 *(mtpa)	Gwerthiant hanesyddol cyfartalog dros 10 mlynedd, 2001 i 2010 **(mtpa)	Cyfanswm yr angen dros 22 flynedd (tywod a gro) neu 25 mlynedd (cerrig mâl), ar sail cyfartaleddau 10 mlynedd(mt)
<b>Gogledd Cymru</b>	Tywod a Gro a dynnir o'r tir	0.81	1.08	24
	Cerrig mâl	4.62	5.80	145
	<b>CYFANSWMyr agregau a dynnir o'r tir</b>	<b>5.43</b>	<b>6.88</b>	<b>169</b>
<b>De Cymru</b>	Tywod a Gro a dynnir o'r tir	0.19	0.33	7
	Cerrig mâl	8.95	10.47	262
	<b>CYFANSWMyr agregau a dynnir o'r tir</b>	<b>9.14</b>	<b>10.80</b>	<b>269</b>

\* Mae'r gwerthiant cyfartalog dros 3 blynedd wedi'i gyfrifo ar sail y ffigurau blynyddol ar gyfer 2008, 2009 a 2010, sydd wedi'u dangos yn Nhablau 3.3 a 3.4 uchod.

\*\* Mae ychydig o wahaniaeth rhwng y ffigurau cyfartalog am 10 mlynedd yn y tabl hwn a'r rheini yn Nhablau 3.3 a 3.4, gan eu bod yn deillio o'r ffigurau newydd a goladwyd gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol yn unswydd ar gyfer yr adolygiad hwn (fel y nodwyd yn Nhabl 3.1).

3.48 Mae'r ffigurau yng ngholofn dde'r tabl hwn yn dangos cyfanswm y ddarpariaeth ar gyfer cynhyrchu agregau sydd ei angen yn y ddau ranbarth yn ystod y cyfnod sy'n destun i'r adolygiad hwn, wedi'i seilio ar luosrifau o'r cyfartaleddau 10 mlynedd hanesyddol. Y lluosrifau yw 22 flynedd ar gyfer tywod a gro a dynnir o'r tir (h.y.

2011 i 2033) er mwyn cadw banciau tir ar gyfer 7 mlynedd o leiaf drwy gydol cyfnod 15 mlynedd y CDLI; a 25 mlynedd ar gyfer cerrig mâl (h.y. 2011 i 2036), er mwyn cadw banciau tir ar gyfer 10 mlynedd o leiaf, yn unol â MTAN1. Mae'r dull o ddsrannu'r ffigurau hyn ar lefel is-ranbarthol rhwng yr ACMau yn cael ei drafod ym Mhennod 5 o'r adroddiad hwn, ar ôl asesu materion sy'n ymwneud ag agosrwydd a chapasiti amgylcheddol ym Mhennod 4.

### **Galw Cenedlaethol**

- 3.49 Ar y lefel Genedlaethol, cymerir y bydd y galw blynyddol cyfartalog ar Gymru yn y 22 neu 25 mlynedd nesaf (fel y bo'n briodol), am gyflenwi agregau adeiladu crai a dynnir o'r tir yn cyfateb i werthiant cyfartalog y deunyddiau hyn drwy gydol y cyfnod sylfaen (2001 i 2010). Fel y nodwyd yn gynharach, mae'r mesur hwn yn darparu, wrth gwrs, ar gyfer parhau i gynhyrchu a gwerthu agregau morol, eilaidd ac wedi'u hailgylchu ac ar gyfer y cydbwysedd rhwng mewnfurion ac allforion dros y cyfnod hwnnw ac, yn amodol ar benderfyniadau Cyllid a Thollau Ei Mawrhydi ynghylch eithriadau rhag yr Ardoll Agregau yn y dyfodol, nid yw'r dadansoddiad uchod wedi canfod unrhyw reswm dros newid y ffactorau hyn er mwyn amcangyfrif maint y galw dros y 22-25 mlynedd nesaf. Felly, drwy gyfuno data ar gyfer y ddau ranbarth, rhoddir crynodeb o'r galw cenedlaethol am gynhyrchu agregau crai ar dir dros y 22 flynedd nesaf (ar gyfer tywod a gro) a 25 mlynedd (ar gyfer cerrig mâl) yn Nhabl 3.6 isod.

**Tabl 3.6: Asesiad llinell sylfaen o'r galw cenedlaethol am gynhyrchu agregau crai o'r tir yng Nghymru, 2011 i 2036**

Math o Agregau	Gwerthiant hanesyddol cyfartalog dros 10 mlynedd, 2001 i 2010 * (mtpa)	Cyfanswm yr angen dros 22 flynedd (tywod a gro) neu 25 mlynedd (cerrig mâl) (mt)
Tywod a Gro a dynnir o'r tir	1.41	31
Cerrig mâl	16.27	407
<b>CYFANSWMyr agregau a dynnir o'r tir</b>	<b>17.68</b>	<b>438</b>

\* SYLWER: Mae ychydig o wahaniaeth rhwng y cyfansymiau yn y tabl hwn a'r rheini yn Nhablau 3.3 a 3.4, gan eu bod yn deillio o'r ffigurau newydd a goladwyd gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol yn unswydd ar gyfer yr adolygiad hwn, fel y nodwyd yn Nhabl 3.1.

### **Asesiad o Gronfeydd a Banciau Tir**

- 3.50 Y rhan olaf o'r darlun y mae'n rhaid ei deall er mwyn datblygu dosraniadau a dyraniadau synhwyrol i'w cloddio yn y dyfodol yw honno sy'n ymwneud â'r banciau tir presennol o gronfeydd y cafwyd caniatâd ar eu cyfer.
- 3.51 Gwelir y manylion perthnasol yn Nhabl 3.7 isod, ac maent wedi'u casglu o nifer o ffynonellau gwahanol. Roedd y rhan fwyaf o'r data wedi'u coladu'n wreiddiol gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol o wybodaeth gyfrinachol a ddarparwyd gan yr ACMau sy'n rhan ohonynt, ond maent wedi'u mireinio ers hynny, mewn rhai achosion, drwy ddefnyddio gwybodaeth sydd wedi'i chyhoeddi (e.e. ceisiadau cynllunio, adroddiadau gan Arolygwyr a dogfennau CDLIau) i roi dadansoddiad manylach na'r hyn a oedd yn bosibl o'r blaen yn adroddiadau



blynyddol y Gweithgorau, ac i hepgor y cronfeydd mewn safleoedd segur a chaniatadau sydd wedi'u hatal (gweler isod). Mae'r ffigurau a ddyfynnir wedi'u cyhoeddi eisoes a/neu maent yn gyfansymiau ar gyfer chwareli gweithredol ac anweithredol a oedd yn cael eu rhedeg gan dri neu ragor o gwmnïau gwahanol ar yr adeg dan sylw (Rhagfyr 2010).

- 3.52 Fel y nodwyd yn gynharach, banc tir (yn unol â'r diffiniad ym mharagraff 45 o MTAN1) yw'r stoc o ganiatadau cynllunio ar gyfer tynnu a chloddio mwynau mewn safleoedd gweithredol ac anweithredol. Er bod safleoedd anweithredol yn gallu cynnwys y rheini sy'n segur (gweler yr **Eirfa**), nid yw Tabl 3.7 yn cynnwys y cronfeydd mewn safleoedd segur, gan ei bod yn ofynnol bod y rhain yn cael eu cyfrif ar wahân, yn unol â pharagraff 47 o MTAN1 (gweler Tabl 3.8isod). Mae'n bosibl bod hyn yn wyriad oddi wrth MTAN1, ond mae'n fwriadol. Y sail resymegol i'r awgrym am wyro yw na ellir ailddechrau defnyddio cronfeydd segur (ac felly eu cynnwys yn y banc tir), er bod caniatâd cynllunio ar eu cyfer, heb eu hystyried yn gyntaf yn y broses Adolygu Hen Ganiatadau Mwynau a chytuno ar amodau cynllunio modern ar eu cyfer. Am resymau tebyg, nid yw Tabl 3.7 yn cynnwys ychwaith y cronfeydd ar un safle lle y mae chwarela wedi'i atal wrth ddisgwyl cwblhau Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau sydd wedi'i ohirio. Mae'r cronfeydd hynny wedi'u cynnwys yn Nhabl 3.8.

**Tabl 3.7: Cronfeydd presennol sydd â chaniatâd a'r banciau tir cyfatebol ar 31 Rhagfyr 2010**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Agregau Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir		Agregau Cerrig Mâl	
	Cronfeydd(mt)*	Banc Tir(blynyddoedd)**	Cronfeydd(mt)*	Banc Tir(blynyddoedd)**
Wrecsam	15.24	26.5	0.00	0
Sir y Fflint	3.00	9.6	74.41	25.4
Sir Ddinbych	0.00	0.0	22.07	24.9
Conwy + APC Eryri	0.00	0.0	67.43	54.7
Ynys Môn	0.00	0.0	5.69	15.2
Gwynedd	0.70	4.0	8.51	22.9
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>18.94</b>	<b>17.5</b>	<b>178.11</b>	<b>30.7</b>
Ceredigion***	2.41	17	13	64.4
Sir Benfro	0	0	28	50.6
APC Arfordir Sir Benfro	1.65	10.3	7	24.2
Sir Gaerfyrddin	0.26	190	47	44
Abertawe	0	0	0	0
Castell-nedd Port Talbot	0.53	17.7	9	15.2
Powys			119	47.4
Pen-y-bont ar Ogwr	0	0	47	62.9
APC Bannau Brycheiniog	0	0	94	114.6
Merthyr Tudful	0	0		
Bro Morgannwg	0	0	13.7	12.5
Rhondda Cynon Taf	0	0	13	18.9
Caerdydd	0	0	41	47.7
Caerffili	0	0	27.8	36.5
Blaenau Gwent	0	0	3	17.9
Tor-faen	0	0	0	0
Casnewydd	0	0	0	0
Sir Fynwy	0	0	11	91.7
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>4.85</b>	<b>14.7</b>	<b>473.5</b>	<b>45.2</b>
<b>CYFANSYMIAUCymru</b>	<b>23.79</b>	<b>16.9</b>	<b>651.61</b>	<b>40.0</b>

FFYNHONNELL: Wedi'u coladu gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol o ddata'r ACMau, a'u haddasu mewn rhai achosion i hepgor safleoedd segur a oedd wedi'u cynnwys o'r blaen (yn adroddiadau Gweithgor De Cymru) a'u mireinio mewn achosion eraill gan ddefnyddio gwybodaeth sydd wedi'i chyhoeddi (e.e. ceisiadau cynllunio, adroddiadau gan Arolygwyr a dogfennau CDLlau) i roi dadansoddiad mwy manwl neu ddiweddar.

\* Nid yw'r cronfeydd sydd wedi'u dyfynnu yn cynnwys y rheini mewn safleoedd segur ac mewn un safle lle y mae caniatâd cynllunio wedi'i atal wrth ddisgwyl canlyniad Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau sydd wedi'i ohirio. Mae'r cronfeydd yn y safleoedd hynny wedi'u cyfrif ar wahân, yn unol â MTAN 1, ac wedi'u dangos yn Nhabl 3.8 isod. I'r graddau yr oedd hynny'n bosibl, nid yw deunyddiau sy'n debygol o gael eu defnyddio at ddibenion heblaw rhai ar gyfer agregau (e.e. cynhyrchu sment, cerrig adeiladu, tywod silica neu wneud dur) wedi'u cynnwys yn y cronfeydd a nodwyd uchod. Mae rhestrau o'r safleoedd sy'n weithredol ac yn anweithredol ar hyn o bryd, a safleoedd sy'n segur neu wedi'u hatal yn y ddau Ranbarth wedi'u cynnwys yn yr Atodiadau Rhanbarthol.

\*\*Mae banciau tir (gan gynnwys is-gyfansymiau a chyfansymiau ohonynt) wedi'u cyfrifo drwy gymryd cyfanswm y cronfeydd (fel y maent wedi'u dangos yma) a'i rannu â'r gwerthiant hanesyddol cyfartalog yn ystod y cyfnod sylfaen (2001-2010), sydd wedi'i nodi yn Nhabl 3.1.

\*\*\* Mae'r cronfeydd tywod a gro ar gyfer Ceredigion yn cynnwys y caniatâd newydd ynchwarel Crug yr Eryr, er bod hwn wedi'i roi yn y diwedd ar ôl Rhagfyr 2010

**Tabl 3.8: Cronfeydd sydd â chaniatâd mewn safleoedd segur / a ataliwyd, ar 31 Rhagfyr 2010**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Agregau Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir	Agregau Cerrig Mâl
	Cronfeydd sydd â Chaniatâd(mt)	Cronfeydd sydd â Chaniatâd(mt)
Wrecsam	0	0
Sir y Fflint	0	0
Sir Ddinbych	0	0
Conwy + APC Eryri	0	0
Ynys Môn	0	0
Gwynedd	0	0
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ceredigion	0	0
Sir Benfro	0	0
APC Arfordir Sir Benfro	0	0
Sir Gaerfyrddin	0	17.0
Abertawe	0	0
Castell-nedd Port Talbot	0	0
Powys		0
Pen-y-bont ar Ogwr	0	1.0
APC Bannau Brycheiniog	0	25.0
Merthyr Tudful	0	
Bro Morgannwg	0	7.3
Rhondda Cynon Taf	0	0
Caerdydd	0	0
Caerffili	0	5.2
Blaenau Gwent	0	0
Tor-faen	0	0
Casnewydd	0	0
Sir Fynwy	0	0
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>0</b>	<b>55.5</b>
<b>CYFANSYMIAU Cymru</b>	<b>0</b>	<b>55.5</b>

FFYNHONNELL: Wedi'u coladu gan ysgrifenyddion y Gweithgorau Agregau Rhanbarthol o ddata'r ACMau. Mewn nifer o achosion, mae'r ffigurau am gronfeydd yn amcangyfrif

- 3.53 Mae rhestrau o'r safleoedd sy'n weithredol ac yn anweithredol ar hyn o bryd, a safleoedd sy'n segur neu wedi'u hatal yn y ddau Ranbarth wedi'u cynnwys yn yr Atodiadau Rhanbarthol.
- 3.54 I ddibenion yr adolygiad hwn o'r DTRhau, gan wro'n fwriadol eto oddi wrth MTAN1 er mwyn adlewyrchu'r amgylchiadau presennol, mae'r cyfnod ar gyfer pob banc tir wedi'i seilio ar ffigurau'r gwerthiant hanesyddol cyfartalog dros 10 mlynedd ar gyfer pob awdurdod (sydd wedi'u dangos yn Nhabl 3.1uchod).

- 3.55 Fel y mae Tabl 3.7 yn dangos, mae banciau tir sylweddol o gerrig mâl mewn sawl rhan o Gymru eisoes, heb gynnwys y rheini mewn safleoedd sy'n segur ac wedi'u hatal, sy'n ddigon i gynnal y patrwm cyflenwi presennol drwy gydol y cyfnod o 25 mlynedd sy'n destun i'r DTRh diwygiedig (h.y. hyd 2036) ac ymhell ar ôl hynny mewn rhai achosion. Nid yw hyn yn wir am bob ardal, fodd bynnag. Byddai rhai awdurdodau'n wynebu diffygion lle y mae eu cronfeydd yn annigonol neu lle nad oes cronfeydd sydd â chaniatâd, heblaw cronfeydd mewn safleoedd sy'n segur neu wedi'u hatal.
- 3.56 Yn ogystal â hyn, mae'n bosibl y bydd rhai awdurdodau sydd â banciau tir sy'n ddigonol at ei gilydd, yn ôl pob golwg, yn wynebu diffygion yng nghyswllt mathau penodol o agregau. Gan amlaf, nid yw agregau cerrig mâl at ddibenion cyffredinol, fel y rhai a geir o wenithfaen neu galchfaen, yn addas i'w defnyddio yn lle'r rheini ar gyfer mathau defnydd manyleb uchel fel deunyddiau wynebu ffyrdd sy'n atal sgidid, a geir fel arfer o fathau penodol o dywodfaen caled neu ddolerit. Yn yr un modd, mae'n bosibl na fydd agregau a geir o lechi, neu wastraff llechi, yn addas i'w defnyddio yn lle mathau eraill o garreg ar gyfer yr holl fathau o ddefnydd terfynol. Yn ddefnyddol, mae angen cael banciau tir ar wahân ar gyfer gwahanol fathau o agregau ond, yn ymarferol, byddai nifer y safleoedd ym mhob categori'n rhy fach fel arfer i'w gwneud yn bosibl dangos y ffigurau amdanynt heb dorri cyfrinachedd. Felly nid yw wedi bod yn bosibl gwneud hyn.
- 3.57 Yn fwy cyffredinol, ni ellir asesu diffygion posibl a'r angen am ddyraniadau newydd ar sail yr amcan o gynnal y patrwm cyflenwi presennol yn unig, heb ystyried yn gyntaf a oes angen newid y patrwm hwnnw neu beidio. Gallai hyn fod yn wir, er enghraifft, am ardaloedd lle y mae diffyg cydbwysedd amlwg rhwng lleoliadau chwareli a dosbarthiad y galw, er bod adnoddau cloddiadwy ar gael yn agosach i'r mannau lle y mae galw. Yn yr un modd, mae'n bosibl y bydd angen newid y patrwm os yw agregau wedi'u cynhyrchu mewn ardal un awdurdod yn hanesyddol, er bod adnoddau ar gael sydd yr un mor addas mewn ardal gyfagos; neu os yw'r chwareli presennol mewn ardaloedd lle y mae'r capasiti amgylcheddol yn gymharol isel a bod adnoddau tebyg ar gael mewn ardaloedd sydd â mwy o gapasiti a allai wasanaethu'r un marchnadoedd lawn cystal. Un mater pellach a all beri pryder yw'r graddau y mae ardal yr hen Went yn ne-ddwyrain Cymru yn dibynnu'n rhannol o leiaf ar fewnforion o Galchfaen Carbonifferaidd o ardal gyfagos Fforest y Ddena yn swydd Gaerloyw yn Lloegr. Er bod caniatâd cynllunio wedi'i roi'n ddiweddar ar gyfer un o'r chwareli yn yr ardal honno sy'n ymestyn y cyfnod y bydd cyflenwadau o'r agregau hynny ar gael, ni ellir cymryd y bydd y sefyllfa hon yn para am byth. Fodd bynnag, mae hyn yn fater y gellir ei fonitro a'i drafod, os bydd angen, yn ystod yr adolygiad ffurfiol nesaf o'r DTRh.
- 3.58 Mae'r holl faterion hyn yn cael eu trafod ym Mhennod 4 isod, ac yn fwy manwl yn y ddau Atodiad Rhanbarthol. Wedyn, ym Mhennod 5, trafodir dosraniadau, diffygion a chynigion ar gyfer dyraniadau yng nghyd-destun y wybodaeth honno.

## 4. Dadansoddiad o'r Patrwm Cyflenwi Presennol

### *Cyflwyniad*

- 4.1 Y gofyniad yn PCMC, ar ôl asesu'r galw tebygol am agregau adeiladu yn y dyfodol, yw y bydd cyflenwad digonol a chyson i ateb y galw hwn, ac y bydd hwn yn cael ei ddarparu mewn ffordd mor gynaliadwy â phosibl. Mae hyn yn galw, yn ei dro, am ystyried egwyddor agosrwydd a'r syniad o gapasiti amgylcheddol, yn ogystal â'r patrwm cyflenwi hanesyddol a dosbarthiad y banciau tir presennol ac adnoddau newydd dichonol.
- 4.2 Yn y DTRhau gwreiddiol (2008), dadansoddiad o'r galw 'y pen' am agregau oedd yr unig ffordd o ystyried agosrwydd ac, fel y nodwyd yn gynharach, mae hyn yn anodd ei gyfiawnhau. Ychydig, os dim, o gydberthyniad sydd rhwng gwerthiant agregau a maint y boblogaeth. Er hynny, mae dwysedd poblogaeth, ynghyd â lleoliadau datblygiadau trefol presennol, yn gallu rhoi awgrym o leiaf o'r ardaloedd lle y mae gweithgarwch adeiladu newydd yn fwyaf tebygol o ddigwydd. Wedyn gellir ystyried bod agosrwydd i ardaloedd o'r fath yn un ffordd o fesur cynaliadwyedd chwareli presennol, ac yn ffactor dymunol ar gyfer lleoli chwareli newydd -ar yr amod, wrth gwrs, fod adnoddau ar gael yn y manau hynny a bod ffactorau ymarferol eraill a ffactorau amgylcheddol yn cael eu hystyried.
- 4.3 Yr unig ystyriaeth i'r cysyniad o gapasiti amgylcheddol yn y DTRhau gwreiddiol oedd drwy ddarparu disgrifiadau ansoddol o bob ACM, a oedd wedi'u seilio ar ganlyniadau o'r dadansoddiad IMAECA. Fel yr eglurwyd ym mharagraff2.13uchod, nidoedd hyn wedi dylanwadu o gwbl ar bennu'r dosraniadau a dyraniadau presennol (er bod anogaeth i beidio â chloddio mewn Parciau Cenedlaethol yn y dyfodol yn fater polisi mwy cyffredinol – PCMC paragraffau 21 a 22; a MTAN1 paragraffau 46, 49, 51, 52 a 53).
- 4.4 I ddibenion yr adolygiad hwn, ymdrechwyd i ddefnyddio egwyddor agosrwydd a chapasiti amgylcheddol yn fwy effeithiol, ar y cyd â dealltwriaeth o'r adnoddau sydd ar gael a phatrymau cyflenwi hanesyddol, er mwyn gwella dosbarthiad gofodol y ffynonellau cyflenwi yn y dyfodol, os oedd modd.
- 4.5 Wrth ystyried gwelliannau o'r fath, rhaid cofio bod patrymau cyflenwi'n hollol ddibynnol ar argaeledd adnoddau addas ac ar y gallu i'w cloddio mewn ffordd fasnachol hyfyw. Fel y nodwyd eisoes, dim ond lle y ceir mwynau y gellir eu cloddio. Ar ben hynny, dim ond lle y mae gweithredwyr chwareli'n barod i fuddsoddi er mwyn eu cloddio, a dilyn gweithdrefnau i atal (neu leihau) effeithiau niweidiol posibl ar yr amgylchedd, y gellir eu gweithio ar raddfa fasnachol. Gan amlaf, nid yw'n bosibl gwneud asesiad digonol o'r ffactorau economaidd a masnachol sy'n gysylltiedig â safleoedd penodol ar y lefel strategol sy'n cael ei thrafod yn y DTRh.
- 4.6 Rhaid cofio hefyd y gall egwyddor agosrwydd gael ei bodloni weithiau ar draul capasiti amgylcheddol; ac y gellir gwella capasiti amgylcheddol wrth ymestyn

pellteroedd cludo, gan greu mwy o allyriadau carbon ac effeithiau traffig o ganlyniad i hynny. Felly rhaid ystyried y ddau ffactor hyn ar y cyd.

- 4.7 Mae angen ystyried ffactorau eraill hefyd, gan gynnwys y manteision cymharol o ehangu chwareli presennol yn hytrach na defnyddio safleoedd ‘maes glas’ newydd; yr angen i beidio â mygu cystadleuaeth rhwng gwahanol weithredwyr; a’r angen i gynnal y gallu i gynhyrchu-yn enwedig mewn unedau sy’n fwy ac yn fwy effeithlon. Fodd bynnag, gellir delio â’r materion manwl hyn yn fwyaf effeithiol ar y lefel leol, ar ôl pennu’r strategaeth gyffredinol. Oherwydd hyn, byddwn yn dechrau’r dadansoddiad sy’n dilyn drwy ystyried y darlun Cenedlaethol a Rhanbarthol cyffredinol, ac yn cynnwys mwy o fanylion yn y dadansoddiadau Is-ranbarthol yn Atodiadau A a B. Wedyn defnyddir y prif ganfyddiadau i asesu’r dosraniadau a dyraniadau ar gyfer y dyfodol, ym Mhennod 5.

### ***Dadansoddiad Cenedlaethol a Rhanbarthol***

#### Dosbarthiad y Chwareli a’r Adnoddau

- 4.8 Fel y nodwyd uchod, mae gwybod am ddosbarthiad yr adnoddau daearegol addas yn hanfodol bwysig er mwyn deall dosbarthiad y chwareli presennol, ac er mwyn deall y cyfyngiadau ar leoli chwareli newydd posibl. Unwaith eto, mae’n bwysig pwysleisio mai dim ond lle y ceir mwynau y gellir eu cloddio.
- 4.9 Mae Ffigur 4.1 isod yn dangos dosbarthiad y chwareli cerrig mâl yng Nghymru a oedd yn weithredol yn 2013, ynghyd â brigiadau’r adnoddau allweddol. Mae lleoliadau’r chwareli wedi’u cymryd o argraffiad wedi’i ddiweddarau o gronfa ddata ‘Britpits’ Arolwg Daearegol Prydain<sup>6</sup>, gan ddewis dim ond y rheini sy’n cynhyrchu agregau carreg galed, yn gynnyrch cynradd neu (yn achos tomenni gwastraff llechi) yn ddeunydd eilaidd. Ceir mapiau ar raddfa fwy, sy’n dangos lleoliadau’r chwareli anweithredol a segur, yn ogystal â’r rhai gweithredol, yn y dadansoddiad manylach yn yr Atodiadau Rhanbarthol (A a B).
- 4.10 Mae’r brigiadau o adnoddau yn Ffigur 4.1 wedi’u cymryd yn uniongyrchol o Mineral Resources Map of Wales (Humpage & Bide, 2010) Arolwg Daearegol Prydain, ond dim ond yr adnoddau hynny sy’n bwysig ar gyfer cynhyrchu agregau cerrig mâl sydd wedi’u dangos. Mae’r rhain yn cynnwys yr holl adnoddau ‘Categori 1’ sydd wedi’u dangos ar fapiau Arolwg Daearegol Prydain, a rhai (ond nid y cwbl) o’r adnoddau ‘Categori 2’. Maent yn perthyn i saith prif grŵp, fel a ganlyn:
- Tywodfeini AMU Carbonifferaidd (Categori 1)
  - Tywodfeini AMU Cyn-garbonifferaidd (Categori 2)
  - Calchfaen Carbonifferaidd Pur Iawn (Categori 1)
  - Calchfaen Carbonifferaidd arall (Categori 2)

<sup>6</sup> Darparwyd argraffiad 2012 o gronfa ddata Britpits gan Arolwg Daearegol Prydain ar ddechrau’r astudiaeth hon ond cafodd ei diweddarau wedyn gan wahanol aelodau o Grŵp Llywio’r Prosiect yng Ngorffennaf ac Awst 2013, mewn cysylltiad â pherchnogaeth a statws gweithredol presennol yn benodol.

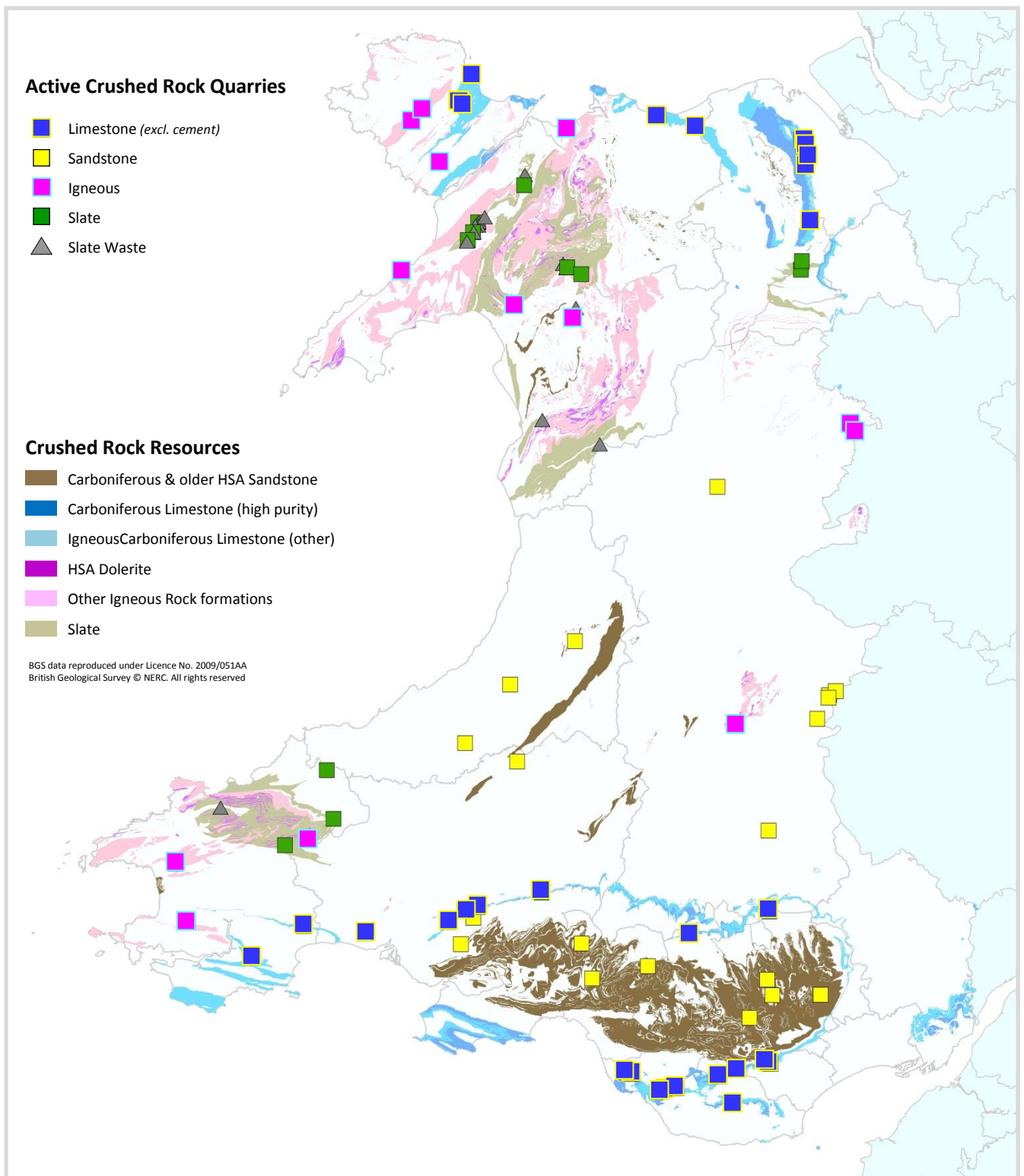
- Doleritau AMU (Categori 1)
- Ffurfiannau carreg igneidd eraill (Categori 2)
- Llechi (Categori 2)

- 4.11 Ystyr y term ‘AMU’yw ‘Agregau Manyleb Uchel’, sy’n addas i’w defnyddio fel deunyddiau wynebu ffyrdd i atal sgidio yn ôl y diffiniad yn adroddiad gwreiddiol ‘Travers Morgan’ ar y deunyddiau hyn ar gyfer Adran yr Amgylchedd gynt (Thompson, Greig & Shaw, 1993). Eu nodweddion yw Gwerth Carreg Gaboledig uchel ( $GCG \geq 58$ ) ynghyd â Gwerth Sgraffiniad Agregau isel ( $GSA \leq 16$ ) a cheir pris uwch amdanynt gan amlaf o’u cymharu â mathau eraill o agregau ffyrdd. Byddant hefyd yn cael eu cludo’n bellach o lawer er mwyn cyflawni manylebau mewn ardaloedd lle nad oes adnoddau cynhenid tebyg (gan gynnwys y rhan fwyaf o dde a dwyrain Lloegr). Ymhlith yr agregau AMU yng Nghymru y mae rhai mathau o dywodfaen caled (yn enwedig y Tywodfeini ‘Pennant’ Carbonifferaidd ym maes glo De Cymru, a rhai tywodfeini hÿn- yrhan fwyaf ohonynt ym Mhowys), a rhai mathau o ddolerit (math neilltuol o garreg igneidd) a geir mewn gwahanol rannau o dde-orllewin, gogledd-orllewin a chanolbarth Cymru. Dylid nodi bod rhai o’r ffurfiannau tywodfaen eang yng nghanolbarth Cymru a Gogledd Cymru a oedd wedi’u nodi’n adnoddau AMU posibl yn adroddiad Travers Morgan ym 1993 wedi’u haildiffinio ers hynny yn y mapiau adnoddau diweddaraf a mwy manwl a gyhoeddwyd gan Arolwg Daaregol Prydain: bellach dim ond rhannau o’r adnoddau hynny sydd wedi’u dynodi’n ffynonellau posibl o ddeunyddiau AMU ar raddfa fasnachol.
- 4.12 Dylid ychwanegu’r rhybudd arferol na fydd y cwbl o’r brigiadau, o unrhyw fath o garreg neu ffurfiant sydd wedi’i restru ym mharagraff 4.10 uchod, yn addas o reidrwydd i’w chwarela’n fasnachol. Y rheswm am hyn yw bod pob deunydd daaregol yn amrywiol o’i hanfod, rhwng un rhan o’r brigiad a’r llall. Ar ben hynny, mae nifer mawr o ffactorau ymarferol hefyd yn dylanwadu ar y gallu i weithio deunyddiau’n fasnachol gan gynnwys maint y dyddodiad yn lleol, perchnogaeth ar dir, mynediad, a phellter o’r farchnad, yn ogystal â chyfyngiadau amgylcheddol a chynllunio.
- 4.13 Yn fwy na dim, rhaid pwysleisio bod Ffigur 4.1 (a Ffigur 4.2 isod) yn dangos maint yr **adnoddau** posibl ac nid **cronfeydd** na **chronfeydd sydd â chaniatâd**. Mae adnoddau’n ddeunyddiau daaregol, gan gynnwys cerrig a thywod a gro sy’n digwydd yn naturiol, sydd â *photensial* i’w defnyddio at ddiben penodol (yn agregau adeiladu yn yr achos hwn). Cronfeydd yw’r rhannau hynny o’r adnoddau yr ydym yn *gwybod* eu bod yn addas at y diben hwn (o ganlyniad fel arfer i ymchwiliadau manwl ar dir a phrofion mewn labordai) a chronfeydd sydd â chaniatâd yw’r cronfeydd hynny y cafwyd caniatâd cynllunio dilys ar eu cyfer i dynnu a chloddio’r deunyddiau dan sylw.
- 4.14 Adnoddau sydd heb eu cynnwys yn Ffigur 4.1 yw rhai mathau o dywodfeini a chalchfeini gwannach, gan gynnwys rhai adnoddau ‘Categori 2’, nad ydynt yn cael eu defnyddio ar hyn o bryd fel ffynonellau o agregau cerrig mâl heblaw ar raddfa leol iawn (e.e. ar ffermydd etc.), lle y mae’r sefyllfa hon yn annhebygol iawn o newid yn y dyfodol am eu bod yn anaddas o’u hanfod at fathau o ddefnydd mwy

masnachol. Ymhlith yr adnoddau hyn y mae'r holl dywodfeini Defonaidd a'r holl dywodfeini a chalchfeini Ôl-garbonifferaidd. Er bod Arolwg Daearegol Prydain wedi nodi bod nifer o'r rhain yn werth eu diogelu mewn Cynlluniau Datblygu Lleol (Wrighton & Humpage, 2012), nid ydynt yn addas i'w defnyddio yn lle'r adnoddau sydd wedi'u rhestru uchod, ifodloni'r un manylebau masnachol, felly nid ydym yn eu hystyried ymhellach yma.



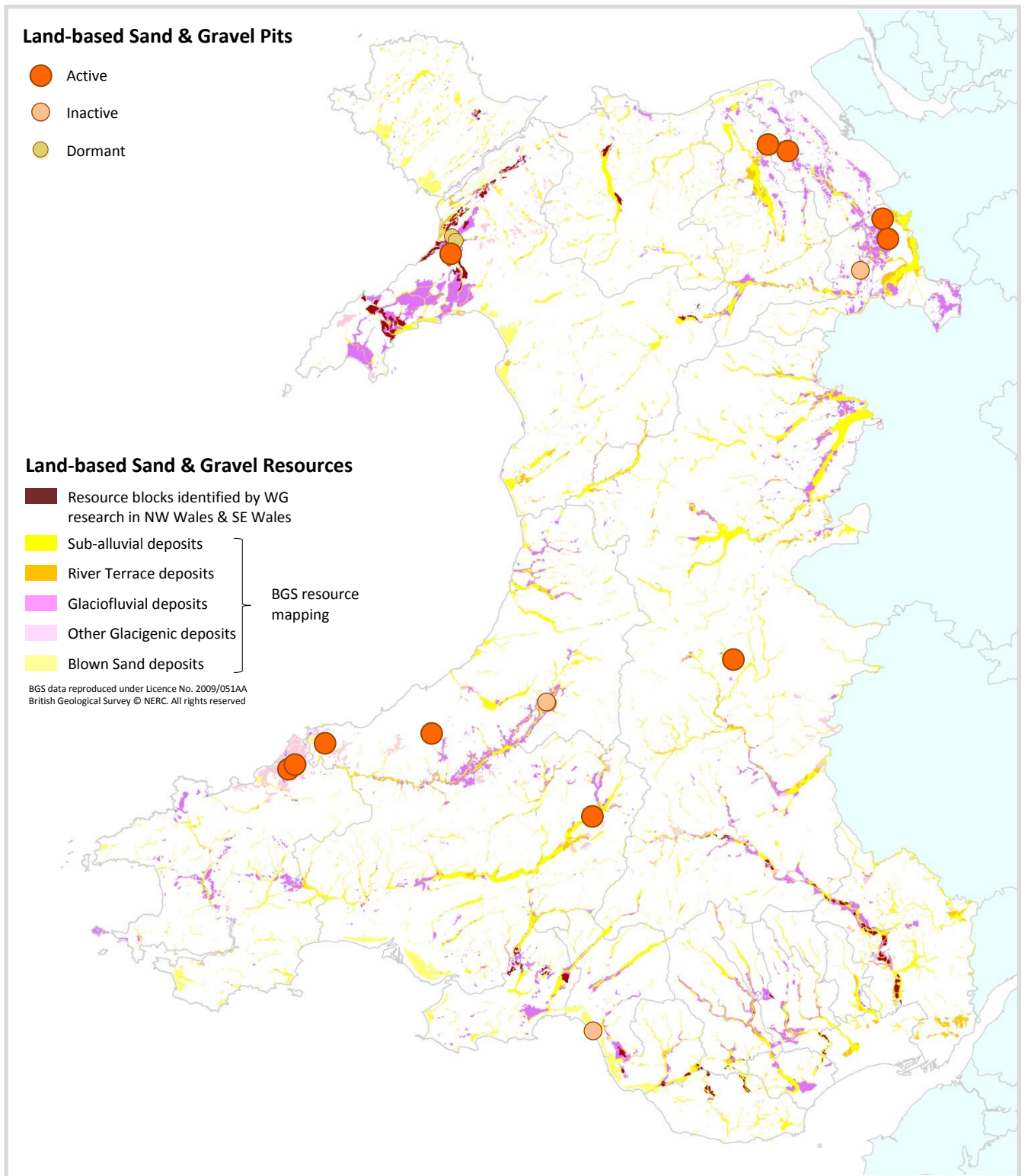
**Ffigur 4.1: Adnoddau a Chwareli Agregau Cerrig Mâl Gweithredol yng Nghymru, 2013**



4.15 Mae Ffigur 4.2 isod yn dangos map tebyg o ddsbarthiad pyllau tywod a gro ar dir (gan gynnwys safleoedd anweithredol a segur yn ogystal â rhai gweithredol) ynghyd â'r adnoddau dichonol cyfatebol. Yma eto, cymerwyd lleoliadau'r adnoddau hyn gan mwyaf o'r Map o Adnoddau Mwynol yng Nghymru a

gyhoeddwyd gan Arolwg Daearegol Prydain, ac maent yn cynnwys llawer o fathau o ddyddodion sy'n ffynonellau posibl o agregau naturiol.

**Ffigur 4.2: Adnoddau a Phyllau Tywod a Gro ar dir yng Nghymru, 2013**

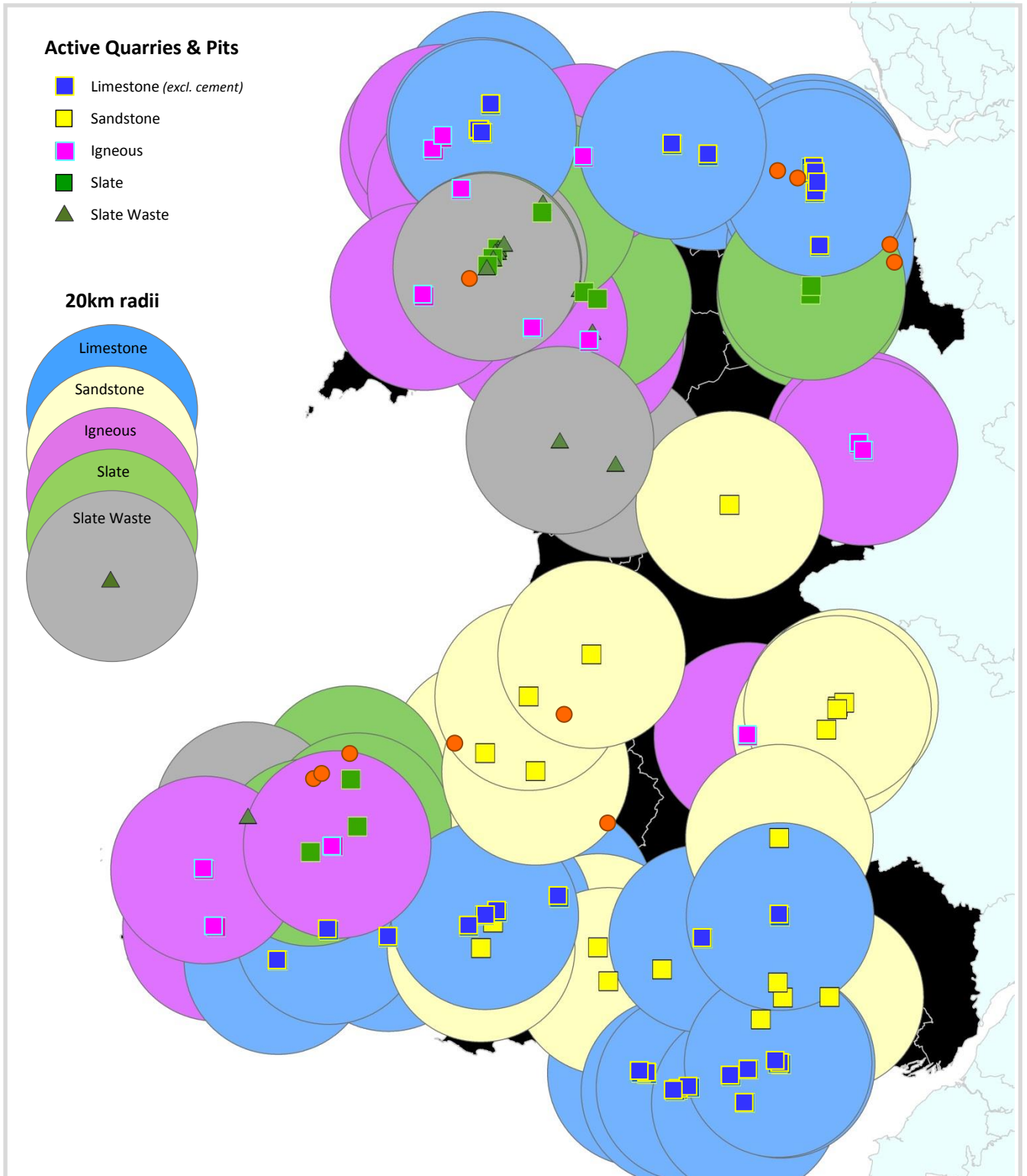


- 4.16 Mae Ffigur 4.2 hefyd yn dangos blociau mwy penodol o adnoddau dichonol, yng ngogledd-orllewin a de-ddwyrain Cymru, a oedd wedi'u nodi mewn astudiaethau mwy manwl a gynhaliwyd ar ran Cynulliad Cenedlaethol Cymru (Thompson *et al.*, 2000; Prifysgol Lerpwl, 2003). Nid y rhain yw'r unig adnoddau buddiol posibl, o reidrwydd, ond y rhain sydd wedi'u hasesu'n fwyaf trwyadl yn yr ardaloedd dan sylw.
- 4.17 Mae Ffigur 4.3 isod yn dangos yr ardaloedd sydd o fewn cwmpas 20km enghreifftiol i un neu ragor o chwareli cerrig mâl sy'n weithredol ar hyn o bryd; ac mae Ffigur 4.4 yn cynnig enghraifft debyg ar gyfer chwareli tywod a gro ar dir a phorthladdoedd sy'n derbyn agregau a garthwyd o'r môr. Gan amlaf, mae cwmpas economaidd y dosbarthu o'r lleoliadau hyn yn ehangach o lawer na 20km: hyd at 50km fel arfer ar gyfer agregau gradd 'gyffredin' neu'n bellach na hynny yn achos cynhyrchion sydd â gwerth ychwanegol (e.e. concriid parod ac asffalt) a gaiff eu cynhyrchu mewn canolfannau pell i'w dosbarthu wedyn mewn llawer achos, ac yn bellach byth yn achos Agregau Manyleb Uchel neu Galchfaen Pur lawn. Unig bwrpas y diagramau yw dangos bod y patrwm cyflenwi presennol yng Nghymru'n cydymffurfio'n weddol dda eisoes ag Egwyddor Agosrwydd: prin iawn yw'r rhannau hynny o'r wlad (y rheini sydd wedi'u lliwio'n ddu yn Ffigur 4.3) sy'n fwy na 20km oddi wrth ffynhonnell o agregau cerrig mâl, ac mae'r rhan fwyaf o'r rheini sy'n bellach i ffwrdd o fewn 20km i bwll tywod a gro ar dir neu lanfa sy'n mewnfurio agregau a garthwyd o'r môr. Mewn mannau eraill, ceir pellteroedd o fwy na 20km ond anaml y byddant yn fwy na 30km ac, yn y rhan fwyaf o achosion, mae'r rhain yn ardaloedd gwledig anghysbell sy'n annhebygol o greu galw sylweddol.
- 4.18 Yn Ffigur 4.5, sy'n dilyn, dangosir dosbarthiad y chwareli cerrig mâl mewn perthynas â maint y galw ar ACMau unigol am gynhyrchu agregau cerrig mâl yng Nghymru, ar sail y ffigurau gwerthu hanesyddol cyfartalog ar gyfer pob ACM dros y cyfnod sylfaen (2001-2010). Mae'r graddliwio'n cyfateb i'r ffigurau yn Nhabl 3.1, uchod<sup>7</sup>, a rhaid pwysleisio bod hyn yn dangos y galw sydd ar yr ardaloedd hyn, gan gynnwys defnydd domestig ac allforion i ardaloedd cyfagos, gan gynnwys Lloegr. Ar ôl hynny, yn Ffigur 4.6, ceir map tebyg ar gyfer cynhyrchu tywod a gro ar dir.
- 4.19 Gwelir yn glir fod y galw mwyaf am gynhyrchu cerrig mâl yng ngogledd-ddwyrain Cymru – yn enwedig yn Sir y Fflint (lle y mae'r rhan fwyaf o'r chwareli sy'n allforio Calchfaen Carbonifferaidd); ac ym Mhowys, lle y mae nifer o chwareli tywodfaen a charreg igneaidd yn cyflenwi deunyddiau AMU i Loegr - ynenwedig i rannau cyfagos o Orllewin Canolbarth Lloegr. Yng ngweddill De Cymru, mae'r darlun yn llai clir am fod nifer o'r awdurdodau unedol yn llai o lawer, yn enwedig yn y de-ddwyrain, lle y mae'r cyfansymiau ar gyfer pobun o'r ACMau yn llai nag ar gyfer Powys, sy'n sir fwy o lawer, er bod cyfanswm y cynnyrch yn ne-ddwyrain Cymru'n ddwywaith gymaint â'r cyfanswm ar gyfer Powys.
- 4.20 Yn hanesyddol, mae'r rhan fwyaf o werthiant cerrig mâl yn Ne Cymru wedi bod yn ACMau Sir Gaerfyrddin, Pen-y-bont ar Ogwr, Bro Morgannwg, Rhondda Cynon Taf

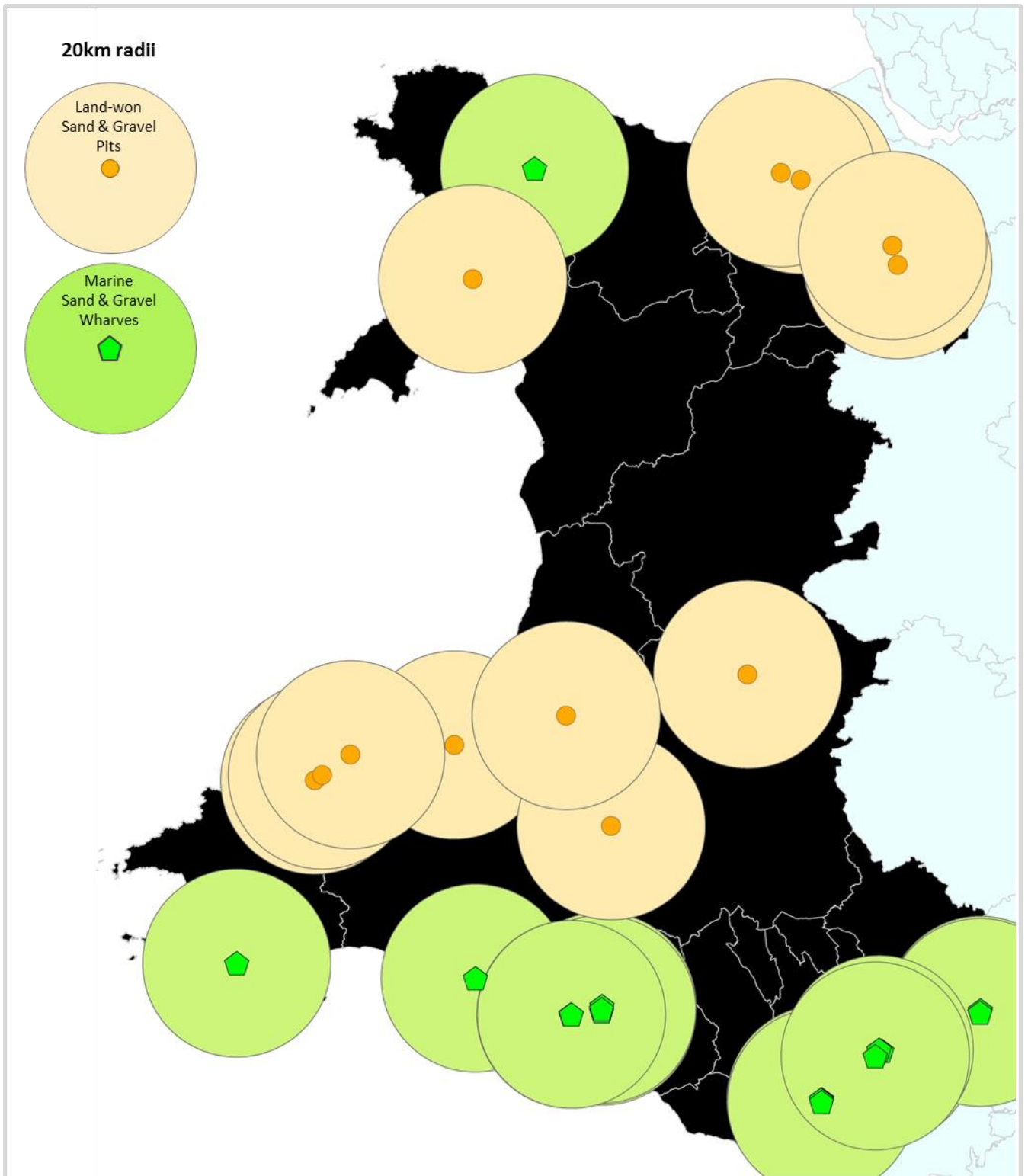
<sup>7</sup> Yr eithriad yw Parc Cenedlaethol Eryri, sydd wedi'i gyfuno â Chonwy yn Nhabl 3.1, er mwyn cyfrinachedd, ond roedd y cynnyrch yn fach iawn yn yr ardal hon dros y cyfnod sylfaen, a hynny o un safle.

a Chaerdydd (lle y mae'r mwyafrif o'r chwareli Calchfaen Carbonifferaidd mwyaf yn Ne Cymru), ac yn ACMau cyfagos Caerffili a Chastell-nedd Port Talbot, lle y ceir chwareli tywodfaen AMU ychwanegol hefyd.

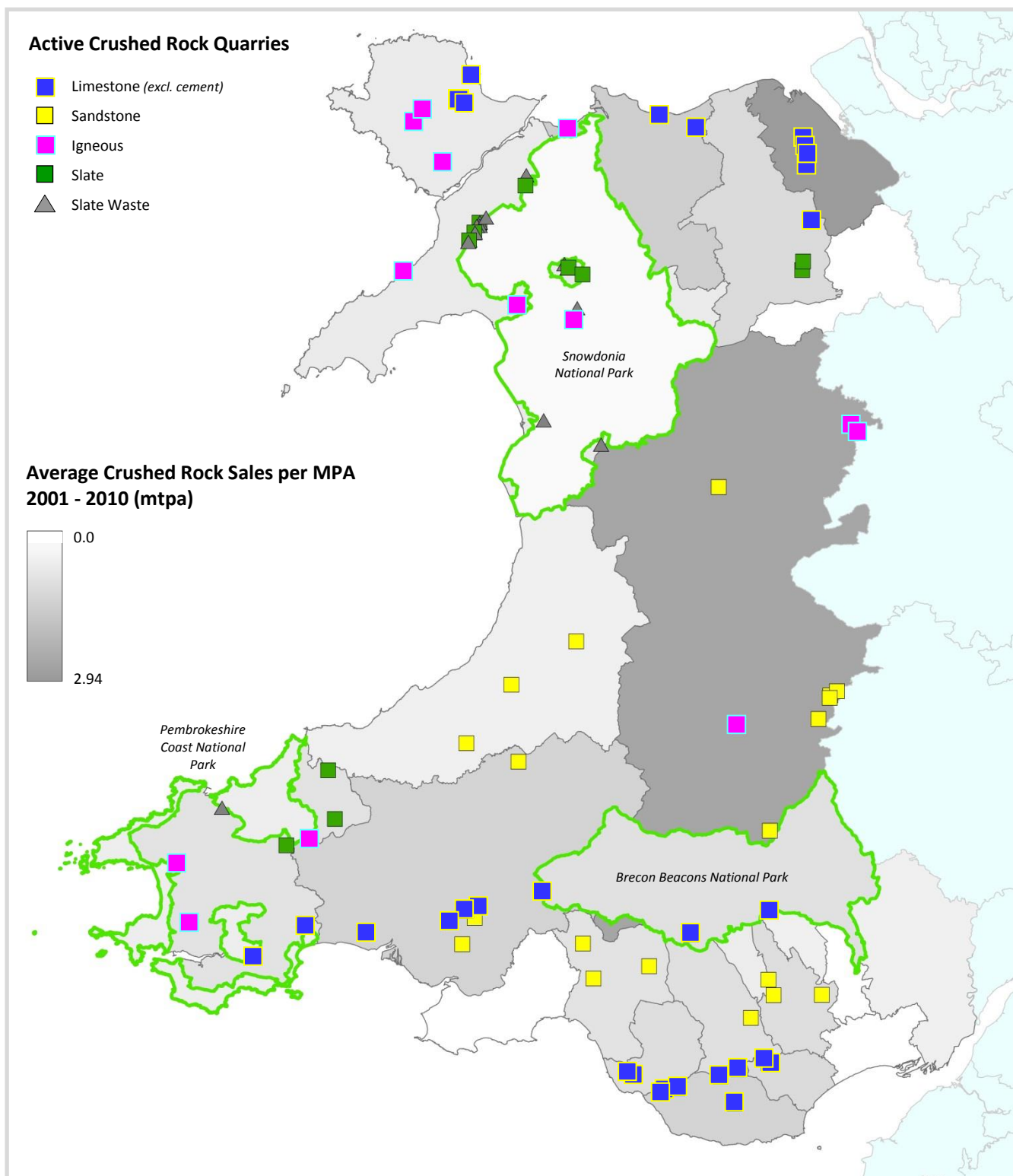
**Ffigur 4.3: Cwmpasau20km enghreifftiol o'r holl chwareli cerrig mál gweithredol yng Nghymru, 2013.**



**Ffigur 4.4: Cwmpasau 20km enghreifftiol o'r holl byllau tywod a gro a glanfeydd gweithredol yng Nghymru, 2013**



**Ffigur 4.5: Dosbarthiad Gofodol y Galw a Ragwelir am Gerrig Mâl ar bob ACM, ar sail Gwerthiant Cyfartalog 2001 - 2010, a lleoliadau Chwareli Agregau Cerrig Mâl Gweithredol (2013)**



4.21 Er bod llawer o'r galw am gerrig mâl sydd ar ogledd-ddwyrain Cymru yn deillio o'r rhannau cyfagos o Ogledd-orllewin Lloegr, yn enwedig Glannau Mersi, mae'n ymddangos bod y rhan fwyaf, os nad y cwbl, o'r agregau calchfaen a gynhyrchir yn ne-ddwyrain Cymru yn cael ei defnyddio'n lleol, o fewn yr ardaloedd sy'n eu

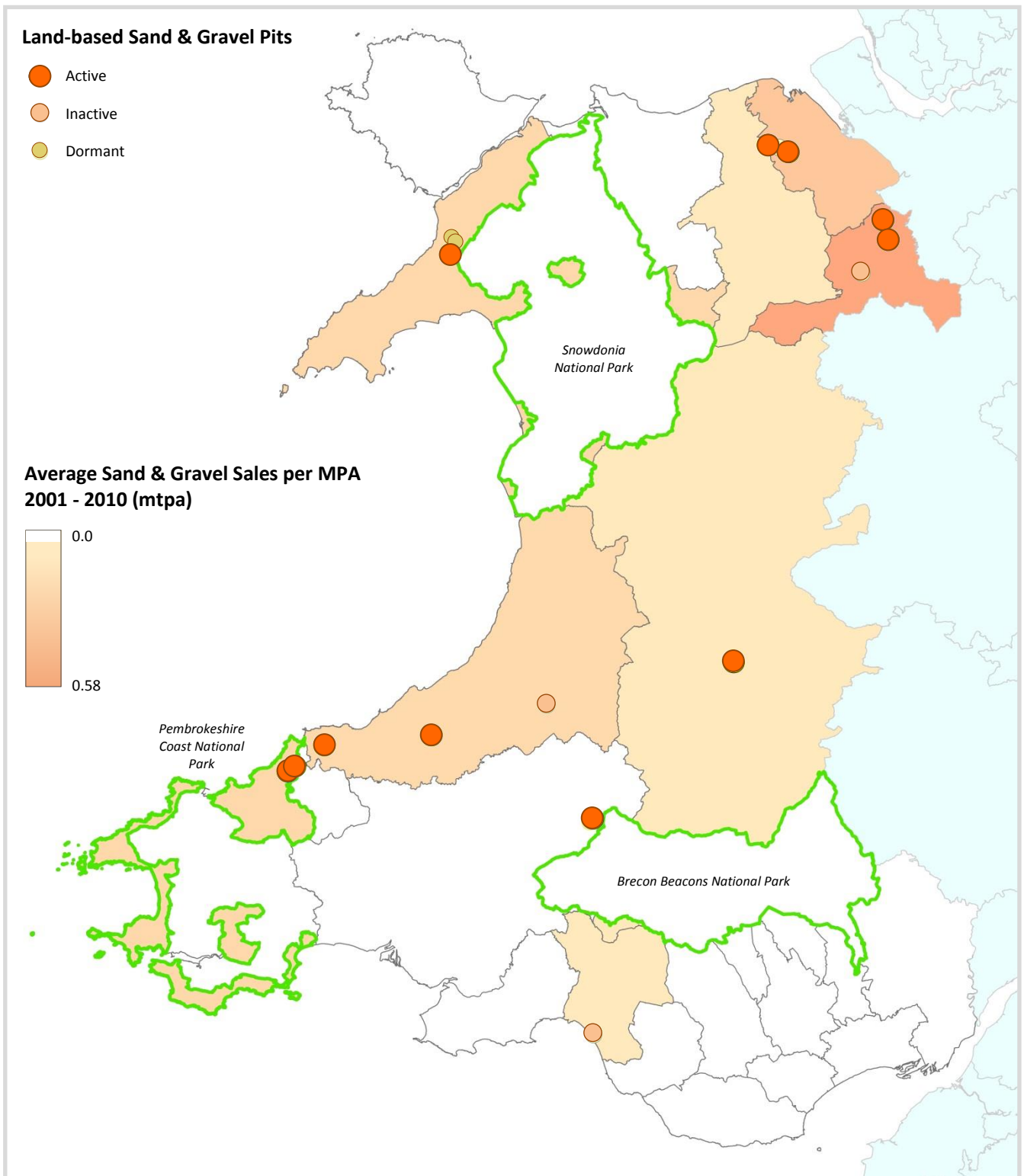
cynhyrchu, ac o fewn ACMau cyfagos Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot, tua'r gorllewin, ac ACMau Merthyr Tudful, Caerffili a'r hen Went tua'r dwyrain. Er bod adnoddau Calchfaen Carbonifferaidd ar gael yn yr ardaloedd cyfagos hyn, maent yn llai helaeth a/neu o dan fwy o gyfyngiadau (gweler y dadansoddiad manylach yn Atodiad B).

- 4.22 Mae'r ffaith nad oes fawr ddim o'r calchfaen o Dde Cymru yn cael ei allforio'n bellach i'r dwyrain, i Loegr, wedi'i chadarnhau gan dystiolaeth sy'n dangos bod Calchfaen Carbonifferaidd ychwanegol o Fforest y Ddena yn swydd Gaerloyw yn cael ei fewnforio ar hyn o bryd i ardal yr hen Went i gyflenwi'r hyn a fyddai'n ddiffyg yn y cyflenwad fel arall. Er bod de-ddwyrain Cymru yn allforio meintiau sylweddol o gerrig mâl i Loegr, mae'r rhan fwyaf, os nad y cwbl, o'r allforion hynny'n ddeunyddiau AMU o ffurfiannau Tywodfaen Pennant ym maes glo De Cymru.
- 4.23 Yn gyffredinol, mae patrwm y galw am gynhyrchu agregau cerrig mâl sydd wedi'i ddisgrifio uchod yn gysylltiedig yn bennaf ag argaeledd yr adnoddau, lleoliad yr unedau cyflenwi sefydledig ac agosrwydd y rhain i'r ardaloedd lle y mae'r mwyaf o weithgarwch adeiladu a/neu i lwybrau trafniadaeth pwysig fel coridor yr M4. Ceir dadansoddiad pellach o'r patrwm cyflenwi, gan gynnwys y berthynas rhwng lleoliadau'r chwareli, adnoddau, marchnadoedd, dynodiadau pwysiga chapasiti amgylcheddol, ym mharagraffau 4.27 *et seq.* isod, ac yn y ddau Atodiad Rhanbarthol.
- 4.24 Gan edrych tua'r dyfodol, byddai dibynnu'n ormodol ar ddata hanesyddol am y cyflenwad yn sicr o gadarnhau a pharhau'r un patrymau cyflenwi. Felly mae angen ystyried y rhain yn fwy gofalus os byddai dibynnu ar y data hynny'n arwain yn ddiangen at barhau effeithiau amgylcheddol niweidiol neu at ddiffyg cydbwysedd yn y cyflenwad rhwng awdurdodau cyfagos (hefyd gweler paragraff **Error! eference source not found.** uchod); neu os byddai gormod o ddibyniaeth fel arall ar y gallu i gael cyflenwadau parhaus o ACM neu wlad gyfagos (e.e. mewnforion o swydd Gaerloyw i dde-ddwyrain Cymru). Hefyd, mae'n bosibl y byddai unrhyw newid a orfodwyd ar y patrwm cyflenwi presennol yn galw, mewn rhai achosion, am gloddio adnoddau a oedd yn llai addas, yn deneuach neu'n llai hyfyw fel arall, os ydynt ar gael, neu (mewn rhai achosion o leiaf) am gludo deunyddiau dros bellteroedd hirach, gan arwain at fwy o allyriadau carbon ac effeithiau ar draffig. Mae'r holl faterion hyn yn cael eu trafod yn fanylach yn y dadansoddiadau Is-ranbarthol yn Atodiadau A a B.
- 4.25 Yn achos cynhyrchu tywod a gro, fel y mae Ffigur 4.6 isod yn dangos, mae'r darlun yn llai clir o lawer oherwydd y ddibyniaeth, yn ne-ddwyrain Cymru yn enwedig, ar agregau a garthwyd o'r môr yn Aber Afon Hafren a Môr Hafren. Mae de-orllewin Cymru yn llai dibynnol ar agregau morol ac mae nifer bach o safleoedd ar dir yno. Mae Powys yn rhy bell o'r arfordir i weld unrhyw ddylanwad sylweddol gan agregau morol, ond dim ond un safle bach iawn sydd yno ar hyn o bryd ar gyfer tynnu tywod a gro o'r tir. Mae'n dibynnu, yn hytrach, ar ddeunyddiau cerrig mâl, er bod ffynonellau naturiol amlwg o dywod a gro ym mlaenau dyffrynnoedd Hafren, Gwy ac Wysg. Yng Ngogledd Cymru, gwelir hefyd fod adnoddau helaeth o dywod a

gro naturiol yng Ngwynedd (fel y mae mapiau Arolwg Daearegol Prydain a Phrifysgol Lerpwl yn dangos) ond y prif gyfranwyr at y patrwm cyflenwi yw un chwarel fawr yn Wrecsam (ac i raddau llai o lawer) dwy uned ychwanegol yn Wrecsam a dwy neu dair arall yn Sir y Fflint. Mae mwy o fanylion yn yr Atodiadau Rhanbarthol.



**Ffigur 4.6: Dosbarthiad Gofodol y Galw a Ragwelir am Dywod a Gro a Dynnir o'r Tir ar bob ACM, ar sail Gwerthiant Cyfartalog 2001 - 2010, a lleoliadau Pyllau Tywod a Gro (2013)**

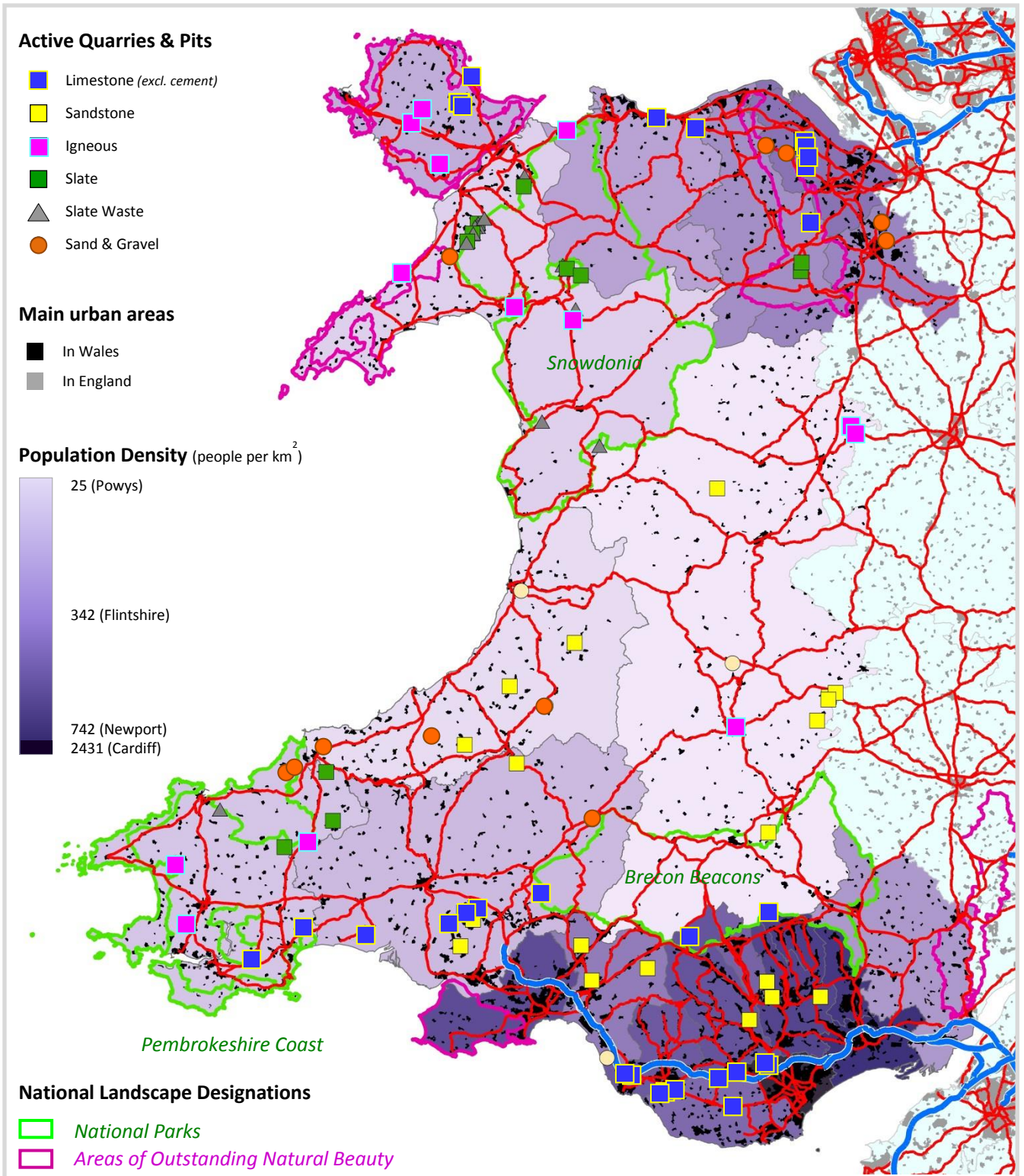


- 4.26 Yn gyffredinol, yn Ne Cymru ac mewn rhannau helaeth o Ogledd Cymru, mae'r prinder cymharol o ran cynhyrchu tywod a gro ar dir yn ganlyniad gan mwyaf i bryderon ynghylch y dirwedd a'r amgylchedd, yn ogystal â'r ffaith bod deunyddiau eraill (agregau morol, cerrig a llechi mâl, gan gynnwys gwastraff llechi) ar gael yn eithaf rhwydd.

#### Dosbarthiad y Boblogaeth a Chysylltiadau Trafnidiaeth

- 4.27 Mae Ffigur 4.7isod yn dangos yr amrywiaeth mewn dwysedd poblogaeth rhwng ardaloedd awdurdodau lleol, ar sail data ar gyfer 2010. Mae hefyd yn dangos ardaloedd trefol, ffyrdd A a thraffyrdd, ynghyd â lleoliadau'r holl chwareli sy'n weithredol ar hyn o bryd. Dylid nodi nad yw agregau'n cael eu cludo ar yr holl ffyrdd sydd wedi'u dangos o reidrwydd, ac y bydd ffyrdd lleol ychwanegol hefyd yn cael eu defnyddio yng nghyffiniau chwareli unigol, canolfannau dosbarthu neu leoliadau cwsmeriaid. Hefyd, mae rhai o'r deunyddiau a allforir yn cael eu cludo ar reilffyrdd, er nad yw'r meintiau ohonynt yn fawr. Gyda'i gilydd, yr ardaloedd lle y mae dwysedd poblogaeth uchel a'r prif ardaloedd trefol yw'r rhai lle y mae'r rhan fwyaf o weithgarwch adeiladu'n debygol o ddigwydd, ond mae lleoliadau'r prif lwybrau trafndiaeth, fel yr A55 yng Ngogledd Cymru, a choridor yr M4 yn Ne Cymru yn ddylanwadau pwysig ar ddsbarthu allforion.
- 4.28 Yng Ngogledd Cymru, mae rhywfaint o debygrwydd rhwng yr amrywiaeth mewn dwysedd poblogaeth a dosbarthiad y gwerthiant hanesyddol o gerrig mâl (Ffigur 4.5) ac mae'r ddwy elfen yn gryf yn Sir y Fflint, lle y mae'r rhwydwaith ffyrdd hefyd yn hwyluso mewnforio i gytreffi Gogledd-orllewin Lloegr, gan gynnwys Wirral, Lerpwl a Warrington. Nid oes cydberthyniad o'r fath yn Wrecsam, fodd bynnag, lle y mae dwysedd poblogaeth uchel a rhwydweithiau ffyrdd da, ond dim unedau sy'n cynhyrchu cerrig mâl, a dim ond ychydig o adnoddau y tu allan i'r AHNE. Fodd bynnag, fel y mae'r dadansoddiad mwy manwl yn Atodiad A yn dangos, mae'n bosibl y ceir mantais o addasu'r patrwm cyflenwi ar gyfer cynhyrchu cerrig mâl yn y dyfodol drwy ganoli dyraniadau newydd yn Sir y Fflint, Wrecsam, Conwy neu ogledd Sir Ddinbych. Mae angen cynnal y cyflenwadau o dywod a gro yng ngogledd-orllewin Cymru hefyd drwy ddatblygu mwy o adnoddau yng Ngwynedd.
- 4.29 Yn Ne Cymru, ceir rhywfaint o gyfatebiaeth rhwng ardaloedd sydd â dwysedd poblogaeth uchel ac ardaloedd trefol, ar y naill law, a dosbarthiad chwareli a gwerthiant cerrig mâl, ar y llaw arall, ond mae'r berthynas yn llai amlwg nag yn y gogledd ac, mewn rhai achosion, mae mwy o angen am addasu'r patrwm cyflenwi ar gyfer y dyfodol. Yn benodol, mae'r dwysedd poblogaeth yn uwch yn ardaloedd Casnewydd, Tor-faen, Blaenau Gwent a Chaerffili nag ym Mro Morgannwg, Pen-y-bont ar Ogwr a Rhondda Cynon Taf, ond yn yr ardaloedd olaf y mae'r rhan fwyaf o'r brigiadau a chwareli Calchfaen Carbonifferaidd. Felly nid yw dosbarthiad y chwareli cerrig mâl yn yr ardal hon yn cyfateb yn berffaith i'r ardaloedd lle y mae'r galw mwyaf, ac mae hyn yn awgrymu ei bod yn bosibl y bydd angen rhai addasiadau o ran dosraniadau yn y dyfodol, ar sail agosrwydd. Mae angen edrych ar hyn yn fwy manwl, fodd bynnag, a'i gydbwysu yn erbyn capasiti amgylcheddol a ffactorau masnachol. Mae mwy o sylwadau am hyn yn Atodiad B.

**Ffigur 4.7: Dwyseddau Poblogaeth ACLlau (2010) a'r prif ardaloedd trefol, i roi bras amcan o batrwm y galw am agregau adeiladu, ynghyd â thraffyrdd, ffyrdd A, dynodiadau tirwedd cenedlaethola lleoliadau'r holl chwareli a phyllau gweithredol (2013)**



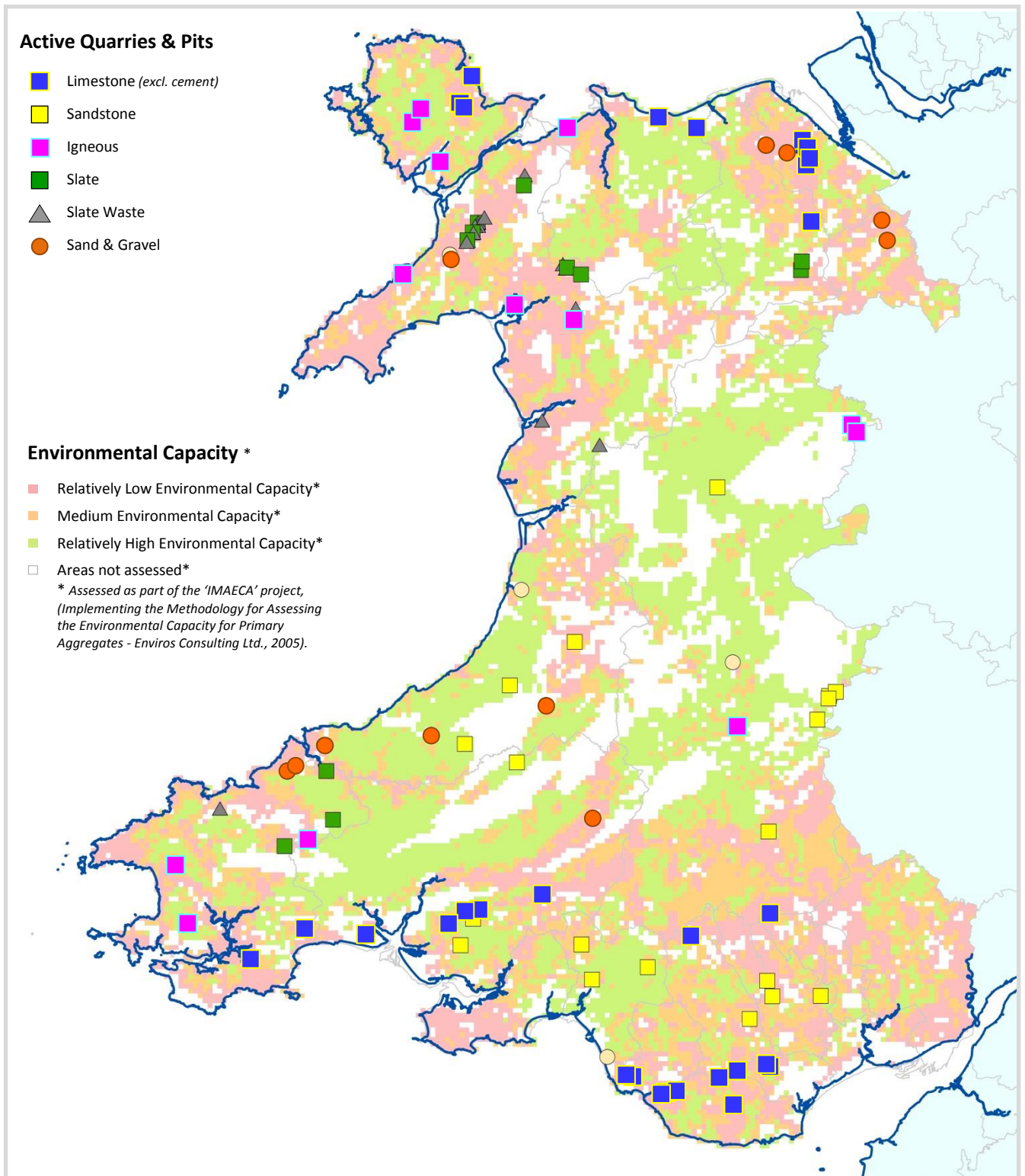
- 4.30 Yng nghanolbarth Cymru, mae gwrthgyferbyniad amlwg rhwng y dwysedd poblogaeth isel iawn ym Mhowys a lefel uchel y galw ar y sir honno, o ran gwerthiant cerrig mâl (cymharer Ffigur 4.6 â Ffigur 4.4). Fel y nodwyd yn gynharach, mae hyn yn ganlyniad yn bennaf i bresenoldeb pum chwarel fawr sy'n allforio Agregau Manyleb Uchel ar ffyrdd i farchnadoedd yn Lloegr. O ystyried hynny, ynghyd â dosbarthiad yr adnoddau pwysig hyn, mae'n amlwg bod lleoliad y chwareli hyn yn addas iawn oherwydd eu hagosrwydd i'r marchnadoedd perthnasol a llwybrau trafndiaeth.

#### Dosbarthiad Capasiti Amgylcheddol

- 4.31 Mae Ffigur 4.8 isod yn dangos yr amrywiaeth ofodol mewn Capasiti Amgylcheddol yn y rhan fwyaf o Gymru ar sail 'sgorau cyfunol' dull System Gwybodaeth Ddaearyddol IMAECA a ddatblygwyd gan Enviros Consulting Cyf (2005). Fel yr eglurwyd yn fwy manwl ym mharagraffau **Error! Reference source not found.** et eq.uchod, mae'r dull hwn yn rhoi gwerthoedd, mewn perthynas â throthwyon sydd wedi'u pennu ar hap rhwng y tri chategori lliw, ar gyfer pob 1km sgwâr a aseswyd gan y prosiect IMAECA. Pennwyd yr ardaloedd a oedd i'w hasesu yn ôl presenoldeb adnoddau agregau ar ran neu'r cyfan o bob sgwâr. Os barnwyd nad oedd adnoddau agregau mewn ardal, ni chafodd ei hasesu, a dyna pam y mae nifer o rannau o'r wlad wedi'u gadael yn wag.
- 4.32 Er bod dull y System Gwybodaeth Ddaearyddol yn caniatáu dangos canlyniadau ar wahân ar gyfer gwahanol gategoriâu o adnoddau, dylid nodi nad yw'r categorïau hynny'n cyfateb yn llwyr i'r rhai ym mapiau presennol Arolwg Daearegol Prydain ar gyfer adnoddau mwynau ac felly bod amlinellau'r adnoddau yn eithaf gwahanol. Felly mae'n llawer mwy buddiol edrych ar y darlun cyffredinol sydd wedi'i ddangos yn Ffigur 4.8 (ac ar raddfa ychydig yn fwy ond ar yr un manylder yn y gwahanol fapiau sydd gyda'r dadansoddiad Is-ranbarthol yn Atodiadau A a B).
- 4.33 Rhaid pwysleisio mai unig bwrpas canlyniadau IMAECA yw dangos yn fras iawn beth yw'r capasiti mewn gwahanol ardaloedd ar gyfer derbyn yr effeithiau amgylcheddol o weithgarwch chwarela ychwanegol. Maent yn rhai cyffredinol o reidrwydd ac *nid* ydynt wedi'u bwriadu i gymryd lle'r mapiau hidlo' o fewn Awdurdodau Lleol penodol, lle y gellir defnyddio mapiau manylach o gyfyngiadau ac edrych ar faterion sy'n ymwneud â safleoedd penodol er mwyn pennu manteision ac anfanteision cymharol y gwahanol ffactorau. Cafwyd beirniadu ar ganlyniadau IMAECA hefyd am fod dull dehongli IMAECA yn ystyried y ffaith bod chwarel yn bresennol yn yr ardal eisoes yn ffactor sy'n lleihau'r capasiti i dderbyn mwy o chwarela yn yr ardal honno. Er ei bod yn bosibl bod rhywfaint o gyfiawnhad dros hyn, o ran ceisio lleihau effeithiau cronol, mae'n mynd yn groes i'r syniad cyffredin bod estyniadau i chwarel bresennol sydd wedi'u cynllunio'n dda yn debygol o fod yn fwy derbyniol, yng ngolwg y cyhoedd o leiaf, na sefydlu chwareli mewn safleoedd 'maes glas' lle na chafwyd ymyrraeth cyn hynny.
- 4.34 Er hynny, ar ôl ystyried y materion uchod i gyd, mae canlyniadau IMAECA yn fan cychwyn buddiol ar gyfer cymharu materion sy'n ymwneud â chapasiti amgylcheddol â ffactorau eraill (gan gynnwys argaeledd ac agosrwydd adnoddau a'u hyfywedd masnachol) mewn ardaloedd lle y credir bod angen gwella'r patrwm

cyflenwi hanesyddol, o ran cynaliadwyedd. Mae hyn wedi'i drafod ymhellach yn yr Atodiadau Rhanbarthol (A a B), ac mae crynodeb o brif ganfyddiadau'r drafodaeth honno ar ddiwedd y bennod hon.

**Ffigur 4.8: Aseiad o Gapasiti Amgylcheddol (sgorau cyfunol ar gyfer pob km<sup>2</sup>), ar sail aseiad prosiect IMAECA, ynghyd â lleoliadau'r holl chwareli a phyllau gweithredol (2013)**



***Dadansoddiad Is-ranbarthol o Batrymau Cyflenwi***

- 4.35 Mae dadansoddiadau is-ranbarthol mwy manwl o'r gydbertnydd rhwng pob un o'r gwahanol ffactorau sydd wedi'u disgrifio uchod yn yr Atodiadau Rhanbarthol ar gyfer Gogledd Cymru (Atodiad A) a De Cymru (Atodiad B). Rhoddir sylwadau yno am y graddau y mae'r patrymau cyflenwi presennol yn bodloni'r meini prawf cyffredinol ar gyfer cynaliadwyedd yng nghyswllt egwyddor agosrwydd a chapasiti amgylcheddol, o dan y cyfyngiadau sy'n ganlyniad i'r graddau y mae adnoddau ar gael mewn manau penodol.
- 4.36 Os yw'r sylwadau hynny'n awgrymu bod modd gwella'r patrymau cyflenwi presennol, o ran eu cynaliadwyedd, drwy addasu dosbarthiad y dosraniadau a'r dyraniadau yn y dyfodol, mae'r awgrymiadau wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad ym Mhennod 5 isod.
- 4.37 Yn fyr, yr awgrymiadau ar gyfer addasu o'r fath yw:
- Addasu'r dosraniadau ar gyfer darparu tywod a gro ar dir yng Ngogledd Cymru fel y bydd dyraniadau newydd wedi'u canoli ar yr adnoddau yng ngogledd Sir Ddinbych a Gwynedd er mwyn sicrhau cyflenwad mwy cytbwys yn gyffredinol (gweler paragraff A45 yn Atodiad A);
  - Addasu cydbwysedd y dosraniadau a'r dyraniadau ar gyfer darparu tywod a gro ar dir yng nghanolbarth a de-orllewin Cymru, yn ôl yr angen, er mwyn cael ateb tymor hwy i'r uchelgais o leihau'r cynhyrchu yn y dyfodol ym Mharc Cenedlaethol Arfordir Sir Benfro (gweler paragraffau B45 a B54 yn Atodiad B);
  - Lleihau'r dosraniadau ar gyfer cerrig mâl yn Ynys Môn a Gwynedd, gan eu cynyddu i'r un graddau yn Sir y Fflint/Wreccsam a/neu Gonwy neu ogledd Sir Ddinbych, er mwyn canoli unrhyw ddyraniadau newydd yn yr ardaloedd olaf (gweler paragraffau A36 ac A43 yn Atodiad A);
  - Ystyried lleihau maint y tywodfaen AMU a gynhyrchir yn y dyfodol yng Nghastell-nedd Port Talbot, ar yr amod bod modd cytuno ar gynnydd cyfatebol mewn ACMau eraill ymhellach i'r dwyrain er mwyn canoli unrhyw ddyraniadau newydd (os nodir bod eu hangen mewn adolygiadau o'r DTRh yn y dyfodol) mewn ardaloedd a fydd, oherwydd eu lleoliad, yn helpu i leihau'r effeithiau sy'n gysylltiedig â chludo allforion AMU i Loegr (gweler paragraffau B52 a B67 yn Atodiad B).
  - Ystyried cynyddu'r dyraniadau ar gyfer cerrig mâl o Galchfaen Carbonifferaidd yng Nghaerffili, oni bai fod tebygrwydd y bydd yr uned bresennol ym Machen yn aildechrau cynhyrchu yn y dyfodol agos (gweler paragraff B64 yn Atodiad B);

## 5. Dosraniadau a Dyraniadau yn y Dyfodol

### *Cyflwyniad*

- 5.1 Y ddau brif allbwn sy'n ofynnol o broses y DTRh yw pennu dosraniadau ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Mwynau yng Nghymru ar gyfer y cyfnod o 22 neu 25 mlynedd<sup>8</sup>sy'n berthnasol; a phennu unrhyw ddyraniadau y gall fod yn angenrheidiol eu dynodi mewn CDLlau unigol er mwyn sicrhau'r lefel darparu hon.
- 5.2 Mae'r asesiad ym Mhennod 3 o'r adolygiad hwn wedi pennu patrwm hanesyddol y galw sydd ar bobACM am gynhyrchu agregau crai ar dir, ar sail gwerthiant cyfartalog dros y cyfnod 'sylfaen' blaenorol o 10 mlynedd (rhwng dechrau 2001 a diwedd 2010). Mae'r adolygiad o ffactorau sy'n ymwneud ag argaeledd deunyddiau eraill, mewforion, allforion a thwf economaidd wedi awgrymubod y patrwm cyflenwi hanesyddol yn debygol o fod yn ganllaw da ar gyfer penderfynu dosraniadau ar gyfer y dyfodol, o ran meintiau cyffredinol a dosbarthiad daearyddol cyffredinol. Ni chafwyd unrhyw dystiolaeth o ffactorau economaidd sy'n awgrymu fel arall.
- 5.3 Fodd bynnag, yn unol â'r egwyddorion cyffredinol sydd wedi'u disgrifio ym Mhennod 2, mae angen hefyd ystyried ffactorau eraill sy'n ymwneud â chynaliadwyedd, yn enwedig agosrwydd a chapasiti amgylcheddol, wrth bennu dosraniadau a dyraniadau ar gyfer y dyfodol. Mae'r ffactorau hyn wedi'u hystyried ym Mhennod 4 (ac yn fwy manwl yn yr Atodiadau Rhanbarthol). Mae'r gwaith hwnnw wedi dangos bod cydbwysedd synhwyrol yn y patrwm cyflenwi presennol, yn y rhan fwyaf o ardaloedd, o ran agosrwydd a chapasiti, o dan y cyfyngiadau sy'n ganlyniad i ddsbarthiad yr adnoddau cloddiaidwy, ac anghenion am hyfywedd economaidd. Fodd bynnag, mae hefyd wedi dangos bod rhai ardaloedd (gweler y crynodeb ym mharagraff **Error! Reference source not found.** uchod) lle y mae'n osibl y bydd manteision mewn addasu'r patrwm cyflenwi yn y dyfodol er mwyn ei wneud yn fwy cynaliadwy.

### *Dosraniadau sydd wedi'u Hawgrymu*

- 5.4 Mae Tabl 5.1isod yn dangos y dosraniadau sydd wedi'u hawgrymu ar gyfer pob ACM yng Nghymru, ar sail y data am werthiant hanesyddol sydd wedi'u dangos yn Nhabl 3.1, gydag addasiadau mewn rhai ardaloedd er mwyn cynnwys yr awgrymiadau ym mharagraff **Error! Reference source not found.** uchod. Er wylustod, mae Tabl 5.1 yn dangos ffigurau ar gyfer y dosraniadau blynyddol a gwerthiant hanesyddol cyfartalog (er mwyn cymharu), yn ogystal â chyfanswm y dosraniad sydd ei angen gan bob ACM drwy gydol y cyfnod perthnasol yn y DTRh (h.y. 22 flynedd ar gyfer tywod a gro, a 25 mlynedd ar gyfer cerrig mâl). Rhaid pwysleisio, fodd bynnag, mai'r unig beth pwysig yw cyfanswm y dosraniad dros gyfnod y CDLI penodol a bod modd sicrhau'r ddarpariaeth gyffredinol, ar ddechrau'r cyfnod perthnasol yn y Cynllun, drwy ddefnyddio'r banciau tir

<sup>8</sup> Mae'r Adolygiad Cyntaf hwn o'r DTRh yn cynnwys y cyfnod rhwng dechrau 2011 a diwedd 2033, ar gyfer darparu tywod a gro, a diwedd 2036 ar gyfer darparu cerrig mâl. Mae hyn wedi'i seilio ar yr angen am gynnal banciau tir ar gyfer 7 mlynedd o leiaf (ar gyfer tywod a gro) a 10 mlynedd (ar gyfer cerrig mâl) drwy gydol cyfnod 15 mlynedd y CDLI. Gan y bydd dyddiadau dechrau gwahanol ar gyfer pob CDLI, dylid cyfrifo cyfanswm y ddarpariaeth sydd ei hangen ym mhob achos ar sail y dosraniadau blynyddol.

presennol ac (os oes angen) drwy ddyraniadau newydd. **Nid yw'n ofynnol bod yr ACM yn cynnal neu'n cyfyngu ei werthiant blynyddol yn unol â'r dosraniad blynyddol na'r ffigurau cyfartalog am werthiant hanesyddol.**



**Tabl 5.1: Dosraniadau sydd wedi'u Hawgrymu ar gyfer Darparu Agregau yn y Dyfodol yng Nghymru, 2011 i 2033 (tywod a gro) neu 2036 (cerrig mâl)**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir			Cerrig Mâl		
	Cyfanswm y Dosraniad (Darpariaeth) dros 22 flynedd (mt)	Dosraniad Blynyddol (mtpa)	Gwerthiant Hanesyddol Cyfartalog 10 mlynedd o Dabl 3.1 (mtpa)	Cyfanswm y Dosraniad (Darpariaeth) dros 25 mlynedd (mt)	Dosraniad Blynyddol (mtpa)	Gwerthiant Hanesyddol Cyfartalog 10 mlynedd o Dabl 3.1 (mtpa)
Wrecsam	12.76	0.58	0.58	78.25	3.13	0
Sir y Fflint	4.4	0.2	0.31			2.94
Sir Ddinbych	2.2	0.1	0.02	22.25	0.89	0.89
Conwy	0	0	0	30.75	1.23	1.23
APC Eryri*						
Ynys Môn	0	0	0	7.0	0.28	0.38
Gwynedd	4.4	0.2	0.17	6.75	0.27	0.37
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>23.76</b>	<b>1.08</b>	<b>1.08</b>	<b>145.0</b>	<b>5.80</b>	<b>5.80</b>
Ceredigion	7.26	0.33	0.14	5.0	0.20	0.20
Sir Benfro			0	21.0	0.84	0.55
APC Arfordir Sir Benfro*			0.16	0.29		
Sir Gaerfyrddin			0	26.75	1.07	1.07
Abertawe	0	0	0	0	0	0
Castell-nedd Port Talbot	0	0	0.03	14.75	0.59	0.59
Powys	0	0		62.75	2.51	2.51
Pen-y-bont ar Ogwr	0	0	0	18.75	0.75	0.75
APC Bannau Brycheiniog*	0	0	0	20.5	0.82	0.55
Merthyr Tudful	0	0	0			0.27
Bro Morgannwg	0	0	0	27.25	1.09	1.09
Rhondda Cynon Taf	0	0	0	17.25	0.69	0.69
Caerdydd	0	0	0	21.5	0.86	0.86
Caerffili	0	0	0	19	0.76	0.76
Blaenau Gwent	0	0	0	4.25	0.17	0.17
Tor-faen	0	0	0	0	0	0
Casnewydd	0	0	0	0	0	0
Sir Fynwy	0	0	0	3.0	0.12	0.12
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>7.26</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>261.75</b>	<b>10.47</b>	<b>10.47</b>
<b>CYFANSYMIAU Cymru</b>	<b>31.02</b>	<b>1.41</b>	<b>1.41</b>	<b>406.75</b>	<b>16.27</b>	<b>16.27</b>

FFYNHONNELL: Wedi'u seilio ar y ffigurau am werthiant hanesyddol yn Nhabl 3.1, gydag addasiadau i gwrrd â'r anghenion sydd wedi'u crynhoi ym mharagraff 4.37 **Error!**

**reference source not found.** uchod, a'u trafod ymhellach yn y testun isod. Mae'r celloedd gwyrdd yn dangos dosraniadau sy'n uwch na'r gwerthiant hanesyddol. Mae'r celloedd pinc yn dangos gostyngiadau cyfatebol. Mae ffigurau'r is-gyfansymiau ar gyfer Gogledd Cymru a De Cymru, a'r cyfansymiau ar gyfer Cymru gyfan, yn cyfateb i'r ffigurau am werthiant hanesyddol.

\*Os dangosir dosraniadau ar gyfer Parciau Cenedlaethol, mae'r rhain yn ymwneud â chynhyrchu o gronfeydd sydd wedi'u caniatáu eisoes yn yr ardaloedd hynny. Nid oes gofyniad am ddarparu dyraniadau ar gyfer y dyfodol mewn Parciau Cenedlaethol.

- 5.5 Mae'n anorfod bod tuedd gryf yn y tabl hwn at y patrwm cyflenwi presennol. Y rheswm am hyn yw bod cysylltiad annatod rhwng y patrwm hwn a dosbarthiad presennol y cronfeydd sydd â chaniatâd, a bod marchnadoedd a rhwydweithiau dosbarthu sefydledig gan y gweithredwyr yn y safleoedd hynny. Cyflwynwyd rhai gwahaniaethau bwriadol, fodd bynnag, lle y mae cyfle a chyfiawnhad dros hynny, er mwyn hybu patrwm cyflenwi mwy cynaliadwy. Ym mhob achos, mae'r addasiadau sydd wedi'u hawgrymu'n ceisio sicrhau'r cydbwysedd gorau posibl rhwng agosrwydd, capasiti amgylcheddol a rheidrwydd masnachol. Maent yn ymwneud yn benodol â chanfyddiadau'r dadansoddiadau is-ranbarthol manwl sydd wedi'u cyflwyno yn Atodiadau A a B, a'u crynhoi ym mharagraff **Error! eference source not found.** uchod. Mae eglurhad pellach o bob un ohonynt isod.
- 5.6 Mae'r dosraniadau ar gyfer tywod a gro ar dir yng Ngogledd Cymru wedi'u cynyddu yn Sir Ddinbych a Gwynedd, a'u lleihau i'r un graddau yn Sir y Fflint, er mwyn cael gwell cydbwysedd yn y cyflenwad yn gyffredinol. Yn benodol, rhagwelir y bydd hyn yn helpu i roi lle llai amlwg i gyflenwadau o ogledd-ddwyrain Cymru, gan ganiatáu i'r cyflenwadau yn Wrecsam, yn neilltuol, wasanaethu marchnadoedd yn yr ardal honno ac mewn rhannau cyfagos o Ogledd-orllewin Lloegr yn bennaf. Rhagwelir y bydd o gymorth hefyd i hybu datblygiad adnoddau newydd yng Ngwynedd a gogledd Sir Ddinbych, gan greu modd wedyn i'r marchnadoedd yn yr ardaloedd hynny gael eu cyflenwi o ffynonellau mwy lleol. Fodd bynnag, bydd hyn yn dibynnu ar y gallu i sicrhau adnoddau addas yn yr ardal honno; yn benodol, adnoddau sydd â chydbwysedd priodol rhwng agregau mân (tywod) ac agregau bras (gro). Os na ellir sicrhau hynny, mae'n bosibl y bydd angen o hyd i gael cyflenwadau o agregau mân o ogledd-ddwyrain Cymru neu, efallai, o adnoddau a gaiff eu carthu o'r môr oddi ar arfordir Gogledd Cymru. Mae'n bosibl y gellir rhannu'r gofyniad a awgrymwyd ar gyfer Gwynedd ag Ynys Môn, drwy gydweithredu'n lleol wrth baratoi eu CDLlau, er mai cyfyngedig iawn yw'r adnoddau o dywod a gro yn Ynys Môn ac nid ydynt yn cael eu cloddio yno ar hyn o bryd.
- 5.7 Mae'r dosraniadau a dyraniadau ar gyfer tywod a gro ar dir yn Sir Benfro, Ceredigion, a Sir Gaerfyrddin wedi'u cyfuno. Y prif reswm dros wneud hynny yw hyrwyddo cydweithredu rhwng yr awdurdodau hyn er mwyn cael ateb tymor hwy i'r uchelgais o leihau'r cynhyrchu yn y dyfodol o fewn y Parc Cenedlaethol, ar ôl disbyddu'r cronfeydd presennol sydd â chaniatâd yn yr ardal honno. Mae'r patrwm cyflenwi presennol yn y rhan hon o Gymru wedi'i ganoli (yn gwbl ddealladwy) ar yr ardaloedd hynny lle y mae'r mwyaf o'r dyddodion rhewlifol-afonol o dywod a gro, i'r dwyrain a'r de-orllewin o Aberteifi. Mae cyfran fawr o'r dyddodion hyn o fewn y Parc Cenedlaethol ond mae rhai ohonynt yn ymestyn i rannau cyfagos o Sir Benfro a Cheredigion. Mae adnoddau dichonol eraill ar gael, er bod hyfywedd masnachol rhai ohonynt, yn enwedig yn Sir Gaerfyrddin a rhannau o Sir Benfro, yn cael ei beryglu oherwydd argaeledd deunydd sydd wedi'i garthu o'r môr sy'n cael ei lanio ym Mhorth Tywyn a Doc Penfro. Mae'r dosraniad ar gyfer Powys wedi'i drosglwyddo i'r grŵp hwn o awdurdodau hefyd gan gydnabod bod y cronfeydd presennol a'r cynnyrch o'r un safle sydd ym Mhowys yn fach iawn, ac yn annhebygol o barhau mewn blynyddoedd i ddod. Er bod y dosraniad ar gyfer Powys wedi'i ostwng i ddim, nid yw hyn yn golygu na fydd angen posibl am ddefnyddio pyllau benthyg dros dro yn y sir honno i ateb galwadau penodol gan

brosiectau seilwaith mawr, fel ffermydd gwynt, am agregau concriid (ac mae hyn yn wir am bob ardal arall hefyd).

- 5.8 Mae'r dosraniadau ar gyfer cerrig mâl yn Ynys Môn a Gwynedd wedi'u lleihau, a'u cynyddu i'r un graddau yn Sir y Fflint a/neu Wrecsam, gan gydnabod ei bod yn debygol mai yn yr ardaloedd hynny ac ymhellach i'r dwyrain, mewn rhannau cyfagos o Ogledd-orllewin Lloegr, y bydd y prif farchnadoedd ar gyfer agregau cerrig mâl a gyflenwir o Ogledd Cymru (gweler Atodiad A). Awgrymir hefyd y bydd y dosraniadau ar gyfer Sir y Fflint a Wrecsam yn cael eu cyfuno, er mwyn cael mwy o hyblygrwydd. Ar hyn o bryd, fel y mae Atodiad A yn dangos, nid oes cloddfeydd cerrig mâl yn Wrecsam ac mae bron y cwbl o'r adnoddau calchfaen yn yr ardal honno sydd heb eu cloddio o fewn ffiniau'r AHNE. Er hynny, mae'n bosibl y ceir rhywfaint o gyfle i gloddio adnoddau yn y dyfodol drwy gydweithio manwl rhwng y ddau ACM cyfagos. Bydd y newid sydd wedi'i awgrymu yn canoli'r gofyniad am ddyraniadau newydd ar Sir y Fflint/Wrecsam er y gellid ceisio dyraniadau ychwanegol yng Nghonwya/neu ogledd Sir Ddinbych, yn ôl barn aelodau Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru.
- 5.9 Awgrymwyd yn Atodiad B (paragraff B52)fod mantais bosibl mewn lleihau'r cynnyrch yn y dyfodol yng Nghastell-nedd Port Talbot a'i gynyddu mewn ACMau eraill ymhellach i'r dwyrain o fewn brigiad Tywodfaen Pennant (e.e. Rhondda Cynon Taf, Caerffili, Tor-faen neu Flaenau Gwent), er mwyn lleihau'r pellteroedd ar gyfer cludo allforion AMU ar ffyrdd i Loegr. Wedi dweud hynny, mae cyfran fawr o'r brigiad adnoddau yng Nghastell-nedd Port Talbot mewn ardaloedd lle y mae capasiti amgylcheddol uchel ac mae ardaloedd o'r fath yn llai cyffredin yn y brigiadau sydd ymhellach i'r dwyrain. Yn wir, deliwyd â'r diffyg yng Nghastell-nedd Port Talbot ers hynny drwy roi caniatâd newydd i ehangu'r gweithrediadau presennol yn chwarel Gilfach, sy'n allforio rhan o'i chynnyrch ar reilffyrdd drwy'r derfynfa ym Mynachlog Nedd. Er gwybodaeth ar gyfer y dyfodol, os credir y bydd newid o'r fath yn y patrwm cyflenwi yn fanteisiol, ar ôl rhoi ystyriaeth fwy manwl a chytbwys i agosrwydd, capasiti amgylcheddol ac agweddau eraill ar gynaliadwyedd, gellid hyrwyddo hyn drwy leihau'r gofyniad am ddyraniadau neu ganiatadau newydd ychwanegol yng Nghastell-nedd Port Talbot, a throsglwyddo rhan o'r dosraniad i un neu ragor o'r ACMau ymhellach i'r dwyrain, ar ôl cael cytundeb rhwng yr ACMau sy'n gysylltiedig. Fodd bynnag, mater ar gyfer adolygiadau o'r DTRh yn y dyfodol yw hyn.
- 5.10 Yr awgrym olaf i'w gario ymlaen o Atodiad B yw'r angen posibl am fwy o ddyraniadau ar gyfer agregau cerrig mâl (o Galchfaen Carbonifferaidd) yng Nghaerffili, er mwyn cydymffurfio'n well ag egwyddor agosrwydd wrth gyflenwi agregau calchfaen i Gasnewydd a Thor-faen, ymhellach i'r dwyrain. Er mwyn cyflawni hyn, nid oes angen cynyddu'r dosraniad yng Nghaerffili – dim ond ei gyflawni. Yn ddefnyddol, bydd cynhyrchu'n ailddechrau maes o law ar y safle sydd â chaniatâd ym Machen. Os bydd yr uned hon a'r uned lai o lawer yng Nghwmleyshon gerllaw'n parhau'n anweithredol (er gwaethaf yr adferiad economaidd a ragwelir), ni fydd modd cyflawni'r dosraniad. Fodd bynnag, byddai hyn yn fater i'r gweithredwr mwynau'n unig ac ni ellid ei ddefnyddio'n gyfiawnhad dros wneud dyraniadau newydd. Mae sefyllfa debyg yn Sir Fynwy lle y ceir yr unig

gronfeydd â chaniatâd sy'n weddill mewn chwarel anweithredol (lfftw'n). Yn y ddau achos hyn, oni bai fod yr awdurdod lleol yn cyflwyno Hysbysiadau Gwahardd (ac yn talu digollediad yn ôl yr angen), bydd y cronfeydd presennol sydd â chaniatâd yn y chwareli anweithredol hynny'n parhau'n rhan ddilys o'r banc tir. O dan yr amgylchiadau hynny, oni bai fod y gweithredwyr yn ailddechrau gweithio'r unedau anweithredol hyn, bydd y sefyllfa o ran cyflenwi'n parhau'n anghytwys, a bydd yn rhaid cludo deunydd i'r rhan ddwyreiniol o dde-ddwyrain Cymru o chwareli sy'n bellach i ffwrdd tua'r gorllewin neu'r gogledd, neu o Fforest y Ddena yn swydd Gaerloyw tua'r dwyrain. Er ei bod yn amlwg bod hyn yn groes i egwyddor agosrwydd, ni fyddai yng ngallu'r awdurdodau lleol i ddatrys y mater hwn. Wrth gwrs, byddai'r awdurdodau hynny'n gallu ystyried ceisiadau am chwareli newydd, hyd yn oed os na fydd gofyniad am ddyraniadau newydd, os oedd tystiolaeth gryf bod chwareli anweithredol yn annhebygol o ailagor eto. Mae'n bosibl y byddai cyfiawnhad dros ganiatáu ceisiadau o'r fath os byddant yn arwain at leihau effeithiau cludiant ac yn lleihau dibyniaeth ar gyflenwadau o ACMau eraill, ond byddai angen cydbwysu'r manteision hynny yn erbyn ystyriaethau ynghylch datblygu safleoedd maes glas newydd.

### ***Cymharu â'r Banciau Tir Presennol***

- 5.11 Mae ffigurau am fanciau tir ar ddiwedd y cyfnod sylfaen (Rhagfyr 2010) wedi'u dangos eisoes yn Nhabl 3.7, ym Mhennod 3. Fel yr eglurwyd ym Mhennod 3, mae'r banciau tir presennol yn cynnwys y cronfeydd mewn safleoedd gweithredol ac anweithredol ond mae'r cronfeydd mewn safleoedd sy'n segur neu wedi'u hatal wedi'u gadael allan yn fwriadol. Mae'r rhain wedi'u dangos ar wahân yn Nhabl 3.8 ac wedi'u trafod ymhellach ym mharagraff 5.19 isod.
- 5.12 Fel y nodwyd wrth droed Tabl 3.7, mae angen ystyried a yw'r banciau tir presennol yn ddigonol neu beidio, o ran cyfrannu at y ddarpariaeth sy'n ofynnol ym mhob ACM o dan y DTRh, yng nghyd-destun unrhyw addasiadau i batrwm y dosraniadau yn y dyfodol sydd wedi'u cyfiawnhau ar sail egwyddor agosrwydd a/neu gapasiti amgylcheddol. Mae'r addasiadau hynny wedi'u cynnwys yn Nhabl 5.1 a'u hegluro yn y testun uchod.
- 5.13 Ar ôl cynnwys yr addasiadau hyn, mae Tabl 5.2 isod yn cymharu cyfanswm y ddarpariaeth ar gyfer tywod a gro a dynnir o'r tir sydd bellach yn ofynnol (ar gyfer y cyfnod rhwng 2011 a 2033) â maint y banciau tir presennol ar gyfer tywod a gro (o Dabl 3.7). Ar ôl hynny, mae Tabl 5.3 yn dangos cymariaethau tebyg ar gyfer cerrig mâl, ar gyfer y cyfnod hyd 2036. Yn y ddau achos, mae'r gwargedau (wedi'u lliwio'n wyrdd) neu ddiffygion (wedi'u lliwio'n goch) yn y cronfeydd sydd ar gael o ganlyniad i hyn wedi'u dangos yn y drydedd golofn. Wedyn dangosir y gofynion sylfaenol am ddyraniadau newydd o ganlyniad i hyn yn y golofn olaf. Mae'n bwysig nodi bod y rhain yn ymwneud â sefyllfa'r banciau tir ar ddiwedd 2010, a'i bod yn bosibl mewn rhai achosion fod y gofynion am ddyraniadau wedi'u cyflawni eisoes, yn llwyr neu'n rhannol, drwy ganiatâd sydd wedi'i roi er 2010, neu drwy ddyraniadau sydd wedi'u pennu eisoes mewn CDLlau.
- 5.14 I'r graddau yr oedd hynny'n bosibl, rhoddwyd gwybodaeth am ACMau unigol yn y ddau dabl ond, lle y mae cyfyngiadau oherwydd cyfrinachedd ar ddata am fanciau

tir, mae'r ffigurau ar gyfer rhai ACMau cyfagos wedi'u cyfuno. Cafwyd croeso at ei gilydd yn yr ymgynghoriad, gan awdurdodau lleol a'r diwydiant, i'r eglurder a geir drwy allu darparu dosraniadau penodol ar gyfer awdurdodau unigol, er bod rhai a ymatebodd i'r ymgynghoriad wedi awgrymu bod mantais bosibl, mewn rhai ardaloedd o leiaf, o fabwysiadu dull mwy 'is-ranbarthol' sy'n hybu mwy o gydweithredu rhwng awdurdodau cyfagos. Ar ben hynny, yng nghyd-destun y cysyniad o 'Ddinas-ranbarthau' sy'n datblygu yng Nghymru a'r canlyniad i Gomisiwn Williams, y credir ei fod yn debygol o argymhell gostwng nifer y cynghorau presennol o 22 i 12 neu lai, bydd angen ailedrych ar y syniad o weithio is-ranbarthol yn yr adolygiad nesaf o'r DTRh. Wrth wneud hynny, fodd bynnag, dylid cofio nad yr un o reidrwydd fydd y grwpiau o awdurdodau sydd eu hangen i gwrdd ag anghenion o ran cynllunio mwynau (gan ystyried dosbarthiad sefydlog yr adnoddau daearegol) a'r grwpiau sydd eu hangen at fathau eraill o ddibenion gweinyddol (neu'r grwpiau sydd wedi'u pennu hyd yn hyn ar sail yr angen am gyfrinachedd masnachol).

### ***Dyraniadau sy'n Angenrheidiol i Gwrdd â Diffygion***

- 5.15 Yn achos y ddarpariaeth ar gyfer tywod a gro ar dir, mae Tabl 5.2 yn dangos mai dim ond yn Wrecsam a Phowys yr oedd gwarged o gronfeydd presennol sydd â chaniatâd yn Rhagfyr 2010 (a bod hynny, yn achos Powys, yn ganlyniad i ostyngiad ym maint y cynnyrch o'r ddau safle a oedd yn weithredol cyn hynny) ac y bydd angen pennu dyraniadau newydd mewn cynifer â saith ACM arall (tri yng Ngogledd Cymru a grŵp o bedwar yn Ne Cymru) er mwyn sicrhau cyfanswm y ddarpariaeth sydd ei hangen dros y cyfnod sy'n destun i'r adolygiad hwn o'r DTRh (oni bai fod y diffyg a nodwyd wedi'i gyflenwi'n barod drwy roi caniatâd newydd er Rhagfyr 2010). Yng Ngogledd Cymru, mae angen dyraniadau newydd yn Sir y Fflint, yn Sir Ddinbych ac, yn enwedig, yng Ngwynedd. Mae llai o anghenion yn Ne Cymru, ac mae'r galw mwyaf amdanynt yn Sir Gaerfyrddin, Sir Benfro (gan gynnwys y Parc Cenedlaethol<sup>9</sup>) a Cheredigion. Mae'r cyfiawnhad yn y ddau achos wedi'i grynhai ym mharagraffau 5.6 a 5.7, yn y drefn honno. Yn yr ACMau sy'n weddill, nid oes gwarged na diffyg ar gyfer darparu tywod a gro ond, ym mhob achos, yr unig reswm am hyn yw nad oes cynnyrch na dosraniad ynddynt ar hyn o bryd. Yn neddwyrain Cymru, mae'r sefyllfa hon yn dibynnu'n llwyr ar barhad y cyflenwad o agregau a garthwyd o'r môr. Pe byddai unrhyw dorri ar ffynhonnell y cyflenwad hwnnw, byddai angen ailystyried y dosraniadau yn yr holl awdurdodau yn yr ardal honno ar fyrder.

<sup>9</sup> Er bod rhan sylweddol o'r ddarpariaeth bresennol o dywod a gro yng ngorllewin Cymru ym Mharc Cenedlaethol Arfordir Sir Benfro, rhagwelir na fydd darpariaeth yno yn y dyfodol (wedi i'r caniatadau presennol ddod i ben) oni bai na fydd safleoedd eraill sy'n dderbyniol ar sail amgylcheddol.

**Tabl5.2: Cymharu cyfanswm y dosraniadau ar gyfer tywod a gro ar dir, 2011 i 2033â banciau tir presennol(Rhagfyr 2010) y cronfeydd sydd â chaniatâd.**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Cyfanswm y Dosraniad (Darpapiaeth) ar gyfer tywod a gro dros 22 flynedd-oDabl 5.1 (mt)	Y Banc Tir Presennol ar gyfer Tywod a Gro - 31 Rhagfyr 2010 –o Dabl 3.7(mt)	Gwarged (+)neu Ddiffyg (-) y Cronfeydd Presennol(Banc Tir llai Dosraniad) (mt)	Y Dyraniad Lleiaf sydd ei angen yn y CDLI i gwrdd â'r Ddarpapiaeth Ofynnol ar gyfer Tywod a Gro ar Dir(ar y dyddiad sylfaen yn Rhagfyr 2010) (mt)
Wrecsam	12.76	15.24	+2.48	0
Sir y Fflint	4.4	3	-1.4	1.4
Sir Ddinbych	2.2	0	-2.2	2.2
Conwy	0	0	0	0
APC Eryri	0	0	0	0
Ynys Môn	0	0	0	0
Gwynedd	4.4	0.7	-3.7	3.7
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>23.76</b>	<b>18.94</b>	<b>-4.82</b>	<b>7.3</b>
Ceredigion	7.26	2.41	-2.94	2.94
Sir Benfro		1.65		
APC Arfordir Sir Benfro*		0.26		
Sir Gaerfyrddin		0		
Abertawe	0	0	0	0
Castell-nedd Port Talbot	0	0	0	0
Powys	0	0.53	+0.53	0
Pen-y-bont ar Ogwr	0	0	0	0
APC Bannau Brycheiniog	0	0	0	0
Merthyr Tudful	0	0	0	0
Bro Morgannwg	0	0	0	0
Rhondda Cynon Taf	0	0	0	0
Caerdydd	0	0	0	0
Caerffili	0	0	0	0
Blaenau Gwent	0	0	0	0
Tor-faen	0	0	0	0
Casnewydd	0	0	0	0
Sir Fynwy	0	0	0	0
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>54.787.26</b>	<b>4.85</b>	<b>-2.41</b>	<b>2.94</b>
<b>CYFANSYMIAUCymru</b>	<b>31.02</b>	<b>23.79</b>	<b>-7.23</b>	<b>10.24</b>

SYLWER: Lle y mae'r gofynion am ddyrannu wedi'u nodi, y rhain yw'r meintiau lleiafsydd eu hangen i gwrdd â gofynion y DTRh. Mewn nifer o achosion, bydd un cais am ganiatâd newydd yn cynnwys mwy na'r meintiau hyn, er mwyn sicrhau hyfywedd economaidd. Ni ddylid gwrthod ceisiadau o'r fath dim ond am eu bod ar gyfer meintiau mwy na'r gofynion lleiaf sydd wedi'u nodi yma. Mewn rhai achosion, mae'n bosibl y bydd y dyraniadau a awgrymwyd wedi'u cyflawni'n llwyr neu'n rhanol, drwy ganiatâd newydd a roddwyd er 2010, neu drwy ddyraniadau sydd wedi'u pennu'n barod mewn CDLLau.

\*Er bod Parc Cenedlaethol Arfordir Sir Benfro yn cynnwys rhan sylweddol o'r ddarpapiaeth bresennol ar gyfer yr awdurdodau yn y grŵp hwn, rhagwelir na fydd yn cynnwys unrhyw ddyraniadau ar gyfer cronfeydd newydd, oni bai na fydd safleoedd eraill sy'n dderbyniol ar sail amgylcheddol.

**Tabl 5.3: Cymharu cyfanswm y dosraniadau ar gyfer agregau cerrig mál, 2011 i 2036â banciau tir presennol (Rhagfyr 2010) y cronfeydd sydd â chaniatâd**

Awdurdod Cynllunio Mwynau	Cyfanswm y Dosraniad (Darpariaeth) ar gyfer cerrig mál dros 25mlynedd- oDabl 5.1 (mt)	Y Banc Tir Presennol ar gyfer Cerrig Mál - 31 Rhagfyr 2010 – o Dabl 3.7(mt)	Gwarged (+)neu Ddiffyg (-) y Cronfeydd Presennol(Banc Tir llai Dosraniad) (mt)	Y Dyraniad Lleiaf sydd ei angen yn y CDLI i gwrdd â'r Ddarpariaeth Ofynnol ar gyfer Cerrig Mál(ar y dyddiad sylfaen yn Rhagfyr 2010) (mt)
Wrecsam	78.25	0	-3.84	3.84
Sir y Fflint		74.41		
Sir Ddinbych	22.25	22.07	-0.18	0.18
Conwy	30.75	67.43	+36.68	0
APC Eryri				
Ynys Môn	7.0	5.69	-1.31	1.31
Gwynedd	6.75	8.51	+1.76	0
<b>Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru</b>	<b>145.0</b>	<b>178.11</b>	<b>+33.11</b>	<b>5.33</b>
Ceredigion	5.0	13	+8	0
Sir Benfro	21.0	28	+14	0
APC Arfordir Sir Benfro		7		
Sir Gaerfyrddin	26.75	47	+20.25	0
Abertawe	0	0	0	0
Castell-nedd Port Talbot	14.75	9	-5.75	5.75*
Powys	62.75	119	+56.25	0
Pen-y-bont ar Ogwr	18.75	47	+28.25	0
APC Bannau Brycheiniog	20.5	94	+73.5	0
Merthyr Tudful				
Bro Morgannwg	27.25	13.7	-13.55	13.55
Rhondda Cynon Taf	17.25	13	-4.25	4.25
Caerdydd	21.5	41	+19.5	0
Caerffili	19	27.8	+8.8	0
Blaenau Gwent	4.25	3	-1.25	1.25
Tor-faen	0	0	0	0
Casnewydd	0	0	0	0
Sir Fynwy	3.0	11	+8	0
<b>Is-gyfansymiau, De Cymru</b>	<b>261.75</b>	<b>473.5</b>	<b>211.75</b>	<b>24.8</b>
<b>CYFANSYMIAU Cymru</b>	<b>406.75</b>	<b>651.61</b>	<b>+244.86</b>	<b>30.13</b>

SYLWER: Lle y mae'r gofynion am ddyrannu wedi'u nodi, y rhain yw'r meintiau lleiaf sydd eu hangen i gwrdd â gofynion y DTRh. Mewn nifer o achosion, bydd un cais am ganiatâd newydd yn cynnwys mwy na'r meintiau hyn, er mwyn sicrhau hyfywedd economaidd. Ni ddylid gwrthod ceisiadau o'r fath dim ond am eu bod ar gyfer meintiau mwy na'r gofynion lleiaf sydd wedi'u nodi yma. Mewn rhai achosion, mae'n bosibl y bydd y dyraniadau a awgrymwyd wedi'u cyflawni'n llwyr neu'n rhannol, drwy ganiatâd newydd a roddwyd er 2010, neu drwy ddyraniadau sydd wedi'u pennu'n barod mewn CDLlau.

\* Mae'r gofyniad hwn wedi'i gyflawni eisoes drwy ganiatâd a roddwyd yn ddiweddar(2012) i ehangu chwarel Gilfach, sydd wedi darparu 8.42 miliwn tunnell ychwanegol o gronfeydd sydd â chaniatâd(ond gweler y sylwadau pellach ym mharagraff5.9).

- 5.16 Yn achos y ddarpariaeth ar gyfer cerrig mâl, mae'r ffigurau yn Nhabl 5.3 yn awgrymu bod gwagedd o gronfeydd sydd â chaniatâd mewn nifer o ardaloedd, ond bod pedair o'r rheini yng Ngogledd Cymru (Wrecsam, Sir y Fflint, Sir Ddinbych ac Ynys Môn) a phedair ychwanegol yn Ne Cymru (Castell-nedd Port Talbot, Bro Morgannwg, Rhondda Cynon Taf a Blaenau Gwent) yn wynebu diffyg mewn cronfeydd (yn Rhagfyr 2010) ac y bydd angen iddynt bennu dyraniadau newydd, oni bai eu bod wedi ymateb i'r diffyg drwy roi caniatâd newydd ers hynny, wrth baratoi neu adolygu eu CDLlau. Yn ogystal â hyn, mae'n bosibl y bydd angen pennu dyraniad newydd ar gyfer Calchfaen Carbonifferaidd yng Nghaerffili, yn ôl asesiad yr awdurdod o'r tebygolrwydd y bydd dwy chwarel anweithredol yn aildechrau cynhyrchu yn y dyfodol agos. Mae'r cyfiawnhad dros yr argymhellion hyn ym mharagraffau 5.8 i 5.10 uchod.
- 5.17 Ym mhob achos, os oes gwybodaeth ddigon manwl ar gael, argymhellir y bydd y dyraniadau ar ffurf **Safleoedd Penodol**, os yw'n bosibl, yn unol â'r diffiniad ym mharagraff 14 o Bolisi Cynllunio Mwynau Cymruh.y. *"Ile bo adnoddau mwynau o bwys masnachol yn bodoli, a lle bo unrhyw geisiadau cynllunio a gyflwynir ar gyfer y safleoedd hynny yn debygol o fod yn dderbyniol o safbwynt cynllunio"*. Lle nad yw hynny'n bosibl, dylent fod fel arfer yn **Ardaloedd Dethol** (*"ardaloedd lle gwyddys bod adnoddau ag iddynt rywfaint o bwys masnachol yn bodoli, a lle gellid disgwyl yn rhesymol y byddai caniatâd cynllunio'n cael ei roi"*), lle y bydd gweithredwyr yn cael eu hannog i gyflwyno ceisiadau mwy penodol.
- 5.18 Un gofyniad allweddol yw bod yr awdurdod yn dangos yn y CDLI fod darpariaeth ddigonol wedi'i gwneud ac mae hyn, yn ei dro, yn golygu bod angen gwybod beth yw maint y cronfeydd cloddiadwy sydd yn y dyraniad, hyd y gellir. Gan amlaf, mae'n debygol mai dim ond mewn Safleoedd Penodol y bydd yn bosibl gwybod hyn. Fel arfer, ni fydd gwybodaeth ddigonol am Ardaloedd Dethol i allu gwybod hyn, er y gellir gwneud amcangyfrifon rhesymol mewn rhai achosion. Fel arfer, dim ond y wybodaeth leiaf fydd ar gael am **Ardaloedd Chwilio** (*"...ardaloedd bras y credir eu bod yn cynnwys adnoddau mwynau o bwys masnachol ond nad oes sicrwydd ynghylch union faint yr adnoddau hynny..."*) ynghylch addasrwydd a hyfywedd masnachol yr adnoddau y gellir eu datblygu ac, fel y nodwyd ym mharagraff 14 o PCMC, fel arfer ni fydd yn briodol dibynnu ar y rhain yn unig wrth bennu dyraniadau. Bydd rhai sefyllfaoedd, fodd bynnag, lle na ellir gwneud dim heblaw pennu Ardaloedd Chwilio am nad oes digon o wybodaeth ar gael am adnoddau dichonol. Mewn achosion o'r fath, argymhellir y bydd yr Ardal(oedd) a bennir fel hyn yn rhoi'r gallu i ryddhau cronfeydd newydd sy'n fwy o lawer na'r dyraniad lleiaf sydd wedi'i argymhell, er mwyn darparu ar gyfer yr elfen o ansicrwydd sydd ynglŷn â hyn. Mewn rhai achosion, er mwyn sicrhau bod digon o gronfeydd ar gael, mae'n bosibl y bydd yn well dibynnu ar safleoedd penodol (rhai sydd â chaniatâd yn barod neu ddyraniadau newydd) mewn awdurdodau cyfagos (sy'n ychwanegol at anghenion yr ACMau hynny), lle y cytunwyd i ddibynnu ar y safleoedd hynny drwy weithio ar y cyd, yn hytrach na dibynnu ar Ardaloedd Chwilio bras sy'n creu elfen o ansicrwydd.



- 5.19 Fel y nodwyd ym Mhennod 2 (paragraff 2.4), os yw ACM yn credu ei bod yn debygol y bydd modd i gronfeydd mewn safleoedd segur gael eu cloddio yn ystod y cyfnod perthnasol (ar ôl cynnal Aseiad o'r Effaith Amgylcheddol a chytuno ar amodau modern), mae'n bosibl y gellir gwrthbwysu'r cronfeydd hynny yn erbyn y gofyniad am ddyraniadau newydd. Byddai'r un ddadl yn gymwys i gronfeydd mewn safleoedd a ataliwyd, ond dim ond os yw'r safleoedd dan sylw yn cwrdd â'r un disgwyliadau ag ar gyfer dyraniadau eraill, h.y. eu bod yn gyson â'r diffiniad o Safleoedd Penodol neu Ardaloedd Dethol, o leiaf, sydd yn PCMC.
- 5.20 Yn olaf, mae'n bwysig cofio bod yr argymhellion uchod wedi'u seilio ar wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd ynghylch cronfeydd, cynhyrchu, agosrwydd a chapasiti amgylcheddol. Fel y nodwyd yn 'Blwch 1' yn y dogfennau DTRh gwreiddiol, nid yw'r argymhellion ar gyfer dosraniadau a dyraniadau'n ystyried yr holl ffactorau a all fod yn berthnasol wrth sicrhau bod cyflenwad digonol o agregau ar gael o ffynonellau sydd mewn lleoliad priodol. Rhai o'r ffactorau posibl yw:
- Y gallu technegol i gyfnewid un math o agregau am un arall;
  - Y gost gymharol i'r amgylchedd o gyfnewid un math o agregau am un arall;
  - Yr effeithiau cymharol ar yr amgylchedd o newid patrymau cyflenwi;
  - A ellir cynnal gallu cynhyrchu sy'n ddigon i gwrdd â'r galw am gyflenwadau.
- 5.21 Am resymau o'r fath, fel y nodwyd yn barod ym Mhennod 1 (paragraff 1.8), os ceir tystiolaeth newydd i gyfiawnhau hynny, gall ACMau unigol wyro oddi wrth y ffigurau am ddsrannu a dyrannu sydd wedi'u hargymell yn y DTRh. Fodd bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i'r ACM ddangos na fydd y gwriad arfaethedig yn tansilio strategaeth gyffredinol y DTRh (e.e. drwy gydweithio ag ACMau eraill i sicrhau eu bod yn parhau i gyflawni cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai hyn yn debygol o fod yn ystyriaeth allweddol mewn Archwiliad a/neu Ymchwiliad Cyhoeddus. Os nad yw'r awdurdodau lleol sy'n gysylltiedig yn gallu dod i gytundeb, neu os nad yw awdurdod penodol yn derbyn y Datganiad Technegol Rhanbarthol, bydd Llywodraeth Cymru, ar ôl rhoi cynnig ar bob llwybr arall, yn ystyried defnyddio ei phwerau diofyn i ymyrryd ym mhroses y CDLI (MTAN 1, paragraff A3).

## 6. Proses Ymgynghori

6.1 Mae'r Adolygiad Cyntaf hwn o ddogfennau'r DTRh ar gyfer Gogledd Cymru a De Cymru wedi'i gynnal drwy weithio ar y cyd a chafwyd nifer o gamau ymgynghori ac adolygu technegol gan gymheiriaid.

6.2 Ar ddechrau'r prosiect, cynhaliwyd cyfarfodydd ymgynghori cychwynnol â nifer o randdeiliaid gwahanol i sicrhau bod cwmpas yr Adolygiad yn briodol a bod ffynonellau gwybodaeth allweddol ar gael i'w hystyried. Ymgynghorwyd â'r sefydliadau a/neu unigolion cynrychiadol isod:

- Steve Bool, Ysgrifennydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru
- Gary Nancarrow, Ysgrifennydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru
- Ken Hobden ac eraill<sup>10</sup>, a oedd yn cynrychioli'r Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol
- Huw Davies, o Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru (AAC)\*
- Karen Maddock-Jones o Gyngor Cefn Gwlad Cymru (CCGC)\*
- Murray Alston o Gymdeithas Agregau Prydain
- Ian Selby o Ystad y Goron
- Mark Russell o Gymdeithas Cynhyrchwyr Agregau Morol Prydain

*\* Ar 1 Ebrill 2013, ymunodd AAC a CCGC â Chomisiwn Coedwigaeth Cymru i ffurfio Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC).*

6.3 Mae'r canfyddiadau o'r cam ymgynghori cynnar hwn ar gael yn yr Adroddiad Interim a gyhoeddwyd ar 28 Mawrth 2013 (mae copïau pdf ar gael drwy wneud cais i'r awdur).

6.4 Lluniwyd drafftiau cynnar o'r DTRh diwygiedig fesul cam rhwng Ebrill a Medi 2013. Ymgynghorwyd ar bob cam â Grŵp Llywio'r Prosiect a oedd yn cynnwys is-bwyllgorau DTRh y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol (a oedd yn cynnwys gweithredwyr mwynau, awdurdodau cynllunio mwynau a Cyfoeth Naturiol Cymru). Roedd yr ymgynghori hwn yn cynnwys dosbarthu drafftiau er mwyn cael sylwadau, cyfarfodydd o'r Grŵp Llywio o dan gadeiryddiaeth Joanne Smith o Lywodraeth Cymru, a pharatoi drafftiau diwygiedig a oedd yn cynnwys ymatebion i'r holl sylwadau a gafwyd gan y Grŵp Llywio, gan gynnwys data technegol newydd. Roedd pob un o'r drafftiau olynol yn cymryd lle'r fersiynau blaenorol.

6.5 Dosbarthwyd y trydydd drafft i holl aelodau'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol a derbyniwyd sylwadau am y fersiwn honno mewn cyfarfod ar y cyd o Weithgorau Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru a De Cymru ar 30 Medi 2013. Ar ôl ei adolygu, cyhoeddwyd drafft pellach ar gyfer ymgynghori ehangach â'r cyhoedd a chafodd ei ddwyn i sylw'r holl bartïon cysylltiedig - gangynnwys, yn benodol,

<sup>10</sup> Cynrychiolwyr yr ACMau yn y cyfarfod hwn oedd: Ken Hobden (ACM); Mark Russell (ACM); Malcolm Radcliffe (ACM); David Harding (ACM); Malcolm Lawer (Lafarge Tarmac); Ross Halley (Lafarge Tarmac); Lisa Trivett (Lafarge Tarmac); Shaun Denny (CEMEX); Simon Chaffe (Matthews & Son); a Mark Frampton (Hanson UK).

Fforymau Aelodau ar gyfer y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol. Trefnwyd i'r fersiwn honno fod ar gael drwy Wefannau'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol am gyfnod o wyth wythnos o Ymgynghori Cyhoeddus, rhwng 28 Hydref a 23 Rhagfyr 2013. Yn ystod y cyfnod hwnnw, cynhaliwyd dau ddigwyddiad ymgynghori, ar 20 Tachwedd ym Mhen-y-bont ar Ogwr yn Ne Cymru ac ar 21 Tachwedd yng Nghyffordd Llandudno yng Ngogledd Cymru<sup>11</sup>. Yn y ddau ddigwyddiad, rhoddwyd esboniad clir o broses adolygu'r DTRh a chyflwynwyd y canfyddiadau, gan gynnwys argymhellion i ACMau penodol, er mwyn eu trafod a gwneud sylwadau amdanynt. Y cam ymgynghori olaf hwn oedd y prif gyfle i aelodau etholedig graffu ar y ddogfen a'u sicrhau eu hunain ei bod yn dderbyniol ac yn addas, gan ystyried barn leol a chynghor technegol gan eu priod swyddogion.

- 6.6 Diwygiwyd y dogfennau ymhellach ar ôl y dadansoddiad a'r drafodaeth gan y Grŵp Llywio am yr ymatebion i'r ymgynghoriad cyhoeddus. Lle y cafwyd safbwyntiau croes mewn ymateb i'r Ymgynghoriad Cyhoeddus, cafwyd cyngor gan y Grŵp Llywio ar y ffordd fwyaf synhwyrol a chynaliadwy o ddatrys yr anghytundeb, gan elwa o'u harbenigedd technegol fel grŵp.
- 6.7 Cyflwynir yr argraffiad terfynol hwn (o'r brif ddogfen a'r ddau atodiad rhanbarthol) mewn cyfarfod ar y cyd o'r ddau Fforwm Aelodau, lle y gofynnir am gymeradwyaeth wleidyddol i'r ddogfen gan Aelodau sy'n cynrychioli'r holl Awdurdodau Cynllunio Mwynau cyfrannog yng Nghymru. Y disgwyliad yw na fydd angen gwneud unrhyw newidiadau sylweddol ar ôl y cyfarfod hwn, o ystyried maint y craffu sydd wedi bod, ond os ceir unrhyw anghytundeb mawr, bydd hyn yn cael ei ystyried gan Lywodraeth Cymru, y canolwr terfynol.
- 6.8 Bydd yr argraffiad terfynol yn cael ei gymeradwyo ar gyfer ei gyhoeddi gan Lywodraeth Cymru. Bydd y ddogfen hefyd yn cael ei chyfieithu i'r Gymraeg bryd hynny a threfnir i gopiâu electronig (pdf) o'r fersiynau Cymraeg a Saesneg fod ar gael wedyn ar Wefannau'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol.
- 6.9 Er mwyn gweithredu mewn ffordd gynaliadwy, nid oes bwriad i gyhoeddi copiâu wedi'u hargraffu.

<sup>11</sup> Mae holl fanylion y digwyddiadau hyn ar Wefannau'r Gweithgor Agregau Rhanbarthol cysylltiedig. Bydd hyd at 40 o leoedd ar gael yn y ddau ddigwyddiad, a byddant ar gael am ddim, ond bydd angen eu harchebu ymlaen llaw (**cyn 10 Tachwedd**) drwy gysylltu â'r awdur ([alan.thompson@cuesta-consulting.com](mailto:alan.thompson@cuesta-consulting.com)).

## Cyfeiriadau

Arup, (2003): ***Establishing a Methodology for Assessing Aggregates Demand and Supply (EMAADS)***. Adroddiad i Lywodraeth Cynulliad Cymru.

Cuesta Consulting Limited (2009):***Former Gwent Aggregates Safeguarding Study***. Adroddiad i Gyngor Bwrdeistref Tor-faen; Cyngor Bwrdeistref Blaenau Gwent; Cyngor Dinas Casnewydd; a Chyngor Sir Fynwy. (20tt).

Enviros Consulting Ltd., (2005): ***Implementing the Methodology for Assessing the Environmental Capacity for Primary Aggregates (IMAECA)***. Adroddiad i Lywodraeth Cynulliad Cymru.

Grŵp Cyngori Annibynnol (2012): ***Towards a Welsh Planning Act: Ensuring the Planning System Delivers***. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (125tt + Rhestr o Argymhellion ac Atodiadau).

Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru (2008): ***Datganiad Technegol Rhanbarthol ar gyfer ardal Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru***. Hydref 2008. (178tt).

Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru (2008): ***Datganiad Technegol Rhanbarthol ar gyfer ardal Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru***.

Harris, K., Higgs, J., Poole, J. a Thompson, A. (2008): ***Evaluation of the Regional Aggregate Working Parties (RAWPs) in Wales***. Adroddiad i Lywodraeth Cynulliad Cymru. Capita Symonds Limited, East Grinstead. (48tt + atodiadau).

Humpage, A.J. a Bide, T.P. (2010): ***The Mineral Resource Maps of Wales***. BGS Open Report OR/10/032 (49tt).

Land Use Consultants (2012): ***Delivery of Planning Services in Statutory Designated Landscapes in Wales***. Adroddiad i Is-adran Gynllunio Llywodraeth Cymru. (64tt + Atodiadau)

Owen, K., Grantham, J., Bate, R. a Mankelov, J. (2011):***Proposed toolkit for developing aggregate apportionment options*** (ASRP 2/8). Adroddiad terfynol i Sefydliad Ymchwil y Diwydiant Mwynau. Land Use Consultants, 195tt

Prifysgol Lerpwl (Grŵp Geomorffoleg a Pheirianneg Ddaearegol), (2003): ***The Sand and Gravel Resources of North West Wales***. Adroddiad i Gynulliad Cenedlaethol Cymru. (76tt + Atodiadau)

Thompson, A., Greig, J.R., a Shaw, J. (1993): ***High Specification Aggregates for Road Surfacing Materials: Technical Report***. Adran yr Amgylchedd. Travers Morgan Limited, East Grinstead. (270tt).

Thompson, A., Hine, P.D., Marsay, A. a Clayton, J. (2000): ***Appraisal of Land Based Sand and Gravel Resources in South-East Wales***. Adroddiad Ymchwil i Gynulliad Cenedlaethol Cymru. Symonds Group Ltd., East Grinstead. (65tt+ Atodiadau).

Thompson, A., Knapman, D. a Pethick, J. (2002): ***Comparative Impact Assessment of Land & Marine Sand & Gravel in South East Wales***. Adroddiad i Lywodraeth Cynulliad Cymru. Symonds Group Limited, East Grinstead. (68tt + Atodiadau)

Thompson, A., Burrows, A., Flavin, D. a Walsh, I., (2005): ***The Sustainable Use of High Specification Aggregates in England***: Adroddiad i Swyddfa'r Dirprwy Brif Weinidog a Sefydliad Ymchwil y Diwydiant Mwynau.

Thompson, A., a Birch, J. (2009): ***An Ecosystems Approach to Long Term Minerals Planning in the Mendip Hills, Phase 1: Initial Feasibility Study.*** Adroddiad i Gyngor Sir Gwlad yr Hafa Natural England, Mawrth 2009. Cuesta Consulting Limited, Uckfield, East Sussex. (47tt)

Thompson, A., Knapman, D., Harris, K., Birch, J. a Jarvis, D. (2010): ***An Ecosystems Approach to Long Term Minerals Planning in the Mendip Hills. Phase II Final Report.*** Adroddiad i Defra aSefydliad Ymchwil y Diwydiant Mwynau. Cyhoeddwyd gan Capita Symonds Ltd., East Grinstead. (40tt + Atodiadau).

UK Minerals Forum (2009): ***Carbon and proximity in minerals working group report***(9tt).

WRAP (2005): ***Quality Protocol for the Production of Aggregates from Inert Waste*** (argraffiad diwygiedig, Medi 2005). The Waste and Resources Action Programme, Banbury.

Wrighton, C.E. a Humpage, A.J. (2012): ***Aggregates Safeguarding Maps of Wales.*** Adroddiad wedi'i gomisiynu gan Arolwg Daearegol Prydain CR/12/039N. (20tt).

## Geirfa

Mae'r termau canlynol yn cael eu defnyddio'n aml yng nghyswllt cyflenwi a dosrannu agregau. Mae'r termau wedi'u rhestru o dan bynciau yn hytrach nag yn nhrefn yr wyddor.

Term	Diffiniad, yng nghyswllt cyflenwi agregau
<b>PWNC: Deunyddiau Agregau</b>	
<b>Agregau</b>	Cerrig mâl, tywod a gro naturiol neu ddeunydd gronynnol artiffisial sy'n cael eu defnyddio ar gyfer adeiladu, ar y cyd yn aml â chyfrwng rhwymo addas fel bitwmen neu sment.
<b>Agregau Crai</b>	Agregau a gafwyd yn uniongyrchol o ddeunyddiau daearegol sy'n digwydd yn naturiol ar ffurf cynnyrch cynradd (yn wahanol i agregau eilaidd, gan gynnwys gwastraff o gloddio, sy'n sgil-gynnyrch o gloddio neu brosesu deunyddiau daearegol at ddibenion cynradd eraill).
<b>Agregau Eilaidd</b>	Deunyddiau sydd fel arfer yn sgil-gynnyrch i brosesau diwydiannol eraill, neu'n sgil-gynnyrch o gloddio deunyddiau nad ydynt yn agregau, sydd wedi'u prosesu i gwrdd â gofynion manylebau ar gyfer agregau adeiladu. Gellir eu rhannu'n ddeunyddiau gwneuthuriedig a deunyddiau naturiol, yn ôl eu ffynhonnell. Enghreifftiau o agregau eilaidd gwneuthuriedig yw lludw tanwydd maluriedig (LITM) a slagiau metelegol (haearn a dur). Rhai agregau eilaidd naturiol yw tywod caolin, tywod clai pêl, agregau a gynhyrchir o wastraff llechi neu wastraff glofeydd a gwastraff cloddio (sydd wedi'i ddiffinio isod). Mae'r holl ddeunyddiau hyn wedi'u heithrio rhag yr ardoll agregau er mwyn rhoi mantais o ran cost iddynt dros ddeunyddiau crai a hybu'r defnydd ohonynt.
<b>Gwastraff Adeiladu, Dymchwel a Chloddio (GADACH)</b>	Term sy'n golygu gwastraff (gweler isod) sy'n codi o adeiladu neu ddimychwel adeiladau a/neu seilwaith peirianeg sifil, neu o gloddio sy'n gysylltiedig â lefelu tir, sylfeini neu waith peirianeg sifil arall. Gellir cael agregau o rai o'r ffrydiau gwastraff gwahanol hyn, ar ffurf deunyddiau wedi'u hailgylchu neu o wastraff cloddio (y ddau wedi'u diffinio ar wahân isod).
<b>Gwastraff</b>	Unrhyw ddeunydd neu eitem y mae'r deiliad yn ei waredu neu'n bwriadu neu'n gorfod ei waredu. Fel arfer, mewn arolygon GADACH, nid yw deunyddiau sy'n codi o waith adeiladu neu ddimychwel, neu o waith cloddio cysylltiedig, sy'n cael eu defnyddio er mantais <i>ar ffurf sydd heb ei phrosesu</i> ar y safle lle y maent yn codi, yn cael eu hystyried yn wastraff, am nad ydynt yn cael eu rheoleiddio fel gwastraff gan mwyaf.
<b>Plaeniadau ffyrdd</b>	Math penodol o ddeunydd GADACH sy'n cynnwys agregau a deunydd rhwymo bitwmen neu sment sydd wedi'i 'blaenio' oddi ar wyneb ffordd dreuliedig cyn ei hailwynebu â deunydd newydd neu wedi'u hailgylchu.
<b>Deunyddiau Wedi'u Hailgylchu sy'n addas i'w defnyddio'n Agregau</b>	Deunyddiau sy'n codi fel arfer o brosiectau adeiladu neu ddimychwel sydd wedi'u defnyddio o'r blaen at ddibenion adeiladu, ac y gellir eu hailgylchu neu eu hailddefnyddio'n agregau adeiladu am yr ail dro ac wedyn. O dan Ddeddf Cyllid 2001, mae pob deunydd sydd wedi'i ddefnyddio cynt ar gyfer adeiladu wedi'i eithrio rhag yr ardoll agregau er mwyn rhoi mantais o ran cost iddo dros ddeunyddiau crai a hybu'r defnydd ohonynt.
<b>Gwastraff Cloddio sy'n addas i'w ddefnyddio'n Agregau</b>	Deunyddiau a all fod yn addas, ar ôl eu prosesu neu heb eu prosesu, i'w defnyddio'n agregau eilaidd, sy'n codi o waith cloddio: <b>a)</b> ar safle unrhyw adeilad neu adeilad arfaethedig, lle y mae'r cloddio'n cael ei wneud yn unswydd ar gyfer gosod sylfeini, pibellau neu geblau; <b>b)</b> ar safle unrhyw afon, camlas, cwrs dŵr neu sianel fordwyo, lle y mae'r cloddio'n cael ei wneud yn unswydd ar gyfer creu, adfer, gwella neu gynnal y nodwedd honno; <b>c)</b> ar hyd llinell neu linell arfaethedig unrhyw briffordd neu briffordd arfaethedig, lle y mae'r cloddio'n cael ei wneud yn unswydd ar gyfer adeiladu, gwella neu gynnal y briffordd ac nid yn gyfan gwbl nac yn bennaf ar gyfer cloddio agregau. Mae pob un o'r categorïau hyn, sydd wedi'u diffinio'n fwy manwl yn Neddf Cyllid 2001, wedi'i eithrio rhag yr ardoll agregau er mwyn rhoi mantais o ran cost iddynt dros ddeunyddiau crai a hybu'r defnydd ohonynt.
<b>Gwastraff Mwynau</b>	Mae MTAN1 yn nodi bod gwastraff mwynau'n gategori deunydd ychwanegol y gellir ei ddefnyddio fel agregau. Mae'r term yn cyfeirio'n benodol at agregau o wastraff llechi, gwastraff glofeydd, a manluch cerrig mâl (h.y. y llwch sy'n codi o weithrediadau malu a sgrinio mewn chwareli sy'n cynhyrchu agregau crai o garreg galed). Gall hefyd gynnwys agregau a gynhyrchir o wastraff cloddio a phrosesu mewn chwareli cerrig adeiladu (cerrig dimensiwn). Mae agregau a gynhyrchir o wastraff llechi a gwastraff glofeydd yn cael eu cyfrif yn ddeunyddiau eilaidd (gweler uchod) ac maent wedi'u heithrio rhag yr ardoll agregau. Nid yw hyn yn wir am fanluch o gerrig mâl, na'r gweddillion o gynhyrchu cerrig adeiladu: mae'r rhain yn cael eu cyfrif yn agregau crai o hyd ac nid ydynt wedi'u heithrio.

<b>PWNC: Cyflenwad a Galw</b>	
<b>Cynhyrchu</b>	Cyfradd gynhyrchu gyffredinol y cynhyrchion, mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn, <i>pa un a ydynt yn cael eu gwerthu neu beidio</i> . Mewn chwareli, mae cynhyrchu'n cynnwys unrhyw ddeunyddiau a gynhyrchir na ellir eu gwerthu, gan gynnwys gorlwythi, rhynglwythi a gwastraff prosesu, pa un a ellir eu defnyddio neu beidio.
<b>Gwerthiant</b>	Cyfradd gwerthu'r cynhyrchion, mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn. Mewn chwareli, am y rhesymau sydd wedi'u disgrifio uchod, bydd hyn yn llai na'r gyfradd gynhyrchu fel arfer.
<b>Defnydd</b>	Cyfradd defnyddio'r cynhyrchion, o fewn ardal farchnad benodol, mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn.
<b>Galw</b>	Yr angen neu'r awydd am gynnyrch, wedi'i ategu gan y gallu i dalu. Caiff galw ei fesur dros gyfnod penodol, ac mae'n agored i ddylanwad cyllidebau, prisiau, blaenoriaethau ac argaeledd a phris cynhyrchion eraill. Gellir mynegi'r galw am agregau yn ôl y gyfradd y disgwylir eu defnyddio mewn ardal farchnad benodol (nad yw'n hysbys yn aml), neu yn ôl y gyfradd y disgwylir eu cyflenwi o ardal ffynhonnell benodol, a chaiff ei fesur mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn.
<b>Cyflenwad</b>	Maint y cynnyrch a gaiff ei gyflenwi. Fel arfer bydd y cyflenwad o agregau'n cael ei fynegi ar sail ardal ffynhonnell benodol a chaiff ei fesur mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn.
<b>Dosbarthiad</b>	Patrwm y cyrchfannau marchnad sy'n cael eu gwasanaethu gan y gwerthiant o chwarel neu grŵp o chwareli penodol.
<b>Egwyddor Agosrwydd</b>	Y cysyniad cyffredinol o leihau maint yr agregau (a mathau eraill o ddeunydd swmpus) a gaiff ei gludo ar ffyrdd, yn unol â pharagraff 26 o MTAN1, er mwyn lleihau'r effeithiau cysylltiedig ar yr amgylchedd.
<b>PWNC: Adnoddau, Cronfeydd a Banciau Tir</b>	
<b>Adnoddau</b> (agregau crai)	Deunyddiau daearegol, gan gynnwys cerrig a thywod a gro sy'n digwydd yn naturiol, y gellir eu defnyddio'n agregau. Nid yw presenoldeb yr adnoddau yn golygu ei bod yn dderbyniol eu cloddio.
<b>Cronfeydd sydd â Chaniatâd</b> (agregau crai)	Adnoddau agregau crai y cafwyd caniatâd cynllunio i'w tynnu a'u cloddio.
<b>Banc Tir</b> (o gronfeydd agregau crai)	Yn gyffredinol, mae banc tir yn stoc o ganiatadau cynllunio ar gyfer tynnu a chloddio mwynau mewn ardal benodol, wedi'i fynegi mewn miliynau o dunelli ac o ran nifer y blynyddoedd o gyflenwad sydd ar gael. Mae'r olaf yn cael ei gyfrifo fel arfer ar sail cyfraddau cynhyrchu diweddar.
<b>Banc Tir Cyfredol</b> (o gronfeydd agregau crai)	Y diffiniad o hyn yn MTAN1 (paragraff 45) yw " <i>the sum of all permitted reserves at active and inactive sites at a given time and for a given area</i> ", ac mae'n ofynnol ei seilio ar " <i>the latest 3 years production figures</i> " (gan ddefnyddio gwerthiant, fel arfer, i gynrychioli cynnyrch). <b>I ddibenion yr adolygiad hwn, ac er mwyn mabwysiadu dull mwy ymarferol o gynllunio strategol ar gyfer darparu agregau yng Nghymru, cytunodd y Grŵp Llywio ar ddau wyriad bwriadol oddi wrth y diffiniad hwn.</b> Yn gyntaf, er bod 'safleoedd anweithredol' yn cynnwys yn dechnegol y safleoedd sy'n segur neu wedi'u hatal, cymerwyd nad yw'r banc tir cyfredol yn cynnwys y safleoedd hynny (ond gweler 'Cronfeydd Segur' isod hefyd). Yn ail, gan gydnabod hyd y dirwasgiad economaidd hir diweddar, y dull y cytunwyd arno i gyfrifo'r banc tir oedd defnyddio'r ffigurau gwerthu cyfartalog ar gyfer y 10 mlynedd diwethaf (yn hytrach na thair blynedd).
<b>Cronfeydd Segur</b>	Y cronfeydd o agregau crai sydd â chaniatâd mewn safleoedd segur (gweler isod). Mae MTAN1 (paragraff 47) yn ei gwneud yn ofynnol bod y rhain yn cael eu dangos yn glir yng nghyfrifiadau'r banc tir fel categori ar wahân. Felly i ddibenion yr adolygiad hwn, mae cronfeydd o'r fath a'r rheini mewn safleoedd lle y mae caniatâd wedi'i atal (gweler isod) wedi cael eu gadael allan o'r prif gyfrifiadau o'r banc tir a ddefnyddir i bennu'r angen am ddyraniadau yn y dyfodol. Er hynny, mewn rhai achosion, mae'n bosibl y bydd yr awdurdod lleol yn gallu eu cynnwys i wrthbwysio unrhyw ofyniad am ddyraniadau newydd, os oes ganddo wybodaeth leol fwy manwl i gyfiawnhau hynny.
<b>Banc Tir y Dyfodol</b> (o gronfeydd agregau crai)*	Yn MTAN1 (paragraff 45), y diffiniad o Banc Tir y Dyfodol (neu Banc Tir 'Estynedig') yw " <i>land specifically allocated for the working of aggregates</i> " (ond gweler y troednodyn isod*)
<b>Dosrannu</b>	Y gyfradd y mae'r system cynllunio mwynau yn galw am ddarparu ar ei chyfer, mewn Cynlluniau Datblygu, er mwyn cyflenwi agregau o ardal neu ranbarth penodol. Gellir mynegi hyn mewn miliynau o dunelli dros gyfnod penodol, a/neu fel 'dosraniad blynyddol' cyfartalog mewn miliynau o dunelli y flwyddyn.
<b>Dyrannu</b>	Pennu darn o dir mewn Cynllun Datblygu Lleol at gyfer cloddio mwynau yn y dyfodol. Yng Nghymru, mae maint y dyraniadau sydd eu hangen (o ran tunelli) mewn CDLlau penodol wedi'i ddiffinio yn y Datganiadau Technegol Rhanbarthol, ond dim ond ar gyfer ardaloedd lle y mae'r dosraniadau cronol dros y cyfnod sy'n destun i'r DTRh yn fwy na'r banc tir o gronfeydd â chaniatâd sydd ar gael, ar y dyddiad sylfaen yn yr asesiad (31/12/10 yn yr achos hwn).

<b>Darpariaeth</b>	Cyfanswm yr agregau y mae angen eu cyflenwi o ardal awdurdod lleol penodol dros gyfnod ei Gynllun Datblygu Lleol. Gall y ddarpariaeth gyffredinol gynnwys y banc tir o gronfeydd sydd â chaniatâd a'r dyraniadau ar gyfer cloddio yn y dyfodol.
* Mae'r term 'Banc Tir y Dyfodol' braidd yn ddrys, gan fod banc tir yn stoc o ganiatadau cynllunio a (drwy ddiffiniad) nid yw'r statws hwn gan ddryaniadau. Felly gall dyraniadau fod yn rhan o'r 'ddarpariaeth' gyffredinol yn y Cynllun Datblygu Lleol, ond ni allant fod yn rhan o'r banc tir.	
<b>PWNC: Statws Chwareli</b>	
<b>Safle Gweithredol</b>	Mae safleoedd gweithredol yng Nghymru wedi'u diffinio'n glir yn Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Ffioedd Am Geisiadau a Cheisiadau Tybiedig) (Diwygio Rhif 2) (Cymru)2006 yn safleoedd lle " <b>a</b> ) <i>development to which the relevant mineral permission or landfill permission relates is being carried out to any substantial extent; or b</i> ) other works to which a condition attached to such permission are being carried out to any substantial extent". Nid oes diffiniad o "substantial extent", ond mae canllawiau perthnasol yn Nodyn Cyfarwyddyd Cynllunio Mwynau 14 (MPG14): Environment Act 1995:- Review of Mineral Planning Permissions.
<b>Safle Anweithredol</b>	Y diffiniad o safle anweithredol yn Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Ffioedd Am Geisiadau a Cheisiadau Tybiedig) (Diwygio Rhif 2) (Cymru)2006 yw safle nad yw'n safle gweithredol, yn ôl y diffiniad uchod. Felly mae safleoedd anweithredol yn cynnwys, ymysg eraill, y rheini sydd wedi'u dynodi o dan Ddeddf yr Amgylchedd 1995 yn rhai segur neu'r rheini lle y mae caniatâd cynllunio wedi'i atal (gweler isod).
<b>Safle Segur</b>	Yn ôl y diffiniad yn Neddf yr Amgylchedd 1995, mae'r term hwn yn cyfeirio'n benodol at chwareli lle y rhoddwyd caniatâd mwynau rhwng 30 Mehefin 1948 a 22 Chwefror 1982 (h.y. safleoedd "Phase I" a "Phase II" yn ôl diffiniad y Ddeddf) lle na ddatblygwyd mwynau i raddau helaeth oddi mewn, ar neu o dan y safle ar unrhyw adeg yn y cyfnod rhwng 22 Chwefror 1982 a 6 Mehefin 1995. Mae caniatâd cynllunio dilys ar gyfer y safleoedd hyn o hyd ond, er 1 Tachwedd 1995, nid yw wedi bod yn gyfreithlon ailddechrau neu barhau i gloddio safle segur nes bydd amodau cynllunio modern llawn wedi'u cymeradwyo gan yr Awdurdod Cynllunio Mwynau (ACM), drwy broses yr adolygiad cychwynnol o Hen Ganiatadau Mwynau (gweler isod).  Mewn rhai ardaloedd, ceir safleoedd ychwanegol, 'dormant IDO', sydd wedi'u diffinio yn Neddf Cynllunio a Digolledu 1991. Roedd y safleoedd hyn yn rhai lle y rhoddwyd caniatâd yn wreiddiol o dan Orchymynion Datblygu Interim yn y cyfnod rhwng 22 Gorffennaf 1943 a 1 Gorffennaf 1948, ac a oedd wedi'u cofrestru wedyn o dan Ddeddf 1991 (fel eu bod yn cadw caniatâd cynllunio dilys), ond lle na chafwyd unrhyw waith sylweddol rhwng 1 Mai 1989 a 30 Ebrill 1991. Ar gyfer y safleoedd hyn, mae'n ofynnol cyflwyno cynllun o amodau gweithredu ac adfer i'r ACM perthnasol ynghyd ag Asesiad Amgylcheddol derbyniol, cyn y gellir ailddechrau eu gweithredu'n gyfreithlon.
<b>Adolygiadau o Hen Ganiatadau Mwynau</b>	Adolygiadau a gyflawnir yn unol â Ddeddf yr Amgylchedd 1995. O dan y Ddeddf hon, roedd yn ofynnol bod Adolygiad Cychwynnol yn cael ei wneud o safleoedd a gafodd ganiatâd cynllunio rhwng 1948 a 1982, pa un a oeddent yn weithredol, yn anweithredol neu'n segur, er mwyn cytuno ar amodau cynllunio modern. Hefyd, mae'n ofynnol bod pob safle (gan gynnwys safleoedd yr ailddechreuwyd eu gweithio o dan ganiatâd Gorchymyn Datblygu Interim) yn destun Adolygiad Cyfnodol bob 15 mlynedd oleiaf ar ôl hynny. Ni ellir gwrthod cais o dan Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau, gan fod caniatâd cynllunio dilys y bodoli eisoes.  Fodd bynnag, mae dyfarniadau llys, canllawiau a rheoliadau wedi egluro ers hynny fod proses yr Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau a chymeradwyo amodau newydd ar safleoedd Gorchymyn Datblygu Interim yn gyfystyr â chael caniatadau datblygu newydd ac felly bod rhaid cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar eu cyfer.
<b>Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau wedi'i Ohirio/ Caniatâd a Ataliwyd</b>	Os yw Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau wedi'i ddechrau ond heb ei gwblhau (e.e. am nad yw Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol wedi'i gyflwyno), dywedir bod proses yr adolygiad wedi'i 'gohirio'. Yn unol â Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaithiau Amgylcheddol) (Adolygiadau Amhenderfynedig o Hen Ganiatadau Mwynau) (Cymru)2009, bydd caniatâd cynllunio wedyn yn cael ei atal- h.y. mae'n peidio ag awdurdodi unrhyw ddatblygu ar fwynau. Yn yr un modd â safleoedd segur, ni ellir gweithredu'n gyfreithlon o dan ganiatâd cynllunio a ataliwyd nes bydd y broses (gan gynnwys yr Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol) wedi'i chwblhau a'r amodau modern wedi'u derbyn.



## Byrfoddau

Mae'r byrfoddau canlynol yn cael eu defnyddio'n aml yn y DTRh.

ACA	Ardal Cadwraeth Arbennig
ACLI	Awdurdod Cynllunio Lleol
ACM	Awdurdod Cynllunio Mwynau
AHNE	Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol
AMU	Agregau Manyleb Uchel
APC	Awdurdod Parc Cenedlaethol
Arolwg MA	Arolwg Mwynau Agregau
CDLI	Cynllun Datblygu Lleol
CE	Comisiwn Ewropeaidd
CMC	Cynnyrch Mewnwladol Crynswth
CNC	Cyfoeth Naturiol Cymru
DTRh	Datganiad Technegol Rhanbarthol
EMAADS	Establishing a Methodology for Assessing Aggregates Demand and Supply (enw prosiect)
GADACH	Gwastraff Adeiladu, Dymchwel a Chloddio
GCG	Gwerth Carreg Gaboledig
GSA	Gwerth Sgraffiniad Agregau
IDO	Interim Development Order (Gorchymyn Datblygu Interim)
IMAECA	Implementing the Methodology for Assessing the Environmental Capacity for primary Aggregates (enw prosiect)
ISO	International Organisation for Standardisation
LIGFf	Lludw Gwaelod Ffwrnais
LITM	Lludw Tanwydd Maluriedig
MASS	Managed Aggregate Supply System (System Cyflenwi Agregau a Reolir)
mt	miliwn tunnell
MTAN	Minerals Technical Advice Note (Nodyn Cyngor Technegol Mwynau)
mtpa	miliwn tunnell y flwyddyn
PCMC	Polisi Cynllunio Mwynau Cymru
ROMP	Review of Old Mineral Permissions (Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau)
SoDdGA	Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig
UE	Undeb Ewropeaidd