Datganiadau Technegol Rhanbarthol

++

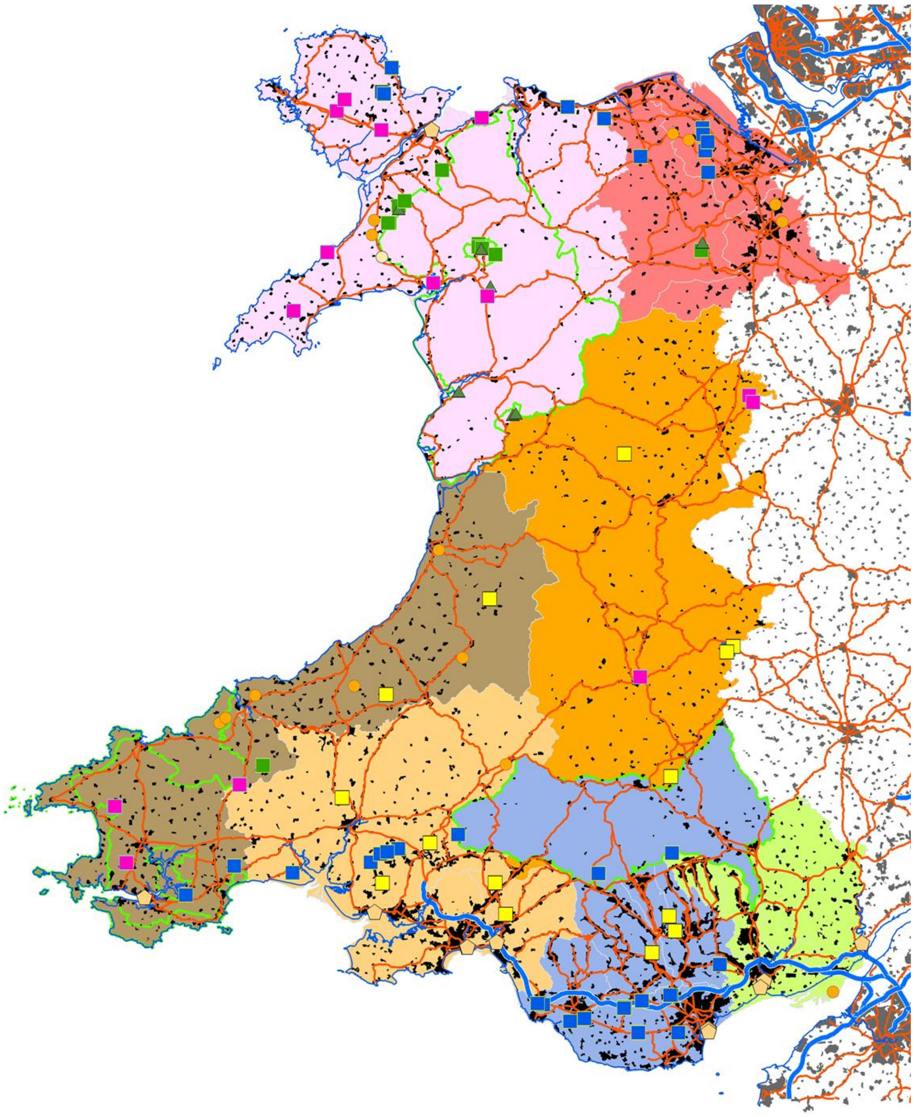
ar gyfer Gweithgorau Agregau Rhanbarthol

Gogledd Cymru a De Cymru

x

- 2il Adolygiad -

(Prif Ddogfen)



Terfynol, Medi 2020

Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru

CYNNWYS

Rhagair i

Datganiad gan y Gweinidog dros Ynni, Cynllunio a Materion Gwledig ii

Crynodeb Gweithredol iii

1. Pwrpas ac Amcanion y DTRh 1

Cyflwyniad 1
Cyd-destun Polisi ac Amcanion Cynaliadwyedd 1
Cwmpas a Phwrpas Argymhellion y DTRh 5

2. Egwyddorion Allweddol 10

Ymagwedd DTRth 10
Egwyddor Agosrwydd 11
Capasiti Amgylcheddol 13
Newid y Patrwm Cyflenwi 14

3. Methodoleg ar gyfer yr Ail Adolygiad o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol 16

Cyflwyniad 16
Ymchwil Ragarweiniol 16
Methodoleg gytûn 32

4. Dadansoddi'r Patrwm Cyflenwi Presennol 35

Cyflwyniad 35
Dadansoddiad Cenedlaethol a Rhanbarthol 36
Dadansoddiad Is-ranbarthol o Batrymau Cyflenwi 51

5. Asesiad o Ddosraniadau a Dyraniadau 53

CAM 1: Pennu'r Lefel Genedlaethol ar gyfer Darpariaeth Agregau yn y Dyfodol 53
CAM 2: Cyfrifo'r rhaniad rhanbarthol rhwng gogledd Cymru a de Cymru 55
CAM 3: Cyfrifo Dosraniadau Is-ranbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol 55
CAM 4: Rhaniad Tywod a Gro / Cerrig Mâl, a Dyraniadau ar gyfer gwaith yn y dyfodol 63

6. Proses Ymgynghori 73

Cyfeirnodau 75

Atodiad A: Nodyn Cyfarwyddyd ar Gydweithredu Is-ranbarthol 77

Geirfa 79

Byrfoddau...82

Cydnabyddiaeth...83

Atodiad A (Gogledd Cymru) …………… *(cyhoeddir ar wahân)*

Atodiad B (De Cymru) …………… *(cyhoeddir ar wahân)*

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

gan: **Cuesta Consulting Limited.**

(01460) 929 905 / 07952 170 180

alan.thompson@cuesta-consulting.com

Rhagair

Ers cyhoeddi'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol (DTRh) gwreiddiol yn Hydref 2008, mae blaen-gynllunio ar gyfer mwynau wedi bod yn rhan annatod o broses y Cynllun Datblygu Lleol (CDLl). Mae'r CDLlau wedi elwa o'r cyfeiriad clir sydd wedi'i osod gan y DTRh ar y dull cynaliadwy o ddatblygu mwynau yng Nghymru. Mae darpariaeth lawn o CDLlau bron a bod ac mae pob un 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.

Yn yr un modd â'r Adolygiad Cyntaf o'r DTRh, mae'r Ail Adolygiad hwn 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, y diwydiant, Cyfoeth Naturiol Cymru, swyddogion llywodraeth leol, a Llywodraeth Cymru. Mae'r Grŵp Llywio wedi darparu gwybodaeth dechnegol hanfodol, gan ddiweddaru 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 Ail Adolygiad o'r DTRh yn cwmpasu'r cyfnod o 25 mlynedd hyd 2041, ond parheir i gynnal adolygiadau pellach bob 5 mlynedd, yn unol â MTAN1, er mwyn sicrhau bod y DTRh yn gallu ymateb i unrhyw newid arwyddocaol mewn amgylchiadau. 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 a gall fod yn ystyriaeth berthnasol wrth benderfynu ar geisiadau cynllunio. 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 Ail Adolygiad. 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 randdeiliaid allweddol.

Mae'r Ail Adolygiad wedi adeiladu ar sylfaen y DTRh gwreiddiol a'r Adolygiad Cyntaf, ac wedi'i fireinio ymhellach, ac yn awr mae'n cynnig rhagor o eglurder 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.

Llinos Quelch

Cadeirydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru.

Andrew Farrow

Cadeirydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru.

Dyddiedig 22 Gorffennaf 2020

Datganiad gan y Gweinidog dros Ynni, Cynllunio a Materion Gwledig

I'w ychwanegu.

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 De Cymru a Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru. Mae MTAN1 yn ymhelaethu ar y polisi cenedlaethol a nodwyd yn wreiddiol ym Mholisi Cynllunio Mwynau Cymru (sy'n rhan o Bolisi Cynllunio Cymru erbyn hyn), ac yn y DTRh ceir y manylion ategol sydd eu hangen i'w roi ar waith.

Cwblhawyd y dogfennau DTRh gwreiddiol ar gyfer y ddau ranbarth yn 2008 ac mae'n ofynnol eu hadolygu bob pum mlynedd dan delerau MTAN 1. Cynhaliwyd yr Adolygiad Cyntaf yn 2013/2014 a dechreuodd yr Ail Adolygiad hwn yn 2018.

Mewn cyferbyniad â'r canllawiau blaenorol ar gyfer darpariaeth agregau a gyhoeddwyd ar gyfer Cymru a Lloegr, cyn datganoli, mae'r broses DTRh bob amser wedi osgoi unrhyw ymgais i wneud rhagolygon manwl o alw yn y dyfodol yn seiliedig ar fodelu econometrig. Yn y gorffennol, canfuwyd bod y rhain yn annibynadwy ac fe'u beirniadwyd am eu diffyg tryloywder. Yn lle hynny, defnyddiwyd cyfres o ymagweddau amgen yng Nghymru ac mae pob adolygiad 5 mlynedd o'r DTRh yn darparu cyfleoedd i fireinio ymhellach.

Roedd y fethodoleg a ddefnyddiwyd yn yr Adolygiad blaenorol (Cyntaf), yn 2014, wedi ei seilio'n bennaf ar gyfartaleddau gwerthiant hanesyddol, ynghyd ag asesiad o'r gwahanol 'ysgogwyr' newid posibl yn y dyfodol. Ar gyfer yr Ail Adolygiad, mae hyn wedi ei gyfuno ag ymgais i adlewyrchu gofynion *cynlluniedig* yn y dyfodol ar gyfer gweithgarwch adeiladu tai, ac osgoi parhau patrymau cyflenwi hanesyddol mewn ardaloedd lle mae cyfle i annog patrymau cyflenwi mwy cynaliadwy. Y data a ddefnyddiwyd at y diben hwn yw'r ffigurau gofynion tai a sefydlwyd ar gyfer Cynlluniau Datblygu Lleol (CDLlau) cyfredol wedi'u mabwysiadu ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol unigol. O ystyried bod cynnydd CDLlau wedi amrywio o un awdurdod i'r llall, mae rhai o'r ffigurau cynharach yn flynyddoedd oed erbyn hyn ond roedd pob un ohonynt yn ddilys ar gyfer (neu du hwnt) y cyfnod 'sylfaen' (2007 - 2016) sydd dan sylw yn yr Adolygiad hwn. Roedd y Grŵp Llywio'n credu mai hon oedd y ffynhonnell data gyson orau oedd ar gael at y diben hwn, gyda'r fantais bod Arolygwyr wedi craffu arnynt wrth Archwilio CDLlau unigol.

Ffactor allweddol yn y fethodoleg newydd fu cydnabod bod y gofynion tai hyn ar gyfer y dyfodol, ym mhob ardal Awdurdod Lleol yng Nghymru, yn fwy na dwbl y lefelau cyfartalog o gwblhau tai a welwyd dros y 10 mlynedd ddiwethaf, ac felly y dylid caniatáu ar gyfer cynnydd cyfatebol yn y ddarpariaeth arfaethedig o ddeunyddiau adeiladu sy'n gysylltiedig ag adeiladu tai. Nid yw hyn o reidrwydd yn rhagfynegiad o'r galw yn y dyfodol, gan na fydd y ffigurau tai a nodir mewn Cynlluniau Datblygu mabwysiedig yn digwydd oni bai bod amodau economaidd yn caniatáu i hynny ddigwydd. Fodd bynnag, mae rhesymeg glir wrth gysylltu'r ddarpariaeth arfaethedig o agregau â'r hyn a ddarperir ar gyfer tai, er mwyn sicrhau nad yw cynlluniau tai yn cael eu rhwystro gan dan-ddarpariaeth o agregau.

Wrth gwrs dim ond am ran o'r gweithgarwch adeiladu cyffredinol mae tai yn cyfrif. Ar raddfa genedlaethol, fodd bynnag, mae ystadegau Cymru wedi datgelu cydberthynas uchel iawn rhwng cwblhau tai a gwerthiannau agregau. Mae ystadegau eraill (ar gyfer Prydain Fawr yn ei chyfanrwydd) yn dangos bod tai yn cyfrif am oddeutu 30% yn ôl gwerth yr holl waith

adeiladu newydd. O roi'r ddau arsylwad hyn at ei gilydd, y goblygiad yw y byddai dyblu gwaith adeiladu tai yn gofyn am ddyblu'r elfen honno o 30% o werthiannau agregau. Ar lefel genedlaethol, felly, ac ar sail bod yn gyson o ran darpariaeth gynlluniedig ar gyfer tai ac agregau, mae'r Grŵp Llywio DTRh[1] wedi cytuno y dylai'r ddarpariaeth sy'n ofynnol ar gyfer agregau gael ei llywio gan godiad o 30% ar ffigurau gwerthu hanesyddol.

Ystyriaeth bellach y cytunodd y Grŵp Llywio arni oedd y dylai'r ffigurau gwerthu hanesyddol adlewyrchu, nid yn unig y cyfartaledd 10 mlynedd (fel y defnyddiwyd yn yr Adolygiad Cyntaf, ac fel sy'n ofynnol gan NPPF, yn Lloegr), ond yr uchaf o'r Cyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol unigol. Mae hyn yn adlewyrchu'r ffaith, mewn rhai rhannau o Gymru - yn enwedig yn Ninas-ranbarth Caerdydd - y bu cynnydd amlwg mewn gweithgarwch adeiladu yn ystod y blynyddoedd diwethaf, a thwf cyfatebol mewn gwerthiannau agregau.

Ar **GAM 1** y broses DTRh, cymhwysir y codiad o 30% i'r ffigur gwerthiant hanesyddol cyfansawdd hwn i gael ffigur ***Canllaw Cenedlaethol*** cyffredinol ar gyfer cynhyrchu agregau yn y dyfodol. Dim ond ar y lefel genedlaethol y cymhwysir y codiad, oherwydd mae'r berthynas rhwng gweithgarwch adeiladu a gwerthiannau agregau yn torri i lawr ar lefelau manylach (mae hyn yn bennaf oherwydd y gwahaniaethau gofodol rhwng meysydd cyflenwi a galw).

Ar **GAM 2** y broses, mae'r ffigur Cenedlaethol wedi ei rannu'n ddau ffigur ***Canllaw Rhanbarthol*** (yn seiliedig yn syml ar y rhaniad hanesyddol o gyfanswm y gwerthiannau agregau sylfaenol a dynnwyd o'r tir rhwng gogledd a de Cymru, sydd wedi aros yn weddol gyson dros nifer o flynyddoedd).

Ar **GAM 3**, dosberthir y ffigurau rhanbarthol rhwng cyfres o saith ***'is-ranbarth'***, fel y dangosir isod ac, *ar yr amod ei bod yn ymarferol gwneud hynny*, rhwng pob un o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol. Crëwyd yr is-ranbarthau, yn ôl awgrym Llywodraeth Cymru, at y diben penodol o hwyluso cynllunio mwynau strategol a dulliau cydweithredol rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol. Maent i gyd yn cynrychioli 'ardaloedd marchnad' nodedig lle nad oes llawer o symud agregau rhyngddynt, ac eithrio allforion i Loegr, ac y gellir rhoi ystyriaeth strategol fanwl iddynt o fewn y patrymau cyflenwi mwyaf priodol.

Yn y rhan fwyaf o achosion, cyflawnir dosbarthiad dosraniadau ym mhob is-ranbarth drwy gyfuniad o ddyfarniadau *meintiol* ac *ansoddol*, a arferir gan y Grŵp Llywio DTRh ac a hwylusir gan yr ymgynghorydd penodedig. Mae'r dyfarniadau'n ceisio adlewyrchu cyd-ddealltwriaeth y Grŵp Llywio o ofynion y farchnad (gan adlewyrchu gwerthiannau hanesyddol a dosbarthiad gweithgarwch tai wedi ei gynllunio) ynghyd ag ystyriaethau banciau tir presennol, yr egwyddor agosrwydd a'r capasiti amgylcheddol.

Ar **GAM 4**, sef yr olaf yn y broses, mae cyfanswm y dosraniadau ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol wedi eu gwahanu'n ffigurau ar gyfer cynhyrchu tywod a gro a cherrig mâl (yn seiliedig ar gyfrannau gwerthiant hanesyddol ym mhob Awdurdod Cynllunio Lleol). Yna lluosir y ffigurau hynny â nifer y blynyddoedd sy'n ofynnol (22 mlynedd ar gyfer tywod a gro, a 25 mlynedd ar gyfer cerrig mâl) i gael cyfanswm y ddarpariaeth sy'n ofynnol, mewn miliynau

[1] yn cynnwys Llywodraeth Cymru, y ddau ysgrifennydd RAWP, Cyfoeth Naturiol Cymru, y Gymdeithas Cynhyrchion Mwynau, Cymdeithas Agregau Prydain a chynrychiolwyr un awdurdod lleol o bob Rhanbarth.

o dunelli. Yna, mae cymharu'r ffigurau hynny â banciau tir presennol a dyraniadau presennol heb eu gweithio yn penderfynu i ba raddau y mae angen unrhyw ganiatâd a/neu ddyraniad newydd ar gyfer gweithio yn y dyfodol o fewn pob awdurdod.

Canlyniad yr ymarfer hwn oedd ymgais fwriadol i reoli, ac mewn rhai achosion addasu, patrwm y cyflenwad yn y dyfodol o agregau crai a dynnwyd o'r tir yng Nghymru, yn unol â'r egwyddorion cynaliadwyedd. Mewn nifer isel o ardaloedd, yn benodol lle na chynhyrchwyd agregau a dynnwyd o'r tir ers blynyddoedd lawer, heb unrhyw gronfeydd wrth gefn â chaniatâd a dosraniadau sero, derbyniodd y Grŵp Llywio y gallai fod tystiolaeth annigonol ar hyn o bryd i bennu union lefelau dosrannu a'r dyraniadau canlyniadol sy'n ofynnol i Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol. Mewn achosion o'r fath, bydd angen dadansoddiad manylach ar lefel leol drwy gydweithrediad rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfagos a drwy ymgynghori â'r diwydiant, er mwyn cadarnhau ffigurau realistig ar gyfer yr Awdurdodau hynny ac (mewn amgylchiadau eithriadol) ystyried y posibilrwydd o batrymau cyflenwi amgen yn yr is-ranbarth dan sylw.

At y diben hwn (ac yn fwy cyffredinol, i sicrhau bod y cyfansymiau rhanbarthol ac is-ranbarthol a argymhellir dan y DTRh yn cael eu cyflawni), mae'r Adolygiad hwn yn cyflwyno gofyniad i bob Awdurdod Cynllunio Lleol ym mhob is-ranbarth gynhyrchu Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol, mewn ymgynghoriad â'r diwydiant, drwy'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol, cyn Archwilio unrhyw CDLl yn yr ardal honno. Mae canllawiau penodol ynghylch paratoi Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol, gan gynnwys manylion am yr amgylchiadau lle gellir cyfiawnhau patrymau cyflenwi amgen o bosibl, wedi'u darparu yn Atodiad A y ddogfen hon.

Yn fwy cyffredinol, rhaid pwysleisio y bwriedir i'r argymhellion DTRh fod o natur **strategol**. Nid yw'r argymhellion yn darparu gwybodaeth neu ganllawiau ynghylch safleoedd penodol. Mater i bob Awdurdod Cynllunio Lleol 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 maint a lleoliad dyraniadau newydd (lle y mae hyn yn ofynnol o dan y DTRh neu, mewn rhai achosion, oherwydd ffactorau lleol eraill), a gosod polisïau cyfatebol yn ei CDLl i lywio'r broses Rheoli Datblygu ar gyfer cloddio mwynau yn y dyfodol.

Yn ogystal â hyn, os bydd tystiolaeth newydd (ee tystiolaeth fwy diweddar, fwy manwl neu fwy cywir) yn cyfiawnhau hynny, gall Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol wyro oddi wrth y ffigurau ar gyfer dosrannu a dyrannu sydd wedi'u hargymell yn y DTRh wrth baratoi eu polisïau ar gyfer y CDLl. Fodd bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i Awdurdod Cynllunio Lleol ddangos na fydd y gwyriad arfaethedig yn tanseilio strategaeth gyffredinol y DTRh (ee drwy gydweithio ag Awdurdodau Cynllunio Lleol eraill yn yr un is-ranbarth i sicrhau eu bod yn parhau i gyflawni cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai angen adlewyrchu hyn yn y Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol y cytunir arno â'r holl Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol eraill yn yr is-ranbarth hwnnw, cyn Archwilio.

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, paragraff A3).

1. Pwrpas ac Amcanion 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 De Cymru a Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru - fel y dangosir yn Ffigur 1.1, isod. Cwblhawyd y dogfennau DTRh gwreiddiol ar gyfer y ddau ranbarth yn 2008 ac mae'n ofynnol eu hadolygu bob pum mlynedd dan delerau MTAN 1. Cynhaliwyd yr Adolygiad Cyntaf yn 2013/2014 a dechreuodd yr Ail Adolygiad hwn yn 2018.

1.2 Mae'r Adolygiad yn cynnwys y brif ddogfen hon a'r Atodiadau Rhanbarthol ar gyfer gogledd Cymru a de Cymru, sydd wedi eu cyhoeddi ar wahân. Bwriad y ddwy elfen yn y DTRh newydd ar gyfer y ddau Ranbarth (hy 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.

Cyd-destun Polisi ac Amcanion Cynaliadwyedd

1.3 Ers i'r Adolygiad Cyntaf o'r DTRh gael ei gwblhau yn 2014, bu rhai newidiadau pwysig mewn deddfwriaeth a Pholisi Cenedlaethol yng Nghymru sy'n dylanwadu ar ddatblygiad mwynau. Mae MTAN 1 - ac felly'r gofyniad i Ddatganiadau Technegol Rhanbarthol gael eu cynhyrchu a'u diweddaru o bryd i'w gilydd - yn parhau i fodoli, ond mae'r hen Bolisi Cynllunio Mwynau Cymru (MPPW) bellach wedi ei gynnwys ym Mholisi Cynllunio Cymru (PPW), sydd hefyd wedi ei ddiweddaru sawl gwaith mewn ymateb i newidiadau deddfwriaethol a ffactorau eraill.

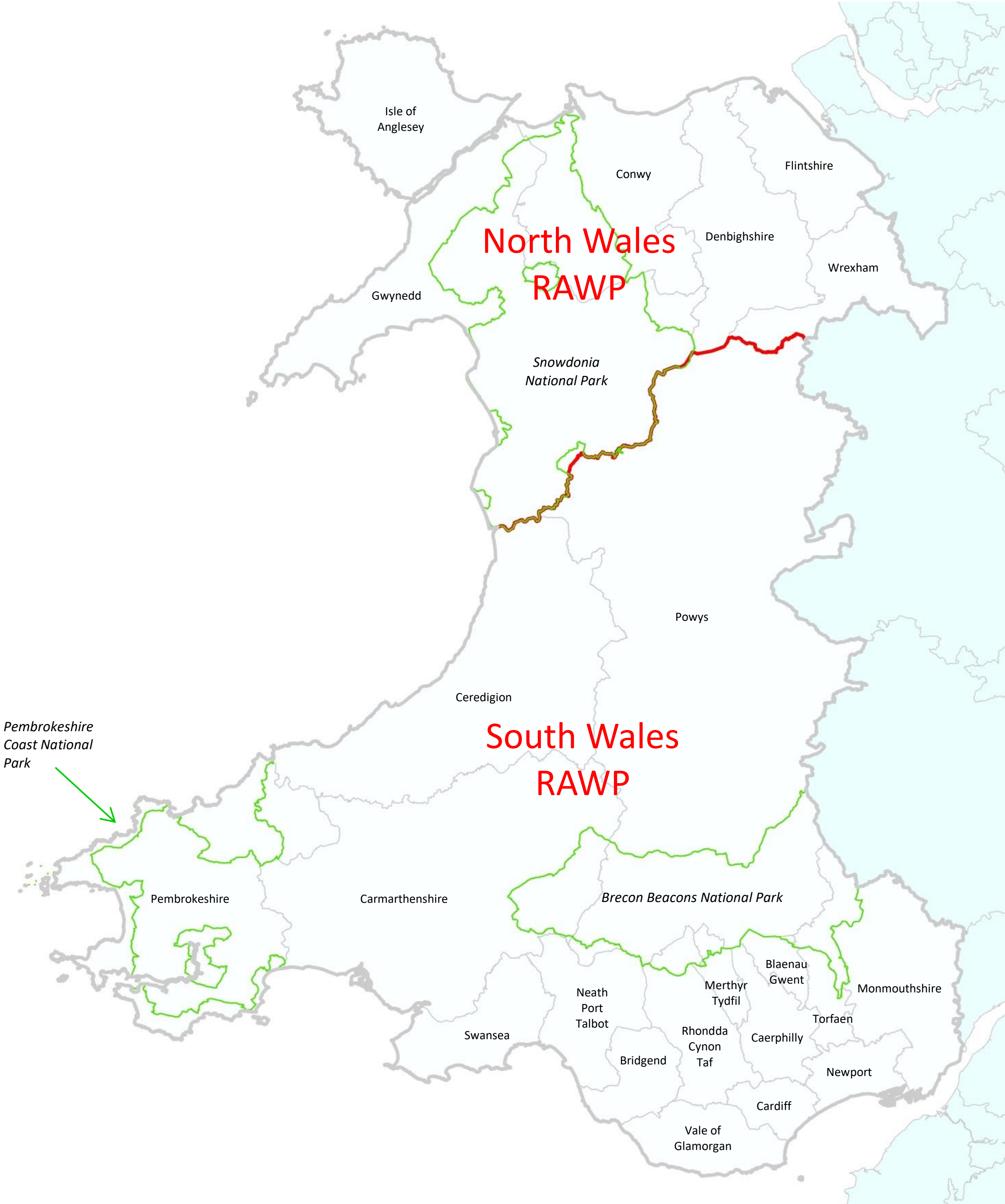
1.4 Y newid deddfwriaethol mwyaf arwyddocaol ers 2014 fu **Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015**. Mae'r ddeddf hon yn pennu dyletswydd statudol ar gyrff cyhoeddus yng Nghymru i ystyried datblygu cynaliadwy wrth wneud penderfyniadau. Er bod cynaliadwyedd wedi bod wrth wraidd Polisi Cynllunio Cymru ers iddo gael ei gyhoeddi gyntaf yn 2002, mae'r cysyniad wedi ei ehangu fel ei fod bellach yn ymgorffori, yn fwy penodol, treftadaeth ddiwylliannol a llesiant.

1.5 Mae Deddf 2015 yn diffinio ***datblygiad cynaliadwy*** (yng Nghymru) erbyn hyn fel: *"y broses o wella llesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol a diwylliannol Cymru drwy weithredu, yn unol â'r egwyddor datblygu cynaliadwy, gyda'r nod o gyflawni'r amcanion llesiant".*

1.6 Mae hyn yn gysylltiedig â'r diffiniad mwy traddodiadol drwy'r esboniad: "*Mae gweithredu yn unol â'r egwyddor datblygu cynaliadwy yn golygu bod yn rhaid i'r corff weithredu mewn modd sy'n ceisio sicrhau bod anghenion y presennol yn cael eu*

diwallu heb beryglu gallu cenedlaethau'r dyfodol i ddiwallu eu hanghenion hwythau".

Ffigur 1.1: Dosbarthiad yr Awdurdodau Cynllunio Lleol rhwng y ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol yng Nghymru



1.7 Mae Deddf 2015 yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus nodi cynlluniau ynghylch sut byddant yn gwneud penderfyniadau er mwyn cwrdd â saith nod llesiant a nodir yn y gyfraith. Mae'r rhain yn ymwneud â ***ffyniant, cydnerthedd, iechyd,***

cydraddoldeb, cydlyniant cymunedol, diwylliant bywiog (gan gynnwys iaith Gymraeg sy'n ffynnu) a ***chyfrifoldeb byd-eang***.

1.8 Mae'r Ddeddf hefyd yn amlinellu pum ffordd o weithio y mae angen i awdurdodau ddangos eu bod wedi eu cyflawni wrth gyflawni eu dyletswydd datblygu cynaliadwy. Mae'r rhain yn ei gwneud yn ofynnol i ystyried gweledigaethau ***hirdymor***; atal effeithiau andwyol; ***integreiddio*** polisïau i hyrwyddo gwneud penderfyniadau cytbwys; ***cydweithredu*** rhwng cyrff cyhoeddus a'r sectorau preifat a'r trydydd sector; ac ***ymglymiad*** annatod y cyhoedd a rhanddeiliaid yn y system gynllunio drwy ymgynghori ac ymgysylltu statudol. Mae'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol bob amser wedi adlewyrchu pob un o'r pum ffordd hyn o weithio, gyda'r cysyniadau o integreiddio polisi a chydweithio yn cael eu gwella ymhellach yn yr Adolygiad hwn.

1.9 Yn 2018, diweddarodd Llywodraeth Cymru **Bolisi Cynllunio Cymru** i gynorthwyo'r gwaith o gyflawni'r ddeddf newydd drwy'r system gynllunio. Cyhoeddwyd y fersiwn ddiweddaraf (Rhifyn 10) ym mis Rhagfyr 2018. Cyflwynodd hyn bum Egwyddor Cynllunio Allweddol newydd wedi eu cysylltu'n amrywiol â'r pum ffordd o weithio. Mae un o'r rhain: ***Gwneud y Defnydd Gorau o Adnoddau***, yn amlwg yn uniongyrchol berthnasol i gynllunio mwynau a thrwy hynny i'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol. Mae'r egwyddor hon wedi ei chysylltu'n benodol, ym Mholisi Cynllunio Cymru, â'r cysyniad o gynnal gweledigaeth 'hirdymor' o ran newid yn yr hinsawdd, datgarboneiddio a'r economi gylchol. Amlygir yr Egwyddor Agosrwydd, sy'n chwarae rhan bwysig yn y fethodoleg DTRh, fel ffordd o sicrhau bod problemau'n cael eu datrys yn lleol yn hytrach na'u trosglwyddo i leoedd eraill neu i genedlaethau'r dyfodol, ac fel bod y defnydd o dir ac adnoddau eraill yn gynaliadwy yn y tymor hir.

1.10 Mae'r pumed egwyddor cynllunio allweddol: ***Gwneud y mwyaf o Ddiogelu'r Amgylchedd a Chyfyngu ar yr Effaith ar yr Amgylchedd*** hefyd yn uniongyrchol berthnasol. Mae hyn yn cyfeirio'n benodol at yr angen i barchu terfynau amgylcheddol (a thrwy hynny gefnogi'r syniad o Gapasiti Amgylcheddol fel y'i defnyddir yn y DTRh). Mae hefyd yn tynnu sylw at bwysigrwydd yr egwyddor ragofalus wrth sicrhau nad yw mesurau cost-effeithiol i atal difrod amgylcheddol difrifol posibl yn cael eu gohirio dim ond oherwydd ansicrwydd ynghylch difrifoldeb risgiau posibl. Er nad yw hyn yn rhan benodol o'r broses DTRh, gall gael effaith ar gynllunio gofodol dyraniadau yn y dyfodol, serch hynny.

1.11 Mae **polisïau cynllunio mwynau** penodol bellach wedi eu hymgorffori ym Mholisi Cynllunio Cymru (ym mharagraffau 5.14.1 i 5.14.57), yn hytrach na bod yn ddogfen Polisi Cynllunio Mwynau Cymru ar wahân, fel y bu'n flaenorol (cyn 2016). Er bod dilyniant a strwythur y polisïau hyn wedi eu haddasu, yn anad dim i gofleidio rhai agweddau ar yr amgylchedd diwylliannol sydd bellach wedi eu cynnwys yn y diffiniad o ddatblygu cynaliadwy, nid oes unrhyw newid sylweddol o ran gofynion polisi sy'n effeithio ar yr Adolygiad presennol.

1.12 Yn hyn o beth mae'n werth nodi bod un newid, a gyflwynwyd yn fersiynau 8 a 9 Polisi Cynllunio Cymru, wedi ei wrthdroi yn y rhifyn diweddaraf. Mae hyn yn ymwneud â thrin Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA) a Gwarchodfeydd

Natur Cenedlaethol. Yn fersiynau 8 a 9 Polisi Cynllunio Cymru, cafodd yr ardaloedd hyn eu cynnwys, ynghyd â Pharciau Cenedlaethol ac Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol, fel lleoliadau lle na ddylai gwaith datblygu mwynau ddigwydd, ac eithrio mewn amgylchiadau eithriadol (ond yn flaenorol, yn MPPW, nid felly yr oedd pethau). Mae fersiwn 10 wedi gwrthdroi'r newid hwnnw, fel bod SoDdGA a Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol bellach yn cael eu cynnwys (ynghyd ag AGA, ACA a safleoedd Ramsar) ym mharagraff 5.14.37, lle mae'r gofyniad i gynigion gael eu 'harchwilio'n ofalus', yn hytrach nag ym mharagraff 5.14.35, sy'n cadw'r prawf 'amgylchiadau eithriadol'. Pe na bai hyn wedi ei wyrdroi, byddai wedi cael goblygiadau mawr ar ddyraniad safleoedd ar gyfer gweithio yn y dyfodol - gan leihau'n sylweddol y cwmpas ar gyfer dod o hyd i safleoedd o'r fath mewn ardaloedd lle mae'r adnoddau daearegol sydd ar gael yn gyfyngedig iawn.

1.13 At ei gilydd, nid yw'r Polisi Cynllunio Cymru newydd yn newid dim o ran y broses DTRh, heblaw am atgyfnerthu'r egwyddorion sydd eisoes wedi eu hymgorffori ynddo.

1.14 Cyflwynodd **Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016** Reoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy (SNMR) a nododd fframwaith i gyflawni hyn fel rhan o'r broses gwneud penderfyniadau. Y prif amcan yw cynnal a gwella cydnerthedd ecosystemau a'r buddion maent yn eu darparu.

1.15 Mae'r Ddeddf yn ei gwneud yn ofynnol i Lywodraeth Cymru baratoi, cyhoeddi a gweithredu **Polisi Adnoddau Naturiol** statudol sy'n nodi ei blaenoriaethau mewn perthynas â rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy, tra bod yn ofynnol i Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) baratoi ***'Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol'*** a pharatoi ***'Datganiadau Ardal'*** i lywio gweithredu yn seiliedig ar le.

1.16 Mae'r Polisi Adnoddau Naturiol yn nodi tair Blaenoriaeth Genedlaethol, wedi eu cysylltu'n uniongyrchol â chyflawni nodau yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru). Y rhain yw: ***darparu atebion ar sail natur; cynyddu effeithlonrwydd ynni adnewyddadwy ac adnoddau***; a ***defnyddio ymagwedd seiliedig ar le***.

1.17 Mae'r cyntaf o'r rhain yn canolbwyntio ar gynnal a gwella'r gwasanaethau ecosystem sy'n deillio o adnoddau naturiol. Yn ogystal â'r adnoddau mwy amlwg sy'n gysylltiedig â bioamrywiaeth, mae'r rhain yn cynnwys gwasanaethau sy'n gysylltiedig ag echdynnu mwynau ac adfer hen weithfeydd mwynau. Er na chânt eu crybwyll yn y Polisi Adnoddau Naturiol, archwilir y rhain yn fanwl mewn adroddiadau ar gyfer Natural England a Defra ar ymagwedd ecosystemau at gynllunio mwynau yn y tymor hir ym Mryniau Mendip (Thompson & Birch 2009; Thompson *et al*. 2010). Mae gwasanaethau ecosystem yn cael dylanwad pwysig ar agweddau penodol i safle ar ddatblygiad mwynau, ond mae'n debyg nad ydynt ar y lefel ranbarthol fwy strategol sy'n cael ei hystyried yn y DTRh.

1.18 Nodir mwynau yn fwy penodol mewn perthynas â'r ail flaenoriaeth (effeithlonrwydd adnoddau), mewn perthynas â hyrwyddo agregau wedi eu hailgylchu ac agregau eilaidd a'r defnydd gorau posibl o agregau sylfaenol. Mae'r gorchmynion hyn eisoes wedi eu hymgorffori ym mholisïau mwynau Polisi Cynllunio Cymru, fodd bynnag, ac

felly maent wedi eu hymgorffori'n llawn yn y fethodoleg ar gyfer cynhyrchu dosraniadau yn y DTRh.

1.19 Gall y drydedd flaenoriaeth - defnyddio dull seiliedig ar le - hefyd fod yn berthnasol iawn i ddatblygu mwynau (ee drwy gynnwys y gymuned mewn penderfyniadau cynllunio a chynigion adfer). Drwy ddiffiniad, fodd bynnag, mae hwn eto yn fater penodol i safleoedd ac nid yw'n rhywbeth y gellir mynd i'r afael ag ef ar lefel strategol ehangach y DTRh.

1.20 Deuir i'r casgliad, fel gyda Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a diwygio Polisi Cynllunio Cymru, ei bod yn ymddangos bod Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn atgyfnerthu'r egwyddorion sydd eisoes wedi eu hymgorffori yn y broses DTRh, heb orfodi unrhyw rai newydd na gofynion gwahanol.

1.21 Yn unol â'r gofynion hynny, ***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*".

1.22 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 (a ganiateir) 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 mannau 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, eildro 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 disgwyliedig 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.

1.23 Mae'r amrywiol amcanion hyn, ar y cyd â'r pwyslais cynyddol ar weithio'n gydweithredol ar lefel is-ranbarthol sydd wedi'i wreiddio yn yr Ail Adolygiad hwn, yn cyd-fynd yn llawn â'r egwyddorion Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy sydd wedi'u diogelu yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016.

Cwmpas a Phwrpas Argymhellion y DTRh

1.24 Mae'r ddau adolygiad DTRh yn rhoi mecanwaith ar gyfer hyrwyddo'r amcanion cenedlaethol ar gyfer cynaliadwyedd sydd i'w cyflawni mewn perthynas â mwynau

gan yr Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol yn y ddau Ranbarth am gyfnod o hyd at 25 mlynedd ar gyfer cerrig mâl, neu 22 flynedd yn 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). Yn achos Caerdydd, sydd â Chyfnod Cynllun 20 mlynedd, cynyddir y cyfnodau hyn i 30 mlynedd (ar gyfer cerrig mâl) a 27 mlynedd ar gyfer tywod a gro.

1.25 Mae'r DTRh yn rhoi argymhellion mwy penodol i'r Awdurdodau Cynllunio Lleol sydd o fewn y Rhanbarthau ynghylch meintiau'r agregau y mae angen eu cyflenwi o bob ardal (***dosraniadau***) a natur a maint unrhyw ***ddyraniadau*** y gall fod angen eu gwneud yn eu Cynllun Datblygu Lleol (CDLl) i sicrhau bod darpariaeth ddigonol ar gael drwy gydol cyfnod y Cynllun perthnasol. Yn yr Adolygiad hwn, mae'r argymhellion sylfaenol wedi eu nodi yn y ddogfen hon gyda manylion pellach yn cael eu rhoi yn yr Atodiadau Rhanbarthol.

1.26 Mae gofyniad penodol ym mharagraff 50 o MTAN1 am gynnwys y rhannau perthnasol o strategaeth y DTRh (yn bennaf, gofynion dosraniadau a dyraniadau'r DTRh) yn y gwahanol Gynlluniau Datblygu Lleol. Yn yr Adolygiad presennol, fodd bynnag, mae ffigurau dosrannu hefyd yn cael eu nodi ar gyfer grwpiau is-ranbarthol o Awdurdodau Cynllunio Lleol ac, mewn nifer isel o achosion, mae'n bosibl y bydd angen addasu'r gofynion ar gyfer Awdurdodau unigol yn yr ardaloedd hynny, yn amodol ar ymchwiliad manylach gan yr Awdurdodau dan sylw ac ar ymatebion y diwydiant i'r galw am safleoedd yn y dyfodol. Nodir rhagor o fanylion am y grwpiau isranbarthol a'r fethodoleg ddosrannu ym Mhennod Pump yr Adolygiad hwn.

1.27 *Mewn amgylchiadau eithriadol*, mae'n bosibl y bydd dadansoddiad is-ranbarthol yn arwain at y posibilrwydd o batrymau cyflenwi amgen yn cael eu hystyried mewn is-ranbarth penodol. Er mwyn hwyluso hyn ac i sicrhau bod y cyfansymiau rhanbarthol ac is-ranbarthol a argymhellir dan y DTRh yn cael eu cyflawni), mae'r Adolygiad hwn yn cyflwyno gofyniad i bob Awdurdod Cynllunio Lleol ym mhob is-ranbarth gynhyrchu Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol, mewn ymgynghoriad â'r diwydiant, cyn Archwilio unrhyw CDLl yn yr ardal honno. Mae canllawiau penodol ynghylch paratoi Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol, gan gynnwys ynghylch yr amgylchiadau lle gellir cyfiawnhau patrymau cyflenwi amgen o bosibl, wedi'u darparu yn Atodiad A y ddogfen hon.

1.28 Rhaid pwysleisio y bwriedir i'r argymhellion DTRh fod o natur **<u>strategol</u>**. Nid yw'r argymhellion yn darparu gwybodaeth neu ganllawiau ynghylch safleoedd penodol. Mater i bob Awdurdod Cynllunio Lleol 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 maint a lleoliad dyraniadau newydd (lle y mae hyn yn ofynnol o dan y DTRh neu, mewn rhai achosion, oherwydd ffactorau lleol eraill), a gosod polisïau cyfatebol yn ei CDLl i lywio'r broses Rheoli Datblygu ar gyfer cloddio mwynau yn y dyfodol.

1.29 Yn ogystal â hyn, os bydd tystiolaeth newydd (ee tystiolaeth fwy diweddar, fwy manwl neu fwy cywir) yn cyfiawnhau hynny, gall Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol wyro oddi wrth y ffigurau ar gyfer dosrannu a dyrannu sydd wedi'u hargymell yn y DTRh newydd wrth baratoi eu polisïau ar gyfer y Cynllun Datblygu Lleol. Fodd

bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i Awdurdod Cynllunio Lleol ddangos na fydd y gwyriad arfaethedig yn tanseilio strategaeth gyffredinol y DTRh (ee drwy gydweithio ag Awdurdodau Cynllunio Lleol eraill yn yr un is-ranbarth i sicrhau eu bod yn parhau i gyflawni cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai angen adlewyrchu hyn yn y Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol y cytunir arno â'r holl Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol eraill yn yr is-ranbarth hwnnw, cyn Archwilio.

1.30 Nodir ym mharagraff A3 MTAN 1, *"Os na fydd yr awdurdodau lleol yn gallu dod i gytundeb, neu os na fydd awdurdodau lleol penodol yn derbyn y Datganiad Technegol Rhanbarthol, bydd Llywodraeth Cynulliad Cymru, ar ôl dilyn pob llwybr posibl arall, yn ystyried defnyddio ei phwerau diofyn i ymyrryd yn y broses gynllunio".*

1.31 Ar gyfer y ddau Ranbarth, yr is-ranbarthau a'r awdurdodau cynllunio lleol unigol, mae argymhellion y DTRh wedi eu seilio ar ddadansoddiad o'r canlynol:

- yr adnoddau sydd ar gael, y cronfeydd a ganiateir, y gwerthiant a'r banciau tir o agregau crai a dynnir o'r tir;
- argaeledd deunyddiau morol, eilaidd ac eildro;
- 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

1.32 Mae mwy o fanylion yn y bennod nesaf am y prif egwyddorion a dulliau o weithredu sydd wedi'u defnyddio yn y dadansoddiad hwn.

Nodau ac Amcanion Ail Adolygiad DTRh

1.33 **Nodau** Llywodraeth Cymru ar gyfer yr 2il Adolygiad oedd:

(i) cadarnhau neu fireinio'r fethodoleg bresennol a diweddaru mewnbynnau data/gwybodaeth cyfredol y dogfennau DTRh cyfredol; a

(ii) pharatoi dosraniadau newydd a DTRh wedi ei ddiweddaru ar gyfer pob rhanbarth RAWP

1.34 Mae'r rhain yn union yr un fath â'r nodau ar gyfer yr Adolygiad cyntaf.

1.35 Dynodwyd **egwyddorion arweiniol** yr adolygiad (a newidiwyd ychydig yn unig o'r rhai sy'n ymwneud â'r Adolygiad cyntaf) gan Lywodraeth Cymru fel a ganlyn:

(i) Bydd y DTRh yn cael ei adolygu bob 5 mlynedd, yn unol â pholisi, gydag ail adolygiad i'w gwblhau yn 2019. Cyfnod y cynllun fydd 25/22 mlynedd ar gyfer pob DTRh;

(ii) Defnyddio data ar gyfer y flwyddyn ddiweddaraf y mae gwybodaeth ar gael ar ei chyfer fel gwybodaeth sylfaenol at ddibenion yr adolygiad;

(iii) *Ystyried ymchwil ddiweddar a allai nodi unrhyw fater y mae angen ymdrin ag ef yn yr adolygiad;*

(iv) *Mae angen i'r adolygiad ei hun fod yn dryloyw, ymgysylltu â rhanddeiliaid priodol ond cydnabod bod yr ymarfer yn dechnegol i raddau helaeth ac mai ei nod yw darparu gwybodaeth a thystiolaeth i'w defnyddio mewn prosesau cynllunio, ac felly dylai ymgynghori a llywodraethu fod yn gymesur,*

(v) *Bydd yr adolygiad yn arwain at ddatganiad wedi ei ddiweddaru ar gyfer pob rhanbarth sy'n glir, yn gryno ac yn hawdd ei ddefnyddio;*

(vi) *Cydnabod bod Llywodraeth Cymru o blaid cydweithredu rhwng awdurdodau wrth drafod sut mae angen, fel y'i cynrychiolir gan ddosraniadau DTRh, yn cael ei ddiwallu, os yw'n briodol;*

(vii) *Ni fydd yr adolygiadau'n dechrau o'r dechrau ond byddant yn adeiladu ar y dogfennau DTRh cyfredol.*

1.36 Er mwyn ystyried pa addasiadau pellach y gallai fod eu hangen ar yr egwyddorion arweiniol a/neu'r fethodoleg i'w defnyddio, cynullwyd Grŵp Technegol DTRh gan RAWP de Cymru a gogledd Cymru. Yn dilyn ymgynghoriad mewnol ymhlith aelodau RAWP, roedd argymhellion terfynol y Grŵp fel a ganlyn:

1) Dylai'r ***flwyddyn sylfaen*** ar gyfer cyfrifo'r dosraniad a'r dyraniadau fod yn ddyddiad y flwyddyn ddiweddaraf y mae gwybodaeth ar gael ar ei chyfer;

2) Dylai Ail Adolygiad DTRh gyfrifo'r ffigur cynhyrchu blynyddol ***cyfartalog dros 3 blynedd*** a'r ffigur cynhyrchu blynyddol ***cyfartalog dros 10 mlynedd*** a defnyddio'r uchaf o'r ddau ffigur fel sail ar gyfer cyfrifiadau dosrannu;

3) Ni ddylai fod banc tir ar wahân ar gyfer ***craig gwerth cerrig caboledig uchel*** ond dylid cynnwys naratif yn y DTRh sy'n nodi'r ystyriaethau i'w cymryd os yw craig PSV uchel yn rhan o'r banc tir cerrig mâl mewn ardal MPA benodol;

4) O ran y cwestiwn a ddylid defnyddio ***grwpiau rhanbarthol o Awdurdodau Cynllunio Lleol*** i gyfrifo banciau tir, cefnogodd y Grŵp Technegol hyn mewn egwyddor ond roedd o'r farn y dylai nodi grwpiau rhanbarthol priodol fod yn dasg i'w chyflawni gan Ymgynghorydd annibynnol fel rhan o'r broses Adolygu DTRh. Dylai'r Ymgynghorydd hefyd ystyried a ddylai dosraniad fod ar gyfer ardal ranbarthol yn unig ynteu a ddylid rhannu hyn i bob ardal Awdurdod Cynllunio Lleol;

5) O ran trin **gweithgarwch chwarela parhaus o fewn Parciau Cenedlaethol**, roedd y Grŵp o'r farn bod y sefyllfa yn cael sylw digonol yn y Polisi Cenedlaethol. Felly ni ddylai fod unrhyw newid i'r ffordd mae cynhyrchu o fewn Parciau Cenedlaethol yn cael ei fonitro a'i adrodd. Mae'r cwestiwn hwn yn ymwneud yn benodol â chynhyrchu cyfredol. Nid yw'n ymwneud â banciau tir ar gyfer Parciau Cenedlaethol gan eu bod yn destun y prawf 'amgylchiadau eithriadol';

6) O ran y mater o ***gynnal gallu cynhyrchu*** mewn ardal benodol, penderfynodd y Grŵp y dylid gofyn i'r ymgynghorydd a benodwyd i gynhyrchu'r DTRh ystyried hyn ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol neu

ranbarth a nodi lle mae perygl o dan-ddarparu o fewn oes Ail Adolygiad y DTRh, er y gellir cwrdd â'r ffigur dosraniad yn rhifyddol.

1.37 Mynegwyd pryder hefyd gan y Grŵp Technegol ynghylch ***effaith bosibl prosiectau mawr*** ar fanciau tir a gallu'r diwydiant chwarela yng Nghymru i ymateb i'r galwadau mawr sydyn posibl hyn. Gan hynny, cynghorodd mai un o'r ystyriaethau y dylid rhoi sylw iddynt wrth gynnal yr Ail Adolygiad yw a oes angen addasu'r cyfrifiadau dosrannu ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol neu ranbarth i adlewyrchu'r galwadau mawr sydyn hyn yn y galw ac, os felly, sut gellid gwneud hynny.

1.38 Mae'r cyntaf o'r argymhellion hyn bellach wedi ei ymgorffori yn y nodyn Egwyddorion Arweiniol uchod. Mae'r ail, y trydydd a'r pumed argymhelliad hefyd yn cael eu hystyried yn faterion wedi eu datrys ac yn rhan o'r fethodoleg ar gyfer pennu dosraniadau a dyraniadau yn yr Ail Adolygiad. Trafodwyd y pedwerydd a'r chweched argymhelliad, ynghyd â'r pryder ychwanegol ynghylch prosiectau mawr, a nodwyd uchod, mewn cyfres o gyfarfodydd Rhanddeiliaid yng Ngham 1 yr Adolygiad, ac fe'u hymgorfforir yn y fethodoleg fabwysiedig.

1.39 Ystyriwyd a oedd angen cynnal ***Asesiad Amgylcheddol Strategol*** wrth ddatblygu'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol gwreiddiol ai peidio. 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 a'r Adolygiad cyntaf, 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 Ail Adolygiad.

1.40 Mae ystyron penodol manwl i nifer o'r termau sydd wedi'u defnyddio uchod (ee dosraniadau, dyraniadau, banciau tir, cronfeydd a ganiateir 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. Egwyddorion Allweddol

Ymagwedd DTRth

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 eildro (gweler yr eirda am ddiffiniadau), 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 eildro wedi cyrraedd ei huchafbwynt, ar ôl codi o 10% o'r farchnad agregau gyfan yn y 1990au i tua 28% yn ystod y degawd diwethaf (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/eildro yn y dyfodol yn dibynnu'n bennaf ar lefel yr allbwn o waith adeiladu yn y dyfodol (gan fod argaeledd deunyddiau eildro yn dibynnu'n helaeth ar gyfraddau gwaith adeiladu newydd). Felly gallai fod yn fwy rhesymol rhagdybio y bydd agregau eilaidd ac eildro 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 eildro 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 geir o'r tir, a fydd wedi ei seilio'n bennaf ar ddata gwerthu hanesyddol ac ystyriaeth o weithgarwch adeiladu a gynllunnir ar gyfer y dyfodol. 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*[2], 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 argymell bod angen pennu ***dyraniadau*** i'w cloddio yn y dyfodol mewn CDLlau. Ar yr amod nad yw'r cronfeydd mewn safleoedd *segur*

[2] 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 a ganiateir, dosraniadau, banciau tir, dyraniadau a darpariaeth.

wedi'u cynnwys eisoes wrth gyfrifo'r banc tir[3], ac os yw'r Awdurdod Cynllunio Lleol 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 gwrthbwyso'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 a ganiateir 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 mannau hynny neu o ffynonellau eraill (eilaidd ac eildro). 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 (ee chwareli agregau) mor agos â phosibl i brif ganolfannau'r galw (canolfannau poblogaeth a phrosiectau seilwaith mawr, yn bennaf). Dim ond rheolaeth gyfyngedig sydd gan y system cynllunio mwynau ar hyn: ni all bennu lle mae agregau yn cael eu cyflenwi, o unrhyw ffynhonnell benodol, ac ni all bennu lle mae ffynonellau addas yn bodoli (gan mai dim ond lle canfyddir hwy y gellir gweithio mwynau). Fodd bynnag, gall y system gynllunio ddarparu arweiniad cryf o ran lle mae caniatâd cynllunio yn debygol o gael ei roi ar gyfer chwareli newydd (neu estyniadau i chwareli presennol) mewn ardaloedd o ddaeareg addas, a gall ystyried ffactorau cludo wrth benderfynu lle dylai'r rhain fod. Yn y tymor hir mae gan y broses DTRh ran allweddol i'w chwarae yn hyn, drwy addasu patrwm cyffredinol y cyflenwad yn raddol, lle mae angen hynny.

2.8 Mae angen addasu'r egwyddor agosrwydd, mewn rhai achosion, drwy gydnabod bod rhai mathau o 'agregau manyleb uchel' yn gwasanaethu marchnadoedd eithaf gwahanol ac felly bod angen eu dosbarthu dros bellteroedd llawer mwy. Mae hyn yn gymwys yn benodol i'r agregau atal sgidio a geir o Dywodfeini Pennant yn Ne Cymru ac i'r agregau o nifer o ffurfiannau ym Mhowys ac mewn mannau eraill, sy'n hanfodol ar gyfer wynebu ffyrdd ledled Cymru a Lloegr (Thompson, Greig & Shaw,

[3] Mae gwahaniaeth barn ynghylch dehongli'r canllawiau yn MTAN1 o ran a ddylid cynnwys y cronfeydd a ganiateir 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*., 2004). Mae ffynonellau cynhenid deunyddiau agregau manyleb uchel yn Lloegr yn gyfyngedig iawn, ac mae llawer ohonynt wedi eu cyfyngu gan eu lleoliad mewn Parciau Cenedlaethol. Felly mae arwyddocâd sylweddol i allforion agregau manyleb uchel o Gymru. 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.

2.9 Addasir yr egwyddor agosrwydd ymhellach gan y gofyniad yn MTAN 1 (paragraff 49) nad oes angen cynnal banciau tir, ac felly na ddylai fod dyraniad ddigwydd yn y dyfodol, o fewn Parciau Cenedlaethol nac Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE). Mae hyn yn unol â Pholisi Cynllunio Cymru, sy'n nodi (ym mharagraff 5.14.35) na ddylai echdynnu mwynau ddigwydd mewn Parciau Cenedlaethol nac Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol, ac eithrio mewn amgylchiadau eithriadol iawn.

2.10 Roedd y Datganiadau Technegol Rhanbarthol gwreiddiol yn ceisio adlewyrchu'r Egwyddor Agosrwydd drwy ddarparu dosraniadau 'y pen' ar gyfer darparu agregau yn y dyfodol (hy yn gymesur â'r boblogaeth mewn ardal Awdurdod Cynllunio Lleol benodol, fel ffordd o fesur sy'n cynrychioli dosbarthiad tebygol y galw). Un o anfanteision mawr yr ymagwedd hon, fodd bynnag, oedd y diffyg cydberthynas rhwng y ffigurau poblogaeth presennol a naill ai'r galw am gyflenwadau agregau, neu argaeledd cyflenwadau.

2.11 Yn yr adolygiad cyntaf o'r DTRh, rhoddwyd ystyriaeth gyffredinol yn lle hynny i amrywiadau yn *nwysedd y boblogaeth*, ond ystyriwyd nifer o ddylanwadau eraill hefyd, gan gynnwys llwybrau mynediad a phellteroedd cludo, nad yw'n bosibl eu dangos mewn ffigurau am boblogaeth a dwysedd poblogaeth. Roedd y dadansoddiad hwnnw 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 meintiol. Rhoddodd hyn fodd i gydnabod yr Egwyddor Agosrwydd ond roedd yn dibynnu'n bennaf ar ffigurau gwerthiant hanesyddol fel dangosyddion galw. Roedd hyn yn cydnabod ei bod yn anochel bod pellteroedd trafnidiaeth yn dylanwadu (yn gryf iawn) ar y galw am gyflenwadau o chwarel benodol, gan fod y rhain yn elfen fawr o'r pris a ddanfonir. Gan hynny, bydd ffynonellau cyflenwi lleol bob amser yn cael eu ffafrio yn hytrach na'r rhai o leoliadau mwy pell, ar yr amod bod y deunydd a gyflenwir yn addas at y diben. Yn yr un modd, dim ond os ydynt yn gallu cyflenwi agregau o fath y mae galw mawr amdanynt ond nad ydynt ar gael o ffynonellau sydd yn agosach at y marchnadoedd y byddai ffynonellau mwy anghysbell yn cynnal eu hyfywedd masnachol.

2.12 Prif feirniadaeth yr ymagwedd honno fu bod dibynnu ar ffigurau gwerthiant hanesyddol yn anochel yn parhau'r patrwm cyflenwi hanesyddol, gan roi cyfle cyfyngedig iawn i hyn gael ei newid, dros amser, i sicrhau unrhyw welliant mewn cynaliadwyedd. Yn yr Adolygiad presennol, gwnaed ymdrech felly i ddefnyddio data

diweddar ar gwblhau tai a darpariaeth dai arfaethedig yn y dyfodol, fel rhan o'r asesiad cyffredinol o alw yn y dyfodol, a dylanwadu ar ddosraniad is-ranbarthol darpariaeth agregau yn y dyfodol. Esbonnir hyn yn llawnach ym Mhennod 3.

Capasiti Amgylcheddol

2.13 O'i gymharu â hyn, mae'r syniad o gapasiti amgylcheddol wedi bod yn fater mwy dadleuol erioed. Mae'r egwyddor sylfaenol yn ddigon clir: hy bod chwarela i'w ganoli, hyd y gellir, ar ardaloedd sydd â'r mwyaf o allu i leddfu'r effeithiau ar yr amgylchedd sydd (neu 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 mae hyn wedi dylanwadu ar y targedau dyrannu yn y Datganiadau Technegol Rhanbarthol.

2.14 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 ddarparu set o fapiau 'goleuadau traffig' (fel y maent yn cael eu galw'n aml) i bob Awdurdod Cynllunio Lleol yng Nghymru i ddangos ardaloedd lle mae capasiti amgylcheddol *cymharol* uchel (gwyrdd), canolig (melyn) a *chymharol* isel (coch). Roedd y trothwyon rhwng y categorïau hyn yn fympwyol, 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.

2.15 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) Cylchoedd Dylanwad
(xi) Cloddfeydd Presennol
(xii) Effeithiau Cronnol

2.16 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 apeliadau cynllunio.

2.17 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 Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol). 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 CDLl a Rheoli Datblygu ar lefel leol - un ai 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 yn **Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016**.

2.18 Fodd bynnag, er bod y wybodaeth hon ar gael, ac wedi'i disgrifio ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol yn y DTRh 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.

Newid y Patrwm Cyflenwi

2.19 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 mannau 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, polisïau 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.

2.20 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.

2.21 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 Awdurdod Cynllunio Lleol 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 dangos bod angen addasiadau cyfyngedig mewn rhai ardaloedd.

3. Methodoleg ar gyfer yr Ail Adolygiad o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol

Cyflwyniad

3.1 Yn yr Adolygiad gwreiddiol a'r Adolygiad Cyntaf o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol (DTRh), y man cychwyn ar gyfer dosrannu darpariaeth agregau yn y dyfodol[4] oedd asesu'r galw tebygol yn y dyfodol. Fodd bynnag, mewn cyferbyniad â'r canllawiau blaenorol ar gyfer darpariaeth agregau a gyhoeddwyd ar gyfer Cymru a Lloegr, cyn datganoli, mae'r broses DTRh bob amser wedi osgoi unrhyw ymgais i wneud rhagolygon manwl o alw yn y dyfodol yn seiliedig ar fodelu econometrig. Yn y gorffennol, canfuwyd bod y rhain yn annibynadwy ac fe'u beirniadwyd am eu diffyg tryloywder. Yn lle hynny, defnyddiwyd cyfres o ymagweddau amgen yng Nghymru ac mae pob adolygiad 5 mlynedd o'r DTRh yn darparu cyfleoedd i fireinio ymhellach.

3.2 Roedd y fethodoleg a ddefnyddiwyd yn yr Adolygiad blaenorol (Cyntaf), yn 2014, wedi ei seilio'n bennaf ar gyfartaleddau gwerthiant hanesyddol, ynghyd ag asesiad o'r gwahanol 'ysgogwyr' newid posibl yn y dyfodol - yn debyg iawn i'r fethodoleg ar gyfer cynhyrchu Asesiadau Agregau Lleol yn Lloegr, ond ar raddfa genedlaethol. Ar gyfer yr Adolygiad presennol, mae hyn wedi ei gyfuno ag ymgais i adlewyrchu gofynion *cynlluniedig* yn y dyfodol ar gyfer gweithgarwch adeiladu (yn enwedig tai)[5], ac osgoi parhau patrymau cyflenwi hanesyddol mewn ardaloedd lle mae cyfle i annog patrymau cyflenwi mwy cynaliadwy.

3.3 O ystyried pwysigrwydd y system a arweinir gan Gynlluniau, mae angen meddwl yn gydgysylltiedig rhwng gweithgarwch adeiladu wedi ei gynllunio a'r ddarpariaeth arfaethedig o ddeunyddiau adeiladu cysylltiedig. Mae hyn yn cyd-fynd yn gryf ag integreiddio polisïau i hyrwyddo gwneud penderfyniadau cytbwys: un o'r pum ffordd allweddol o weithio a nodwyd yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae'r cysyniad yn berthnasol p'un a yw'r gwaith adeiladu a gynlluniwyd (ee tai neu brosiectau seilwaith mawr) yn digwydd. Os bydd y gweithgarwch a gynlluniwyd yn digwydd, yna ni fydd yn cael ei rwystro gan brinder deunyddiau; os na fydd, yna bydd gor-ddarparu agregau yn digwydd, ond ni fyddai hynny'n cyfateb i or-gynhyrchu (gan mai dim ond pan fydd y galw yn digwydd y bydd agregau'n cael eu chwarela).

Ymchwil Ragarweiniol

3.4 Wrth ddatblygu'r fethodoleg i'w defnyddio yn yr Ail Adolygiad, roedd angen cynnal rhywfaint o ddadansoddiad rhagarweiniol o'r data ffynhonnell yn y lle cyntaf. Amlinellir hyn yn fyr isod o dan bum pennawd: data gwerthu hanesyddol, data tai,

[4] Mae'r dadansoddiad hwn yn ymwneud yn unig â'r gofynion ar gyfer agregau sylfaenol a dynnir o'r tir. Fel y nodwyd yn nogfennau'r DTRh gwreiddiol, yr arfer oedd 'brig-dorri' targedau ar gyfer cynhyrchu agregau eraill (hy agregau eilaidd, deunyddiau eildro ac agregau a garthwyd ar y môr) gan adael galw gweddilliol am agregau crai a dynnir o'r tir. Yn yr un modd â'r Adolygiad Cyntaf, cytunwyd gyda'r Grŵp Llywio y byddai cyfran cyfanswm y cyflenwad agregau a ddarperir o ffynonellau agregau eilaidd ac wedi eu hailgylchu yn aros bron yn gyson, gyda'r meintiau gwirioneddol yn codi ac yn gostwng mewn perthynas â lefelau cyffredinol o weithgarwch economaidd.

[5] Er ei bod yn bosibl na fydd gwaith adeiladu tai wedi ei gynllunio yn fwy dibynadwy fel dangosydd o alw yn y dyfodol, nag yr oedd y canllawiau agregau blaenorol, mae'r cyfiawnhad dros ddefnyddio ffigurau o'r fath yn wahanol: nid yw'n ymgais i ragweld y galw, dim ond i sicrhau cysondeb yn y broses gynllunio a rhoi cydnabyddiaeth bendant i'r cysylltiad rhwng adeiladu ac agregau..

rhagolygon economaidd, argaeledd deunyddiau amgen a'r cydbwysedd rhwng mewnforion ac allforion.

Data Gwerthu Hanesyddol

3.5 Mae Adroddiadau Blynyddol Gweithgorau Agregau Rhanbarthol de a gogledd Cymru yn ffynhonnell ddata bwysig ynghylch gwerthiannau blynyddol a diweddariadau blynyddol i'r stoc o gronfeydd wrth gefn â chaniatâd o agregau sylfaenol a dynnir o'r tir. Maent hefyd yn darparu gwybodaeth am agregau eilaidd ac ar laniadau agregau wedi eu carthu o'r môr.

3.6 Ar hyn o bryd mae'r adroddiadau a gyhoeddwyd ar gyfer de Cymru yn darparu data hyd at ddiwedd 2016. Mae'r rhai ar gyfer gogledd Cymru yn darparu data hyd at 2015 ond, at ddibenion yr Adolygiad hwn, mae'r ffigurau a gyhoeddwyd yn flaenorol wedi eu mireinio a'u diweddaru (i gynnwys 2016) gan yr ysgrifennydd RAWP. Cyflwynir y cyfansymiau blynyddol canlyniadol ar gyfer y cyfnod rhwng 2007 a 2016 yn Nhabl 3.1, isod. Mae hyn yn cynrychioli'r prif gyfnod 'llinell sylfaen' i'w ddefnyddio yn yr Ail Adolygiad. Rhoddir yr holl ffigurau mewn miliynau o dunelli (mt).

Tabl 3.1: Gwerthiannau Blynyddol Agregau Sylfaenol a dynnwyd o'r tir yng ngogledd Cymru a de Cymru, o adroddiadau RAWP.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cerrig Mâl gogledd Cymru (mt)	6.298	6.225	3.674	4.381	4.348	3.938	4.052	4.626	5.003	5.023
Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir yng ngogledd Cymru (mt)	1.063	0.711	0.599	0.664	0.641	0.588	0.529	0.892	0.940	0.726
Cyfanswm gogledd Cymru (mt)	**7.361**	**6.936**	**4.273**	**5.045**	**4.989**	**4.526**	**4.581**	**5.518**	**5.943**	**5.749**
Cerrig Mâl de Cymru (mt)	12.51	10.35	8.13	7.20	7.73	7.39	7.55	7.87	8.31	8.41
Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir yn ne Cymru (mt)	0.24	0.03	0.14	0.12	0.11	0.27	0.28	0.20	0.27	0.16
Cyfanswm de Cymru (mt)	**12.75**	**10.38**	**8.28**	**7.32**	**7.84**	**7.66**	**7.83**	**8.07**	**8.58**	**8.57**
Cyfanswm Cymru (mt)	**20.11**	**17.32**	**12.54**	**12.37**	**12.83**	**12.19**	**12.41**	**13.59**	**14.52**	**14.32**
Y gwahaniaeth rhwng gogledd a de Cymru (%)	37/63	40/60	34/66	41/59	39/61	37/63	37/63	40/60	41/59	40/60

FFYNHONNELL: Adroddiadau blynyddol RAWP, wedi eu diweddaru (ar gyfer gogledd Cymru) gan yr Ysgrifennydd RAWP, at ddibenion yr adolygiad hwn[6].

[6] Er bod y data a gyflwynir yn Nhabl 3.1 yn ddefnyddiol wrth ddangos yr amrywiadau o flwyddyn i flwyddyn, mae'r cyfansymiau ychydig yn wahanol i'r rhai a gyflwynwyd ym mhob tabl dilynol yn yr adroddiad hwn, sy'n deillio o ffigurau newydd, a mwy cywir a gasglwyd gan y ddau ysgrifenydd RAWP at bwrpas penodol yr adolygiad hwn.

3.7 Mae'n bwysig cofio nad yw'r ffigurau gwerthu hanesyddol ond yn dangos y _galw gweddilliol_ am agregau crai ar dir, gan fod y galw cyffredinol dros y cyfnod hwn wedi'i ateb hefyd, i wahanol raddau, gan gyflenwadau o ffynonellau agregau eilaidd, eildro a morol, yn ogystal â mewnforion bach o ffynonellau agregau crai yn Lloegr. Felly yn niffyg data eraill, wrth ddefnyddio data gwerthu hanesyddol fel rhan o'r sail i amcangyfrif galw yn y dyfodol, cymerir y bydd y cyflenwad o agregau eilaidd, eildro, morol ac wedi eu mewnforio yn parhau fel yr oedd o'r blaen (ac y bydd lefel y cyfraniad o bob ffynhonnell yn wahanol ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol).

3.8 Yn yr Adolygiad Cyntaf, roedd data gwerthiant hanesyddol yn cael ei gynrychioli gan y gwerthiannau cyfartalog dros y cyfnod llinell sylfaen 10 mlynedd blaenorol. Ar gyfer yr Adolygiad presennol, penderfynwyd y dylid ystyried gwerthiannau cyfartalog dros y cyfnod 3 blynedd diweddaraf (2014 i 2016), i gydnabod y ffaith, mewn rhai ardaloedd (yn benodol Caerdydd, a'r tri phrif Awdurdod Cynllunio Lleol 'allforio', sef Sir y Fflint, Wrecsam a Powys), y bu cynnydd sydyn yn y cynhyrchiad diweddar. Barn Grŵp Llywio RTS oedd y dylid defnyddio'r uchaf o'r cyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd, ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol, wrth gyfrifo cyfanswm Cenedlaethol mwy cynrychioliadol. Mae Tabl 3.2, isod, yn cyflwyno'r ffigurau ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol a'r cyfanswm sy'n deillio ohono. Rhestrir yr Awdurdodau Cynllunio Lleol yn nhrefn yr wyddor. Dangosir eu dosbarthiad a'u trefniant daearyddol i ardaloedd RAWP Gogledd a de Cymru yn Ffigur 1.1, uchod.

Tabl 3.2: Cyfartaleddau Gwerthu Agregau Sylfaenol a geir o'r tir dros 10 mlynedd a 3 blynedd (hyd at 2016) ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol.

Awdurdod Unedol	**Gwerthiannau Agregau Cyfartalog 10 mlynedd (cyfanswm)** (mtpa)	**Gwerthiannau Agregau Cyfartalog 3 mlynedd (cyfanswm)** (mtpa)	**Gwerthiannau uchaf o'r cyfartaleddau 3 blynedd a 10 mlynedd ym mhob Awdurdod Cynllunio Lleol** (mtpa)
Blaenau Gwent	0.170	0.180	0.180
Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog	0.490	0.540	0.540
Pen-y-bont ar Ogwr	0.580	0.600	0.600
Caerffili	0.390	0.100	0.390
Caerdydd	0.830	1.060	1.060
Sir Gaerfyrddin	0.832	0.821	0.832
Ceredigion	0.300	0.240	0.300
Conwy + Parc Cenedlaethol Eryri	0.955	0.813	0.955
Sir Ddinbych	0.329	0.043	0.329
Sir y Fflint	2.663	3.204	3.204
Gwynedd	0.868	0.898	0.898
Ynys Môn	0.236	0.255	0.255
Merthyr Tudful	0.150	0.010	0.150
Sir Fynwy	0.070	0.060	0.070
Castell-nedd Port Talbot	0.460	0.300	0.460
Casnewydd	0.000	0.000	0.000
Sir Benfro	0.510	0.360	0.510
Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro	0.330	0.270	0.330
Powys	2.470	2.650	2.650
Rhondda Cynon Taf	0.610	0.670	0.670
Abertawe	0.000	0.000	0.000
Torfaen	0.000	0.000	0.000
Bro Morgannwg	0.660	0.580	0.660
Wrecsam	0.435	0.514	0.514
CYFANSYMIAU, Cymru			**15.557**

(FFYNHONNELL: Ysgrifenyddion RAWP, 2018)

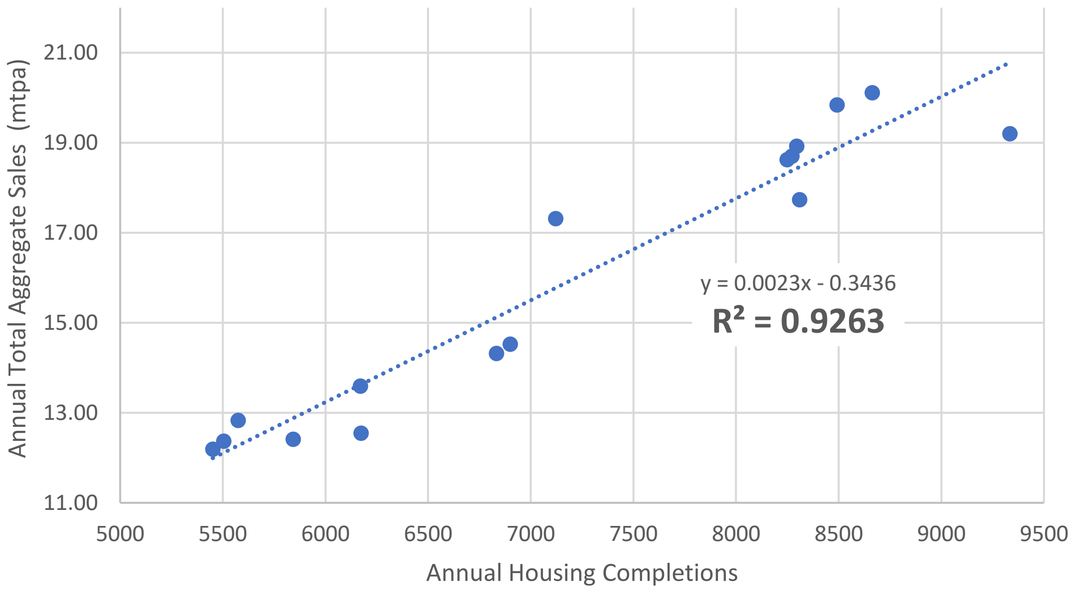
3.9 Mae'r cyfanswm Cenedlaethol hwn o 15.557mt yn cymharu â ffigur cyfatebol o 17.69mt ar gyfer yr Adolygiad Cyntaf (yn seiliedig ar y cyfartaledd 10 mlynedd, yn unig, am y cyfnod rhwng 2001 a 2010). Mae'r gostyngiad amlwg hwn yn adlewyrchu'r ffaith bod llinell sylfaen yr Adolygiad presennol yn cynnwys y dirwasgiad economaidd diweddar yn ei gyfanrwydd, ond dim ond rhan o'r dirwasgiad a ymgorfforodd y cyfnod sylfaenol blaenorol ynghyd â chyfnod blaenorol o werthiannau sylweddol uwch.

Data Tai

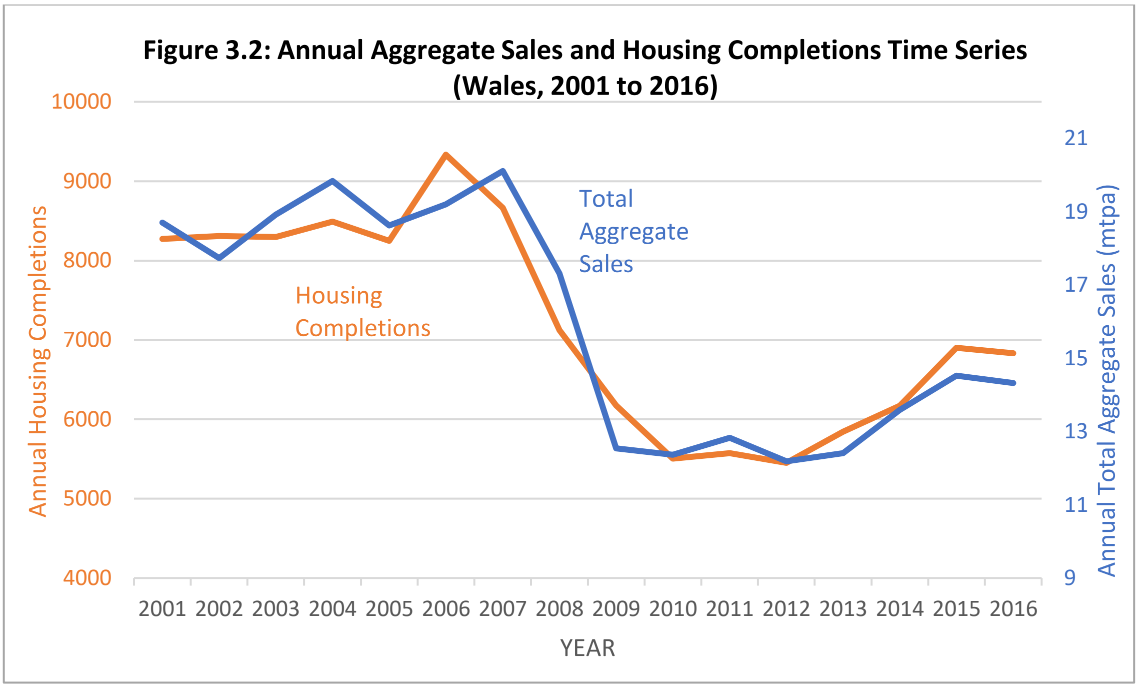
3.10 Adroddir ar ystadegau ar gwblhau tai (a chychwyn tai) ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol yng Nghymru ar wefan 'StatsCymru' Llywodraeth Cymru[7]. Adroddir ar y data mewn blynyddoedd ariannol, yn hytrach na blynyddoedd calendr, felly nid ydynt yn uniongyrchol gydnaws â data gwerthiant cyfanredol. Serch hynny, gall cymariaethau dros amser ddatgelu tueddiadau pwysig. Wrth wneud hynny, daeth dau ganfyddiad penodol i'r amlwg yn eglur iawn.

3.11 Yn gyntaf, datgelwyd cydberthynas uchel iawn, ar lefel genedlaethol, rhwng swm y tai a gwblhawyd yn flynyddol a gwerthiant agregau yn flynyddol, gyda chyfernod cydberthyniad (R2) o 0.9236. Dangosir hyn yn Ffigur 3.1 isod. Cymharir y ddwy gyfres amser yn Ffigur 3.2, gan ddangos eu tebygrwydd agos iawn o ymatebion i'r dirwasgiad llym diweddar a'r adferiad ffaeledig dilynol.

Figure 3.1: Correlation of Total Aggregate Sales with Annual House Completions (Wales, 2001 - 2016)



7 https://statswales.gov.wales/Catalogue/Housing/New-House-Building/newdwellingscompleted-by-area-dwellingtype-numberofbedrooms



3.12 Wrth ystyried y gydberthynas a ddangosir yn y diagramau hyn, mae'n bwysig nodi, er ei bod yn amlwg bod cysylltiad achosol rhwng adeiladu tai a defnyddio agregau, gall cryfder ymddangosiadol y gydberthynas honno gael ei egluro'n rhannol o leiaf gan y ffaith bod y ddwy ffactor yn cael eu llywodraethu gan newidyn ar wahân, cwbl annibynnol - sef twf economaidd.

3.13 Rhaid cydnabod hefyd bod tai yn cyfrif, yn uniongyrchol, am gyfran yn unig o werthiannau agregau. Ni ellid defnyddio amcanestyniad o dwf (neu ddirywiad) tai yn y dyfodol, waeth pa mor ddibynadwy, gydag unrhyw hyder i ragfynegi union dwf neu ddirywiad gwerthiannau agregau (fan mwyaf byddai dim ond yn gallu helpu i ragfynegi cyfran y gwerthiannau hynny sy'n uniongyrchol gysylltiedig ag adeiladu tai).

3.14 Ceisiwyd dadansoddiadau tebyg ar lefelau rhanbarthol ac isranbarthol ond cynhyrchwyd cydberthynas wannach o lawer - yn enwedig mewn ardaloedd lle mae cyfran sylweddol o'r galw yn gysylltiedig ag allforion i Loegr, yn hytrach nag â gweithgarwch adeiladu domestig (fel sy'n digwydd yng ngogledd-ddwyrain Cymru, er enghraifft, ac ym Mhowys).

3.15 Mae'r ail arsylwad yn ymwneud â'r gymhariaeth rhwng ffigurau blynyddol ar gyfer gofynion tai yn y dyfodol[8], sy'n deillio o'r cyfansymiau a nodir mewn Cynlluniau Datblygu Lleol mabwysiedig ledled Cymru, a data cwblhau tai gwirioneddol dros y cyfnod llinell sylfaen 10 mlynedd, fel y'u cofnodwyd gan Lywodraeth Cymru.

[8] Mae'r data a ddefnyddir yma yn ymwneud yn benodol â **gofynion** tai, fel yr aseswyd yn wrthrychol ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol, yn hytrach na'r ffigurau ar gyfer **darpariaeth** tai a fabwysiadwyd mewn Cynlluniau Datblygu Lleol sydd fel arfer yn uwch, ar ôl cynnwys lwfansau amrywiol ym mhob Awdurdod Cynllunio Lleol ar gyfer 'hyblygrwydd'. Cytunwyd mewn cyfarfod o'r ddau RAWP ym mis Gorffennaf 2019 y byddai'r ffigurau gofynion yn sail fwy dibynadwy ar gyfer dadansoddi. O ystyried bod cynnydd CDLlau wedi amrywio o un awdurdod i'r llall, mae rhai o'r ffigurau cynharach yn flynyddoedd oed erbyn hyn ond roedd pob un ohonynt yn ddilys ar gyfer (neu du hwnt) y cyfnod 'sylfaen' (2007 - 2016) sydd dan sylw yn yr Adolygiad hwn. Roedd y Grŵp Llywio'n credu mai hon oedd y ffynhonnell data gyson orau oedd ar gael at y diben hwn, gyda'r fantais bod Arolygwyr wedi craffu arnynt wrth Archwilio CDLlau unigol.

Cyflwynir y gymhariaeth hon yn Nhabl 3.3. isod, gyda'r Awdurdodau Cynllunio lleol wedi eu rhestru yn nhrefn yr wyddor unwaith eto.

Tabl 3.3: Cymharu Gofynion Tai mewn Cynlluniau Datblygu Lleol â symiau Cwblhau Tai Blynyddol ar gyfartaledd yng Nghymru (ym mis Rhagfyr 2018)

Awdurdod Unedol	Statws y Cynllun	Cyfnod y cynllun	Gofynion Tai wedi eu cynllunio ar gyfer y dyfodol	Gofynion Tai ar gyfer y dyfodol fesul blwyddyn	Cwblhau Tai ar gyfartaledd y flwyddyn (2008 – 2017)
Blaenau Gwent	Mabwysiadwyd	2006-2021	3,500	233	99.1
Pen-y-bont ar Ogwr	Mabwysiadwyd	2006-2021	9,690	646	365
Caerffili	Mabwysiadwyd	2006-2021	8,625	575	335.2
Caerdydd	Mabwysiadwyd	2006-2026[9]	41,415	2,761	825.3
Sir Gaerfyrddin	Mabwysiadwyd	2006-2021	15,197	1,013	517.8
Ceredigion	Mabwysiadwyd	2007-2022	6,000	400	126.1
Conwy	Mabwysiadwyd	2007-2022	6,520	435	178.6
Eryri	Mabwysiadwyd	2016-2031	770	51	
Sir Ddinbych	Mabwysiadwyd	2006-2021	7,500	500	156.2
Sir y Fflint	Ar waith	2015-2030	6,950	463	288.6
Gwynedd	Mabwysiadwyd CDLl ar y Cyd	2011-2026	7,184	479	170.4
Ynys Môn					109.6
Merthyr Tudful	Mabwysiadwyd	2006-2021	2,250	150	133.2
Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog	Mabwysiadwyd	2007-2022	1,990	133	
Sir Fynwy	Mabwysiadwyd	2011-2021	4,500	450	228.6
Castell-nedd Port Talbot	Mabwysiadwyd	2011-2026	7,800	520	274.3
Casnewydd	Mabwysiadwyd	2011-2026	10,350	690	527.5
Sir Benfro	Mabwysiadwyd	2006-2021	5,700	380	240
Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro	Mabwysiadwyd	2006-2021	1,599	107	
Powys	Mabwysiadwyd	2011-2026	4,500	300	191.7
Rhondda Cynon Taf	Mabwysiadwyd	2006-2021	14,385	959	373.9
Abertawe	Mabwysiadwyd	2010-2025	15,600	1,040	519.4
Torfaen	Mabwysiadwyd	2006-2021	4,700	313	174.6
Bro Morgannwg	Mabwysiadwyd	2011-2026	9,460	631	284.3
Wrecsam	Yn Cael ei Archwilio	2013-2028	7,750	517	304.2
CYFANSYMIAU, Cymru			**203,935**	**13,746**	**6,423.6**

[9] Er bod CDLl mabwysiedig Caerdydd yn cwmpasu'r cyfnod 2006 i 2026, mewn gwirionedd yn 2011 y dechreuodd y gwaith ar y cynllun ar ôl tynnu'r CDLl blaenorol (a oedd yn cwmpasu'r cyfnod 2006 i 2021) yn ôl. Cadwyd y dyddiad dechrau ar 2006 oherwydd bod llawer o'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer y cynllun a dynnwyd yn ôl wedi cael ei defnyddio i lunio'r cynllun newydd, er mwyn osgoi unrhyw wariant diangen wrth baratoi tystiolaeth newydd pan nad oedd angen gwneud hynny. Mae hyn, i bob pwrpas, yn golygu bod y cynllun yn un 15 mlynedd (yr un fath â phob un arall), gan ddod i ben yn 2026.

3.16 Mae'n amlwg yn Nhabl 3.3 bod lefelau gofynion tai yn y dyfodol yn sylweddol uwch na'r lefelau cwblhau diweddar ym mhob awdurdod lleol. Ar gyfer y wlad gyfan, mae'r ffigurau a gynlluniwyd yn fwy na dwywaith lefel gyfartalog y symiau cwblhau blynyddol.

3.17 Mewn gwirionedd, er gwaethaf y ffaith bod y ffigurau tai wedi bod yn destun gwaith craffu o ran eu 'gallu i gyflenwi' fel rhan o broses y Cynllun Lleol, ac y dylent felly fod yn 'gadarn', dim ond os yw'n economaidd gwneud hynny a bod amodau eraill yn caniatáu y cyflawnir y bwriad o ddarparu tai newydd. Felly nid rhagfynegiadau mo'r ffigurau ac ni ellir eu defnyddio fel sail ar gyfer rhagweld galw yn y dyfodol.

3.18 Serch hynny, mae rhesymeg glir y tu ôl i'r syniad y dylai lefelau o ofynion tai a dderbynnir i'w cynnwys mewn Cynlluniau Datblygu Lleol mabwysiedig gael eu hategu gan ddigonolrwydd cynlluniedig o agregau adeiladu. Fel y nodwyd ym mharagraff 3.3, uchod, Mae hyn yn cyd-fynd yn gryf (ac yn cael ei ategu gan) y syniad o integreiddio polisïau i hyrwyddo gwneud penderfyniadau cytbwys: un o'r pum ffordd allweddol o weithio a nodwyd yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. **Gan hynny, gwnaed penderfyniad i symud i ffwrdd o unrhyw ymgais i ragweld galw yn y dyfodol a chanolbwyntio, yn lle hynny, ar sicrhau bod darpariaeth agregau yn y dyfodol yn cyfateb yn rhesymol i'r *<u>gofynion</u>* a gynlluniwyd ar gyfer adeiladu tai.**

<u>Rhagolygon economaidd</u>

3.19 Er gwaethaf y penderfyniad hwnnw, mae'n dal yn ddefnyddiol rhoi rhywfaint o ystyriaeth o leiaf i ragolygon economaidd sefydledig, oherwydd gall y rhain gael effaith ar ba un ai a ellir cyflawni'r gweithgaredd adeiladu a gynlluniwyd ai peidio.

3.20 Yn yr Adolygiad Cyntaf, gwelwyd bod rhywfaint o gydberthynas rhwng gwerthiannau agregau yn y gorffennol a'r newid blynyddol (% twf neu ddirywiad) mewn ***Cynnyrch Domestig Gros*** (GDP), fel mesur o weithgarwch economaidd. Mae ffigurau alldro GDP ar gael yn rhwydd (ar wefan Eurostat) a chyhoeddir rhagolygon GDP yn rheolaidd yn yr adroddiadau Rhagolwg Economaidd a Chyllidol gan y Swyddfa Cyfrifoldeb Cyllidebol. Mae Tabl 3.4, isod, yn cymharu gwerthiannau agregau a dynnwyd o'r tir yng Nghymru, dros bob un o'r 16 mlynedd ddiwethaf (gan gyfuno data eto ar gyfer y cyfnod adolygu diwethaf yn ogystal â'r cyfnod hwn), yn erbyn data cyhoeddedig ar y newid canrannol blynyddol mewn GDP ar gyfer y Deyrnas Unedig.

3.21 Mae'r graffiau canlyniadol (Ffigurau 3.3 a 3.4) yn datgelu cydberthynas gymharol gyfyngedig rhwng y ddwy set ddata a datgysylltiad amlwg rhwng cyflymder adferiad gwerthiannau agregau yn dilyn y dirwasgiad, o'i gymharu â thwf GDP. Gall hyn fod yn rhannol o leiaf oherwydd bod y ffigurau GDP ar gael ar gyfer y Deyrnas Unedig gyfan yn unig, ac nid yn benodol ar gyfer Cymru. Deuir i'r casgliad bod y rhain yn cynnig mewnwelediad cyfyngedig iawn o ran gofynion agregau yn y dyfodol yng Nghymru, ac na ddylid defnyddio data GDP wrth asesu gofynion darpariaeth agregau yn y dyfodol.

Argaeledd Agregau Amgen

3.22 Wrth ystyried tueddiadau posibl yn y galw am agregau sylfaenol a dynnwyd o'r tir, mae angen ystyried argaeledd ffynonellau agregau amgen (yn enwedig rhai eilaidd ac wedi eu hailgylchu, ond hefyd rhai morol). Mae 'haenen uchaf' deunyddiau o'r fath yn cael eu tynnu o ran hoffterau polisi, fel mai dim ond y galw 'gweddilliol' sydd angen ei gyflenwi o ddeunyddiau sylfaenol, a dynnir o'r tir.

Tabl 3.4: Gwerthiannau Agregau Blynyddol a Data GDP.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cerrig Mâl * (mt)	16.97	16.18	17.46	18.30	16.95	17.75	18.81	16.58	11.8	11.58	12.08	11.33	11.6	12.5	13.31	13.43
Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir * (mt)	1.73	1.55	1.47	1.54	1.68	1.45	1.3	0.74	0.74	0.78	0.75	0.86	0.81	1.09	1.21	0.89
Cyfanswm * (mt)	**18.70**	**17.73**	**18.92**	**19.84**	**18.62**	**19.20**	**20.11**	**17.32**	**12.54**	**12.37**	**12.83**	**12.19**	**12.41**	**13.59**	**14.52**	**14.32**
GDP(y Deyrnas Unedig) - % newid blynyddol **	2.9	2.4	3.8	2.9	2.8	2.5	2.5	-0.3	-4.2	1.7	1.6	1.4	2	2.9	2.3	1.8

* FFYNHONNELL: Adroddiadau blynyddol RAWP, wedi eu diweddaru (ar gyfer gogledd Cymru) gan yr Ysgrifennydd RAWP, at ddibenion yr adolygiad hwn.

** FFYNHONNELL: (https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?p_p_id=NavTreeportletprod_WAR_NavTreeportletprod_INSTANCE_nPqeVbPXRmWQ&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2)

Figure 3.3: Total Aggregate Sales vs GDP Annual % Change (UK), 2001 - 2016 (Correlation)

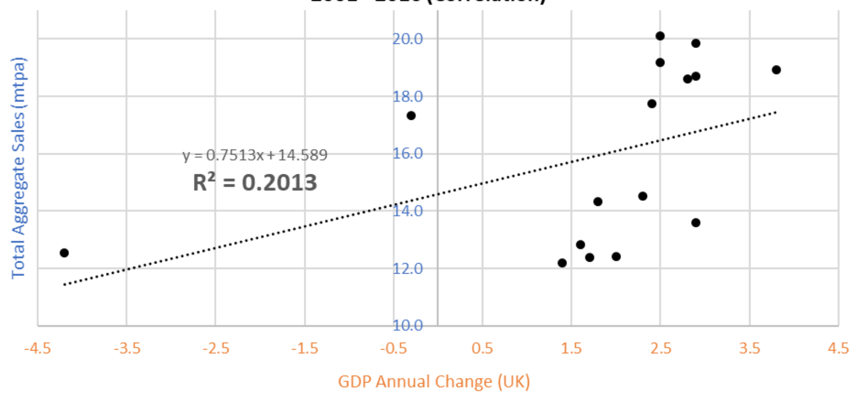
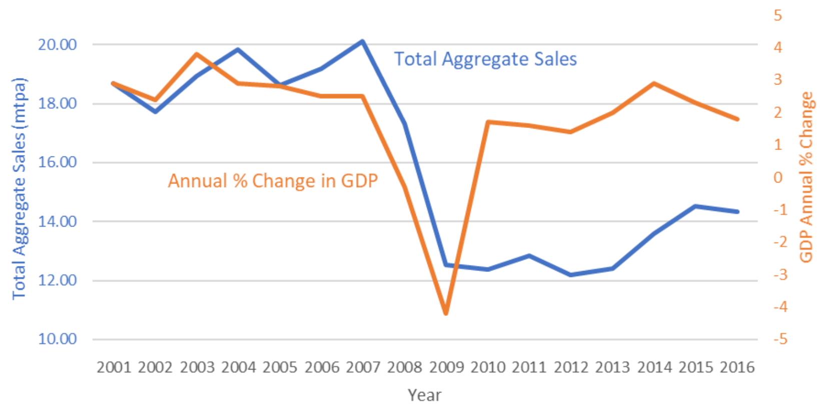


Figure 3.4: Total Aggregate Sales vs GDP Annual % Change (UK), 2001 - 2016 (time series)



Agregau Eilaidd

3.23 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 asffalt a balast rheilffyrdd[10].

3.24 Dim ond yn Ne Cymru y mae agregau'n cael eu cynhyrchu o slagiau metelegol. Mae Port Talbot yn parhau i gynhyrchu slag ffwrnais chwyth (haearn) a dur, tra bod slag dur ffwrnais arc trydan yn dal i gael ei gynhyrchu ar un safle yng Nghaerdydd. Erbyn hyn, deellir bod prosesu pentyrrau hŷn o sorod ffwrnais chwyth yn hen waith dur Llanwern wedi dod i ben. Cynhyrchir agregau eilaidd o'r holl ddeunyddiau hyn er y credir bod cyfeintiau'n dirywio, gyda chynnydd yn sgil hynny yn y galw am agregau sylfaenol.

3.25 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 (LlTM) a lludw gwaelod ffwrnais (LlGFf). Gyda'r bwriad i gau pob gorsaf bŵer glo erbyn 2025, bydd y gwaith cynhyrchu hwn yn dod i ben. Mae'n gwestiwn a fydd modd gweithio pentyrrau stoc PFA hanesyddol yn y dyfodol.

3.26 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 Nhorfaen 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.

3.27 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.

3.28 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

[10] gellid ystyried ei bod yn fwy rhesymegol cynnwys y deunyddiau eildro 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.

nid yn Ne Cymru. Mae llechi wedi ei gynnwys yn y ffigurau cyffredinol ar gyfer cynhyrchu cerrig mâl yn adroddiadau RAWP gogledd Cymru, ond nid yn yr Arolygon AM. 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.

3.29 Mae'r gwahanol ffynonellau o agregau eilaidd a nodwyd uchod, ynghyd ag agregau eildro, a drafodir isod, wedi'u heithrio ar hyn o bryd rhag yr Ardoll Agregau, er mwyn lleihau'r defnydd o agregau crai. Yn ystod 2019 a 2020 roedd yr Ardoll Agregau'n destun adolygiad cynhwysfawr gan CThEM, ond nid oes unrhyw newid wedi'i wneud i'r eithriadau hynny.

Agregau Eildro

3.30 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 DTRh 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 DTRh fod angen bod yn ofalus iawn wrth ddefnyddio'r holl ystadegau am y sector hwn, oherwydd y gyfradd ymateb isel i'r arolygon.

3.31 Nid yw'r sefyllfa o ran y data sydd ar gael wedi gwella ers cyhoeddi'r DTRh 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 eildro. 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 Gymdeithas Cynhyrchion Mwyngloddio o hyd, nad yw Cyfoeth Naturiol Cymru yn anghytuno ag ef, 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 eildro 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 (2007 i 2016).

Agregau a Garthwyd o’r Môr

3.32 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 100% o’r holl dywod a gro a gynhyrchwyd yn ystod y cyfnod sylfaen (2007 i 2016), ac roedd hyn yn adlewyrchu’r ffaith na chafwyd 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.

3.33 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 hyn y 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.

<u>Mewnforio ac allforio</u>

3.34 Yn ddefnyddiol, mae’r Arolygon Mwynau Agregau (AM) cyfnodol yn cynnwys data ar ddosbarthiad agregau o ardaloedd cyflenwi i gyrchfannau, ac ar y dull cludo a ddefnyddir. Mae data o’r fath ymhell o fod yn berffaith, yn anad dim oherwydd mai dim ond y gyrchfan gychwynnol sy’n cael ei chofnodi. Mewn llawer o achosion gall hyn fod yn ddepo prosesu a/neu ddosbarthu canolradd yn unig, gyda’r cynhyrchion yn teithio ymhellach oddi yno. Serch hynny, dyma’r unig ffynhonnell ddata ddosbarthu sydd ar gael, ac felly mae’n bwysig iawn i’r broses DTRh.

3.35 Mae Tabl 3.5, ar y dudalen ganlynol, sy’n deillio o wybodaeth a gyflwynir yn Nhablau 4j a 4k yn yr Adroddiadau AM, yn datgelu i ba raddau mae agregau a gynhyrchir yng ngogledd Cymru a de Cymru yn cael eu hallforio (naill ai rhwng y rhanbarthau hynny neu, yn bennaf, i Loegr).

3.36 Yng ngogledd Cymru, y prif allforion o agregau, o bell ffordd, yw Calchfaen Carbonifferaidd a gafodd ei gyflenwi’n bennaf i ogledd-orllewin Lloegr. Mae ffigurau’r Arolygon MA ar gyfer gogledd Cymru yn dangos, yn gyffredinol, fod gostyngiad yn y gwerthiant cyffredinol yn ystod y dirwasgiad diweddar - rhwng 2005 a 2009 - wedi mynd law yn llaw â gostyngiad yng nghyfran yr allforion (ac yn y cyfansymiau). Mae hyn yn awgrymu, yn achos agregau calchfaen at ddibenion cyffredinol, fod rhanbarthau sy’n mewnforio yn llai dibynnol, yn ystod cyfnodau o ddirwasgiad, ar gyflenwadau o ffynonellau pell, fel y byddid yn disgwyl. Ond mae’r gwrthwyneb yn wir hefyd: wrth i’r economi adfer ar ôl y dirwasgiad, ers 2009, mae’r galw am allforion o ogledd Cymru wedi cynyddu eto, a hynny’n gyflymach na chyfradd gyffredinol y twf economaidd.

3.37 Yn ne Cymru, y prif allforion yw tywodfaen, y rhan helaethaf ohonynt (bron 90%) yn Agregau Manyleb Uchel (AMU) - deunydd wynebu ffyrdd i 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.,* 2004). Fel y nodwyd yn gynharach, mae’r allforion hyn o bwys mawr oherwydd ffynonellau cyfyngedig deunyddiau HSA heb gyfyngiadau yn Lloegr. Gwelir yn Nhabl 3.5, 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, 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).

Tabl 3.5: Crynodeb o ddata allforio ar raddfa ranbarthol o Arolygon AM diweddar

Sylwer: nid yw gwerthiant at ddefnydd heblaw agregau wedi'i gynnwys mewn unrhyw ffigurau	**AM2001** (mt)	**AM2005** (mt)	**AM2009** (mt)	**AM2014** (mt)
Gogledd Cymru (data o Dabl 4k yn yr adroddiadau AM)				
Gwerthiant Tywod a Gro a dynnwyd o'r tir	1.342	1.192	0.589	0.897
Allforion Tywod a Gro*	0.544	0.508	0.128	0.158
Y ganran o gyfanswm Tywod a Gro sy'n allforion	**41%**	**43%**	**22%**	**18%**
Gwerthiant Calchfaen	6.062	4.641	2.636	3.508
Allforion Calchfaen*	3.344	2.973	1.116	2.226
Y ganran o gyfanswm Calchfaen sy'n allforion	**55%**	**64%**	**42%**	**64%**
Gwerthiant Carreg Igneaidd	1.136	1.022	0.610	0.660
Allforion Carreg Igneaidd*	0.091	0.277	0.064	0.054
Y ganran o gyfanswm Carreg Igneaidd sy'n allforion	**8%**	**27%**	**10%**	**8%**
Gwerthiant Tywodfaen	0	0	0	0
Allforion Tywodfaen*	0	0	0	0
Y ganran o gyfanswm Tywodfaen sy'n allforion	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**
Cyfanswm y Gwerthiant o Gerrig Mâl**	7.198	5.663	3.245	4.168
Cyfanswm yr Allforion o Gerrig Mâl*	3.436	3.251	1.178	2.280
Allforion cerrig mâl gogledd Cymru fel canran o gyfanswm cerrig mâl	**48%**	**57%**	**36%**	**55%**
De Cymru (data o Dabl 4j yn yr adroddiadau AM)				
Gwerthiant Tywod a Gro a dynnwyd o'r tir	0.115	0.304	0.144	0.205
Allforion Tywod a Gro*	0.001	0.011	0	0
Y ganran o gyfanswm Tywod a Gro sy'n allforion	**1%**	**4%**	**0%**	**0%**
Gwerthiant Calchfaen	6.536	6.137	4.554	4.540
Allforion Calchfaen*	0.262	0.154	0.052	0.332
Y ganran o gyfanswm Calchfaen sy'n allforion	**4%**	**3%**	**1%**	**7%**
Gwerthiant Carreg Igneaidd	0.838	1.238	1.025	1.577
Allforion Carreg Igneaidd*	0.572	0.430	0.694	0.829
Y ganran o gyfanswm Carreg Igneaidd sy'n allforion	**68%**	**35%**	**68%**	**53%**
Gwerthiant Tywodfaen	2.648	3.498	2.605	1.709
Allforion Tywodfaen*	1.457	1.941	1.258	0.852
Y ganran o gyfanswm Tywodfaen sy'n allforion	**55%**	**55%**	**48%**	**50%**
Cyfanswm y Gwerthiant o Gerrig Mâl**	10.310	10.873	8.185	7.825
Cyfanswm yr Allforion o Gerrig Mâl*	2.302	2.527	2.003	2.013
Allforion cerrig mâl de Cymru fel canran o gyfanswm cerrig mâl	**22%**	**23%**	**24%**	**26%**

* Mae 'allforion' i Loegr yn bennaf ond maent yn cynnwys rhywfaint o symud rhwng de Cymru a gogledd Cymru.
** Yn wahanol i'r ffigurau a ddefnyddir mewn rhannau eraill o'r Adolygiad hwn, nid yw gwerthiannau creigiau mâl yn yr adroddiadau AM yn cynnwys llechi

3.38 Mae Cymru bob amser wedi bod yn allforiwr net o agregau adeiladu ac mae mewnforion agregau tir o Loegr yn fach iawn, o gymharu ag allforion. Yng ngogledd

Cymru, roedd mewnforion yn 2014 (o Dabl 5k o adroddiad AM 2014) yn ddim ond 0.023mt o dywod a gro a dynnir o'r tir, a dim ond 0.128mt o gerrig mâl, y rhan fwyaf o hynny'n cynnwys craig igneaidd o dde Cymru a chalchfaen o dde orllewin Lloegr. Yn Ne Cymru yn 2014 (o Dabl 5j), y mewnforion o agregau a dynnwyd o'r tir oedd 0.042mt o dywod a gro a 0.079mt o gerrig mâl, drwy galchfaen o Dde-orllewin Lloegr yn bennaf.

3.39 Ni fydd mewnforion 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 adeg yr Adolygiad Cyntaf, roedd Cymru'n mewnforio mwy o dywod a gro morol nag y mae'n ei allforio, gan fod hwnnw'n cael ei garthu ar ochr Lloegr i'r llinell ganol ym Môr Hafren ac Aber Afon Hafren. Nodwyd yn yr Adolygiad fod y sefyllfa hon yn debygol o newid, yn amodol ar gymeradwyo ceisiadau trwydded newydd yn nyfroedd Cymru. Erbyn 2019, mae'r cydbwysedd cymharol rhwng mewnforion ac allforion wedi newid o ganlyniad i drwydded newydd a ganiatawyd yn ddiweddar ar draws y llinell ganolrif rhwng dyfroedd Cymru a Lloegr. Fodd bynnag, mae masnach sylweddol yn parhau o drwyddedau Lloegr i farchnadoedd Cymru yn ogystal â'r ffordd arall. Ym Mae Lerpwl, yr unig ardal drwydded yn nyfroedd Cymru sy'n parhau i fod yn allforiwr net i farchnadoedd gogledd-orllewin Lloegr.

3.40 Mae Arolygon AM diweddar hefyd wedi cynnwys gwybodaeth am symud agregau rhwng is-ranbarthau. Yng Nghymru mae'r is-ranbarthau a ddefnyddir at y diben hwn[11] yn cynnwys:

- **Gogledd-ddwyrain Cymru** (Conwy, Sir Ddinbych, Sir y Fflint a Wrecsam)
- **Gogledd-orllewin Cymru** (Ynys Môn, Gwynedd a Pharc Cenedlaethol Eryri);
- **De-ddwyrain Cymru** (Abertawe, Castell-nedd Port Talbot, Pen-y-bont ar Ogwr, Rhondda Cynon Taf, Merthyr Tudful, Caerffili, Blaenau Gwent, Torfaen, Sir Fynwy, Casnewydd, Caerdydd a Bro Morgannwg); a
- '**gweddill de Cymru**' (Sir Benfro, Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro, Ceredigion, Sir Gaerfyrddin, Powys a Pharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog).

3.41 Mae Tabl 3.6, isod, yn dangos y canlyniadau ar gyfer cerrig mâl, ar gyfer pob awdurdod cynllunio mwynau. Ym mhob achos, rhoddir ffigurau ar gyfer gwerthiannau yn yr un is-ranbarth, gwerthiannau i is-ranbarthau sy'n uniongyrchol gyfagos yng Nghymru, a gwerthiannau i is-ranbarthau eraill, gan gynnwys y rhai yng Nghymru.

3.42 Mae data tebyg ar gael ar gyfer agregau tywod a gro, er bod y meintiau dan sylw yn fach iawn, ac eithrio yn achos Wrecsam, lle mae 51% yn cael ei werthu yng ngogledd-ddwyrain Cymru, 27% yng ngogledd-orllewin Cymru a 22% mewn mannau eraill (Lloegr yn bennaf).

[11] Ni ddylid cymysgu'r is-ranbarthau a ddefnyddir ar gyfer Arolygon AM â'r rhai a ddefnyddir i ddadansoddi dosraniadau yn yr Adolygiad hwn yn y dyfodol, fel y disgrifir ar dudalen ac 53 a ddangosir yn Ffigur 5.2.

Tabl 3.6: Data allforio is-ranbarthol ar gyfer agregau cerrig mâl* o adroddiad Arolwg AM 2014 (Mankelow et al, 2016)**, wedi eu mynegi fel canrannau o gyfanswm y gwerthiannau.**

Sylwer: nid yw gwerthiant at ddefnydd heblaw agregau wedi'i gynnwys mewn unrhyw ffigurau	Gwerthiannau o fewn is-ranbarth	Gwerthiannau i is-ranbarthau cyfagos yng Nghymru	Gwerthiannau i is-ranbarthau eraill ac i Loegr
Gogledd Cymru (data o Dabl 9k yn yr adroddiad AM)			
Conwy	25%	40%	35%
Sir Ddinbych**	(44%)	(0%)	(56%)
Sir y Fflint	33%	0%	66%
Gwynedd	77%	21%	3%
Ynys Môn	70%	17%	12%
Wrecsam	-	-	-
De Cymru (data o Dabl 9j yn yr adroddiad AM)			
Blaenau Gwent	100%		0%
Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog	2%	98%	0%
Pen-y-bont ar Ogwr	100%	0%	0%
Caerffili	54%	46%	
Caerdydd	39%	61%	0%
Sir Gaerfyrddin	23%	77%	0%
Ceredigion	100%	0%	0%
Sir Fynwy	-	-	-
Castell-nedd Port Talbot	11%	57%	32%
Casnewydd	-	-	-
Sir Benfro	66%	34%	0%
Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro			
Powys	26%	6%	68%
Rhondda Cynon Taf	80%	0%	20%
Abertawe	-	-	-
Torfaen	-	-	-
Bro Morgannwg	65%	35%	0%

* Yn wahanol i'r ffigurau yn Nhablau 3.3 a 3.4, uchod, nid yw gwerthiannau cerrig mâl yn cynnwys llechi
** Cafodd Sir Ddinbych ei hepgor o Dabl 9k adroddiad AM 2014, felly mae'r ffigurau a ddangosir yma o AM 2009.

Methodoleg gytûn

3.43 Mae'r dadansoddiad uchod yn dangos mai ychydig iawn o eglurder sydd o ran tueddiadau tebygol yn y galw am agregau adeiladu yng Nghymru yn y dyfodol. Fel y nodwyd yn gynharach, gwnaed penderfyniad felly y dylai'r DTRh ganolbwyntio ar baru darpariaeth agregau yn y dyfodol â chyfuniad o ddata gwerthu hanesyddol a'r gofynion a gynlluniwyd ar gyfer adeiladu tai mewn Cynlluniau Datblygu Lleol, yn hytrach na dibynnu ar unrhyw fath o ragweld econometrig manwl.

3.44 O ystyried bod y berthynas, fel y mae, rhwng adeiladu tai a gwerthiannau agregau i'w gweld ar y lefel genedlaethol, ond nid ar lefelau rhanbarthol neu is-ranbarthol, mae'n rhesymegol y dylid gosod ffigurau ar gyfer darpariaeth yn y dyfodol ar y lefel genedlaethol, a rhaeadru yn dilyn hynny i lawr i'r rhanbarthau, yr i-sranbarthau a'r Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol.

3.45 Yn dilyn ystyriaeth fanwl o sawl dewis a chyfuniad, y fethodoleg y cytunwyd arni gyda Grŵp Llywio'r DTRh[12] oedd y dylai hyn gynnwys pedwar cam dilyniannol, fel y nodir isod.

CAM 1: Darpariaeth Genedlaethol

- Cyfrifwch lefel gyffredinol y ddarpariaeth agregau yn y dyfodol yng Nghymru ar lefel genedlaethol drwy gyfuno'r cyfartaledd gwerthiant hanesyddol (gan gymryd yr uchaf o'r cyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol, am y rhesymau a roddir ym mharagraff 3.8 uchod) gyda ffactor sy'n adlewyrchu lefel gynlluniedig gweithgarwch adeiladu tai yn y dyfodol, o'i gymharu â'r hyn a welwyd dros yr un cyfnod llinell sylfaen 10 mlynedd (am fanylion, gweler Pennod 5);

CAM 2: Rhaniad Rhanbarthol

- Rhannwch y ffigur cenedlaethol rhwng gogledd Cymru a de Cymru, ar sail y rhaniad gwerthiant hanesyddol rhwng y rhanbarthau hynny sydd, fel y nodwyd ym mharagraff 24 o MTAN1, wedi aros yn weddol gyson dros nifer o flynyddoedd;

CAM 3: Dosraniadau Is-ranbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol

- Is-rannu'r ffigurau rhanbarthol rhwng cyfres o saith ***is-ranbarth*** (sy'n cael eu diffinio at ddibenion yr Adolygiad hwn[13]) ac, *ar yr amod ei bod yn ymarferol gwneud hynny*, rhwng pob un o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol.
- Yn y rhan fwyaf o achosion, cyflawnir dosbarthiad dosraniadau ym mhob is-ranbarth drwy gyfuniad o ddyfarniadau *meintiol* ac *ansoddol*, a arferir gan y Grŵp Llywio DTRh ac a hwylusir gan yr ymgynghorydd penodedig. Dylai'r dyfarniadau geisio adlewyrchu cyd-ddealltwriaeth y Grŵp Llywio o ofynion y farchnad (gan adlewyrchu gwerthiannau hanesyddol a dosbarthiad gweithgarwch tai wedi ei gynllunio) ynghyd ag ystyriaethau banciau tir presennol, yr egwyddor agosrwydd a'r capasiti amgylcheddol.
- Mewn ambell ardal, yn benodol lle na chynhyrchwyd agregau a dynnwyd o'r tir ers blynyddoedd lawer, heb unrhyw gronfeydd wrth gefn â chaniatâd a dosraniadau sero, gallai fod yn fwy priodol weithiau i'r dosraniadau DTRh fod yn destun ymchwiliad manylach gan bob un o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol yn yr is-ranbarth benodol hwnnw ac ymatebion y diwydiant i alwadau yn y dyfodol am safleoedd o fewn yr Awdurdodau Cynllunio Lleol hynny. Mewn achosion o'r fath, bydd dosraniadau Awdurdodau Cynllunio Lleol yn dal yn cael eu hargymell ond nodir y posibilrwydd o ganfod patrymau cyflenwi is-

---

[12] yn cynnwys Llywodraeth Cymru, y ddau ysgrifennydd RAWP, Cyfoeth Naturiol Cymru, y Gymdeithas Cynhyrchion Mwynau, Cymdeithas Agregau Prydain a chynrychiolwyr un awdurdod lleol o bob Rhanbarth.

[13] Crëwyd yr is-ranbarthau, yn ôl awgrym Llywodraeth Cymru, at y diben penodol o hwyluso cynllunio mwynau strategol a dulliau cydweithredol rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol. Maent i gyd yn cynrychioli 'ardaloedd marchnad' nodedig lle nad oes llawer o symud agregau rhyngddynt, ac eithrio allforion i Loegr, ac y gellir rhoi ystyriaeth strategol fanwl iddynt o fewn y patrymau cyflenwi mwyaf priodol.

ranbarthol amgen (mwy cynaliadwy) drwy gydweithrediad is-ranbarthol rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol a'r diwydiant;

CAM 4: Rhaniad Tywod a Gro / Cerrig Mâl, a Dyraniadau

- Is-rannu pob dosraniad Awdurdod Cynllunio Lleol yn ôl math o agreg (tywod a gro neu gerrig mâl), yn seiliedig ar y rhaniad gwerthiant hanesyddol diweddar ar gyfer yr Awdurdod Cynllunio Lleol hwnnw a/neu'r adnoddau sydd ar gael;
- Yna pennwch y gofynion ar gyfer dyraniadau newydd o fewn Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol drwy gymharu'r gofynion dosrannu dros 22 mlynedd (ar gyfer tywod a gro) neu 25 mlynedd (ar gyfer cerrig mâl)[14] â'r banciau tir presennol.

3.46 Cyflwynir manylion pellach ynglŷn â gweithredu'r fethodoleg hon ym Mhennod 5, isod, ond yn gyntaf, i lywio elfen ansoddol Cam 3, mae'n ddefnyddiol adolygu natur a digonolrwydd (neu ddiffyg) y patrwm cyflenwi presennol.

[14] Mae'r rhain yn deillio o'r gofynion banc tir lleiaf o 7 mlynedd ar gyfer tywod a gro a 10 mlynedd ar gyfer cerrig mâl, sy'n ofynnol drwy gydol cyfnod cynllun 15 mlynedd ***cyfan***, fel y nodir yn MTAN 1. Mae eithriad i hyn yn digwydd yng Nghaerdydd, lle mae Cyfnod Cynllun y Cynllun Datblygu Lleol yn 20 mlynedd, sy'n golygu bod angen cyfrifo cyfanswm y dosraniadau ar gyfer cerrig mâl dros 30 (yn hytrach na 25) mlynedd.

4. Dadansoddi'r Patrwm Cyflenwi Presennol

Cyflwyniad

4.1 Mae Polisi Cynllunio Cymru, paragraff 5.14.1 yn ei gwneud yn ofynnol, er mwyn darparu ar gyfer anghenion parhaus cymdeithas, y dylid cael cyflenwad cyson a digonol o fwynau a chynhyrchion mwynau sy'n gysylltiedig ag adeiladu. Mae paragraff 5.14.2 yn tynnu sylw at yr angen i gydbwyso'r gofyniad sylfaenol hwn ag amddiffyn amwynder a'r amgylchedd. Mae hyn yn mynd at wraidd y broses DTRh ac yn ei gwneud yn ofynnol, yn ogystal â chydbwyso cyflenwad a galw, rhoi ystyriaeth i ddigonolrwydd (neu ddiffyg) y patrwm cyflenwi presennol, o safbwynt cynaliadwyedd. Fel yr eglurwyd ym Mhennod 2, mae hyn yn gofyn am asesiad ansoddol o leiaf o'r patrwm mewn perthynas ag agosrwydd a chapasiti amgylcheddol.

4.2 Yn y DTRh 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. Cafodd dwysedd poblogaeth, ynghyd â lleoliadau datblygiadau trefol presennol, eu harchwilio, yn ansoddol, yn yr Adolygiad cyntaf, i roi awgrym o leiaf o'r ardaloedd lle y mae gweithgarwch adeiladu newydd yn fwyaf tebygol o ddigwydd. Wedyn gellir ystyried agosrwydd i ardaloedd fel 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 mannau hynny a bod ffactorau ymarferol eraill a ffactorau amgylcheddol yn cael eu hystyried. Yn yr adolygiad presennol, yn ogystal â dwysedd y boblogaeth, mae ffactor ychwanegol adeiladu tai wedi ei gynllunio hefyd yn cael ei ystyried.

4.3 Yr unig ystyriaeth i'r cysyniad o gapasiti amgylcheddol yn y DTRh gwreiddiol oedd drwy ddarparu disgrifiadau ansoddol o bob Awdurdod Cynllunio Lleol, a oedd wedi'u seilio ar ganlyniadau o'r dadansoddiad IMAECA. Nid oedd hyn wedi dylanwadu o gwbl ar bennu'r dosraniadau a dyraniadau dilynol (er bod anogaeth i beidio â chloddio mewn Parciau Cenedlaethol yn y dyfodol yn fater polisi mwy cyffredinol - paragraffau 21 a 22 y PMPC blaenorol a pharagraffau. 46, 49, 51, 52 & 53 MTAN1).

4.4 Yn ystod yr Adolygiad cyntaf, 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. Mae'r broses honno'n parhau yn yr Adolygiad hwn, gan ystyried yr wybodaeth ychwanegol sydd ar gael yn awr ar ddosbarthiad gofodol y ddarpariaeth dai a gynlluniwyd ar gyfer y dyfodol.

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. Dim ond lle mae mwynau i'w cael 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 manwl 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 rhinweddau cymharol estyniadau i chwareli presennol yn hytrach na 'safleoedd maes glas' newydd; yr angen i osgoi mygu cystadleuaeth rhwng gwahanol weithredwyr; a'r angen i gynnal capasiti cynhyrchu - i gynnal cystadleuaeth iach rhwng gwahanol weithredwyr ac i sicrhau bod gan y patrwm cyflenwi y cydnerthedd angenrheidiol i allu ymdopi â chynnydd cyfnodol yn y galw (fel y gallai fod yn gysylltiedig, er enghraifft, â phrosiectau seilwaith mawr neu fentrau datblygu eraill ar raddfa fawr).

4.8 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

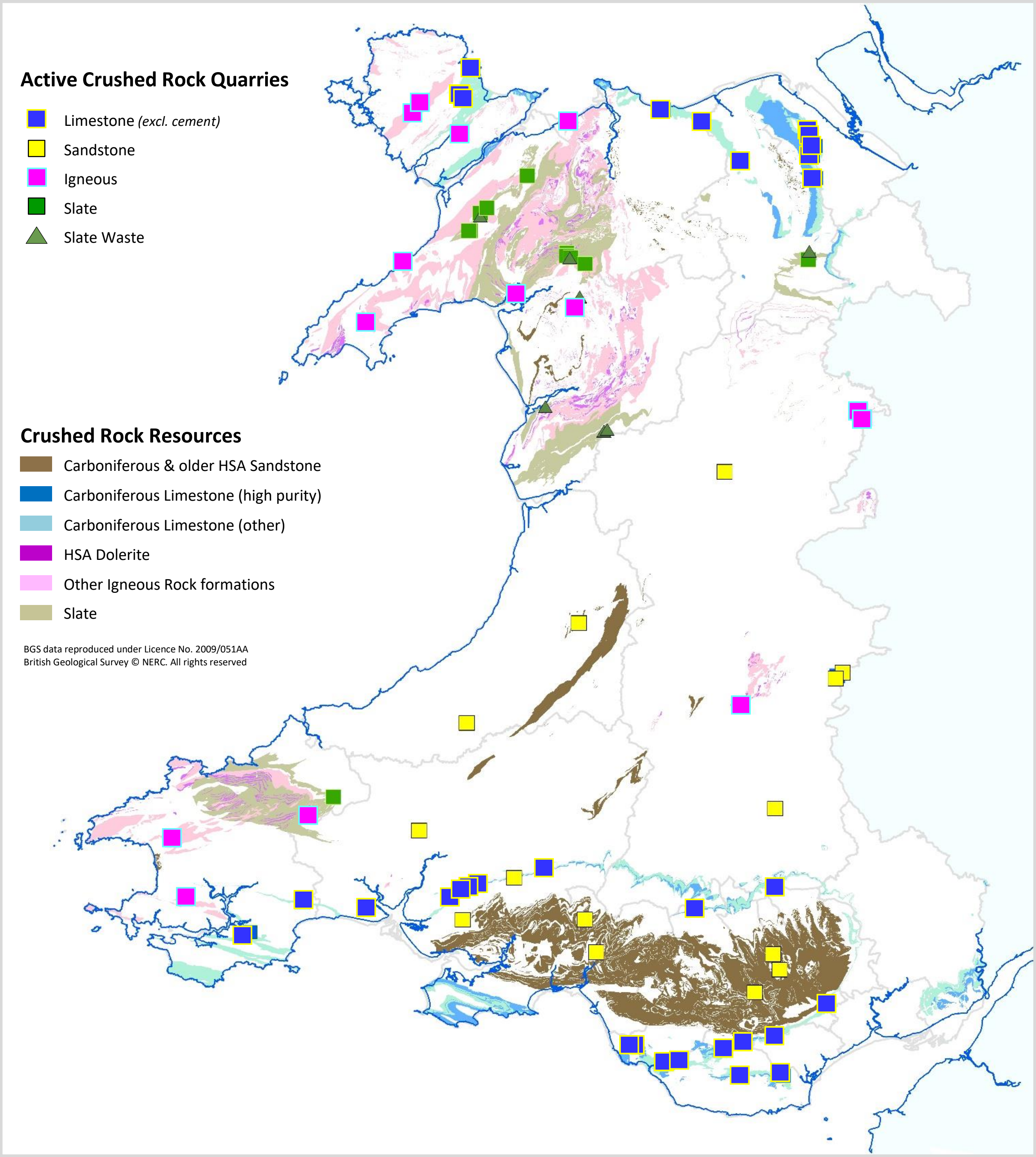
Dosbarthiad y Chwareli a'r Adnoddau

4.9 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.

4.10 Mae Ffigur 4.1 isod yn dangos dosbarthiad y chwareli cerrig mâl yng Nghymru a oedd yn weithredol yn 2018, ynghyd â brigiadau'r adnoddau allweddol. Mae lleoliadau'r chwareli wedi'u cymryd o argraffiad wedi'i ddiweddaru o gronfa ddata 'Britpits' Arolwg Daearegol Prydain[15], 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).

[15] Darparwyd argraffiad 2018 o gronfa ddata Britpits gan Arolwg Daearegol Prydain ar ddechrau'r astudiaeth hon ond cafodd ei diweddaru wedyn gan ysgrifenyddion RAWP, yn enwedig mewn cysylltiad â pherchnogaeth a statws gweithredol presennol.

Ffigur 4.1: Adnoddau a Chwareli Agregau Cerrig Mâl Gweithredol yng Nghymru, 2018



4.11 Mae'r brigiadau o adnoddau yn Ffigur 4.1 wedi'u cymryd yn uniongyrchol o'r set ddata ddigidol a luniwyd ar gyfer 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)
- Doleritau AMU (Categori 1)
- Ffurfiannau carreg igneaidd eraill (Categori 2)
- Llechi (Categori 2)

4.12 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≥58) ynghyd â Gwerth Sgraffiniad Agregau isel (GSA≤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 hŷn - y rhan fwyaf ohonynt ym Mhowys), a rhai mathau o ddolerit (math neilltuol o garreg igneaidd) a geir mewn gwahanol rannau o dde-orllewin, gogledd-orllewin a chanolbarth Cymru.

4.13 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 hailddiffinio ers hynny yn y mapiau adnoddau diweddaraf a mwy manwl a gyhoeddwyd gan Arolwg Daearegol Prydain: bellach dim ond rhannau o'r adnoddau hynny sydd wedi'u dynodi'n ffynonellau posibl o ddeunyddiau AMU ar raddfa fasnachol.

4.14 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 4.11, uchod, yn addas o reidrwydd i'w chwarela'n fasnachol. Y rheswm am hyn yw bod pob deunydd daearegol 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.

4.15 Yn fwy na dim, rhaid pwysleisio bod Ffigur 4.1 (a Ffigur 4.2 isod) yn dangos maint yr **adnoddau** posibl ac nid **cronfeydd sydd â chaniatâd**. Mae adnoddau'n ddeunyddiau daearegol, gan gynnwys ffurfiannau cerrig a dyddodion tywod a gro sy'n digwydd yn naturiol, sydd â *<u>photensial</u>* i'w defnyddio at ddiben penodol (yn agregau adeiladu yn yr achos hwn). Cronfeydd, yn yr ystyr ehangaf, 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 rhai y cafwyd caniatâd cynllunio dilys ar eu cyfer i dynnu a chloddio'r deunyddiau dan sylw.

4.16 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 (ee 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, i fodloni'r un manylebau masnachol, felly nid ydym yn eu hystyried ymhellach yma.

4.17 Mae Ffigur 4.2 isod yn dangos map tebyg o ddosbarthiad pyllau tywod a gro ar dir 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. Mae'r un cafeatau'n berthnasol ag ar gyfer yr adnoddau cerrig mâl a nodwyd uchod.

4.18 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.

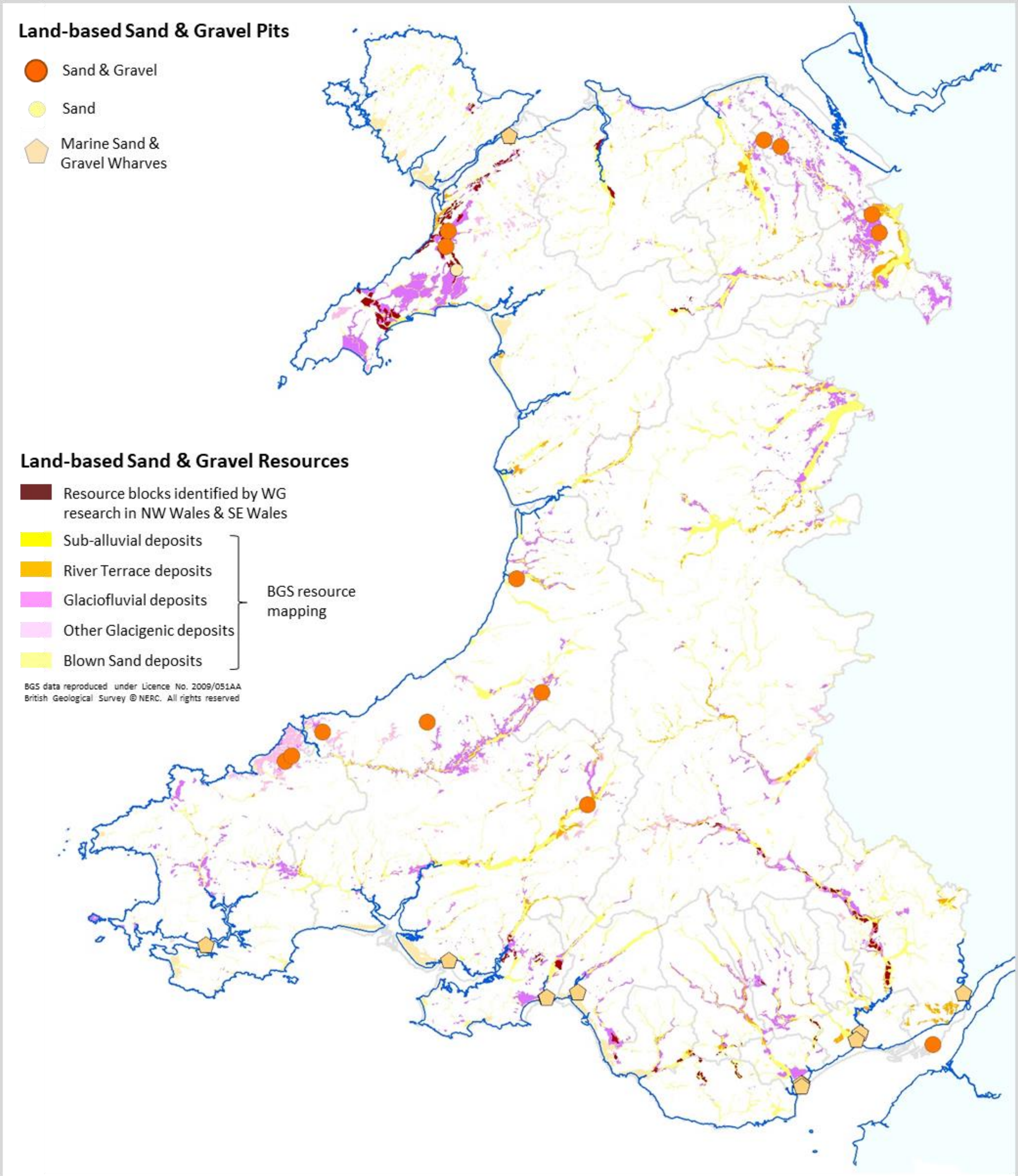
4.19 Mae Ffigur 4.3 sy'n dilyn yn dangos yr ardaloedd sydd o fewn cwmpas 20km enghreifftiol i un neu ragor o chwareli cerrig mâl sy'n weithredol ar hyn o bryd; ac mae Ffigur 4.4 yn cynnig enghraifft debyg ar gyfer chwareli tywod a gro ar dir a phorthladdoedd sy'n derbyn agregau a garthwyd o'r môr (tywod yn bennaf).

4.20 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 (ee concrid 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 Iawn.

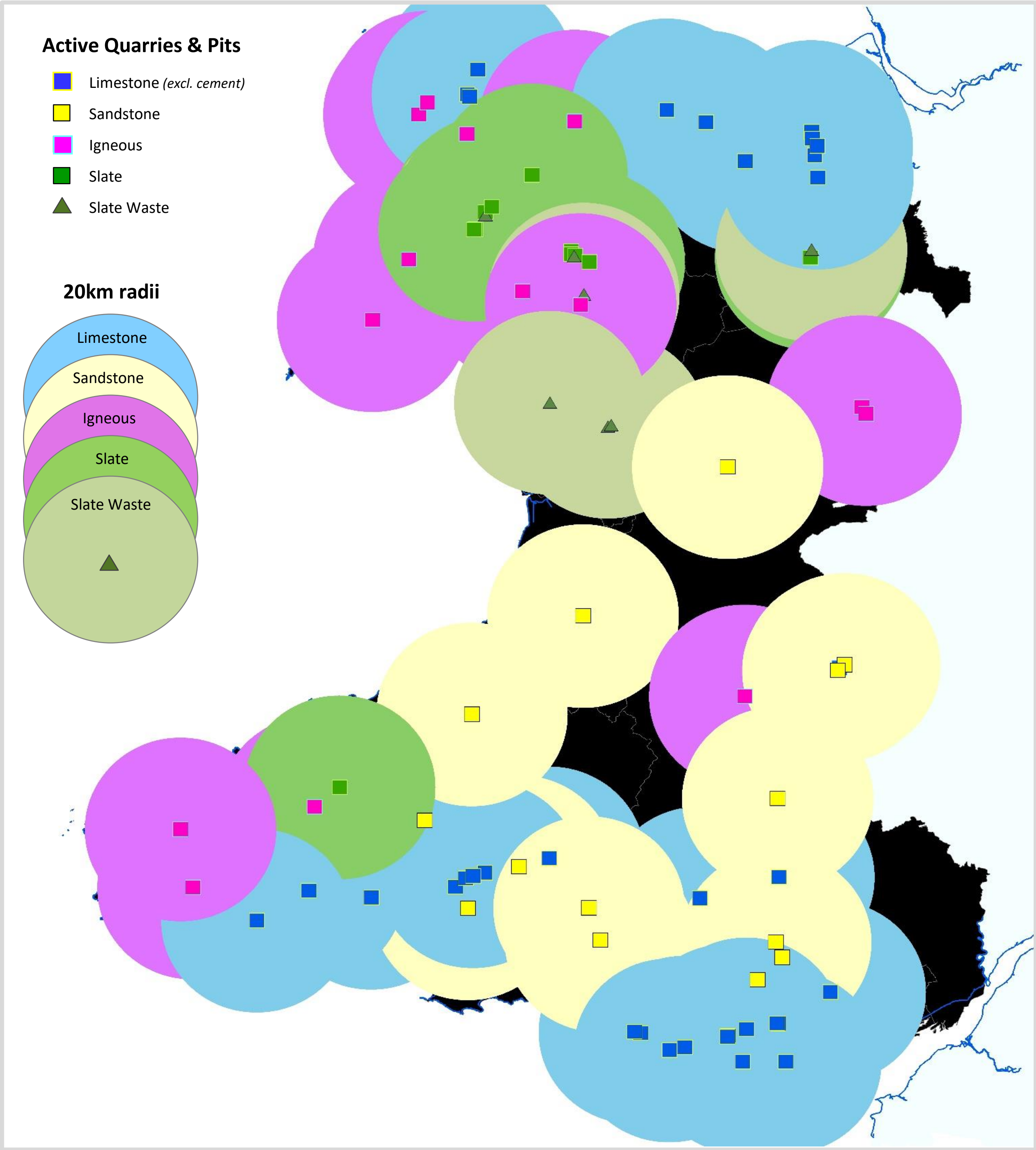
4.21 Unig bwrpas y diagramau yw dangos bod y patrwm cyflenwi presennol yng Nghymru'n cydymffurfio'n weddol dda eisoes ag Egwyddor Agosrwydd: prin iawn yw'r rhannau hynny o'r wlad (y rheini sydd wedi'u lliwio'n ddu yn Ffigur 4.3) sy'n fwy na 20km oddi wrth ffynhonnell o agregau cerrig mâl, ac mae llawer o'r rhai sy'n bellach i ffwrdd o fewn 20km i bwll tywod a gro ar dir neu lanfa sy'n mewnforio 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.

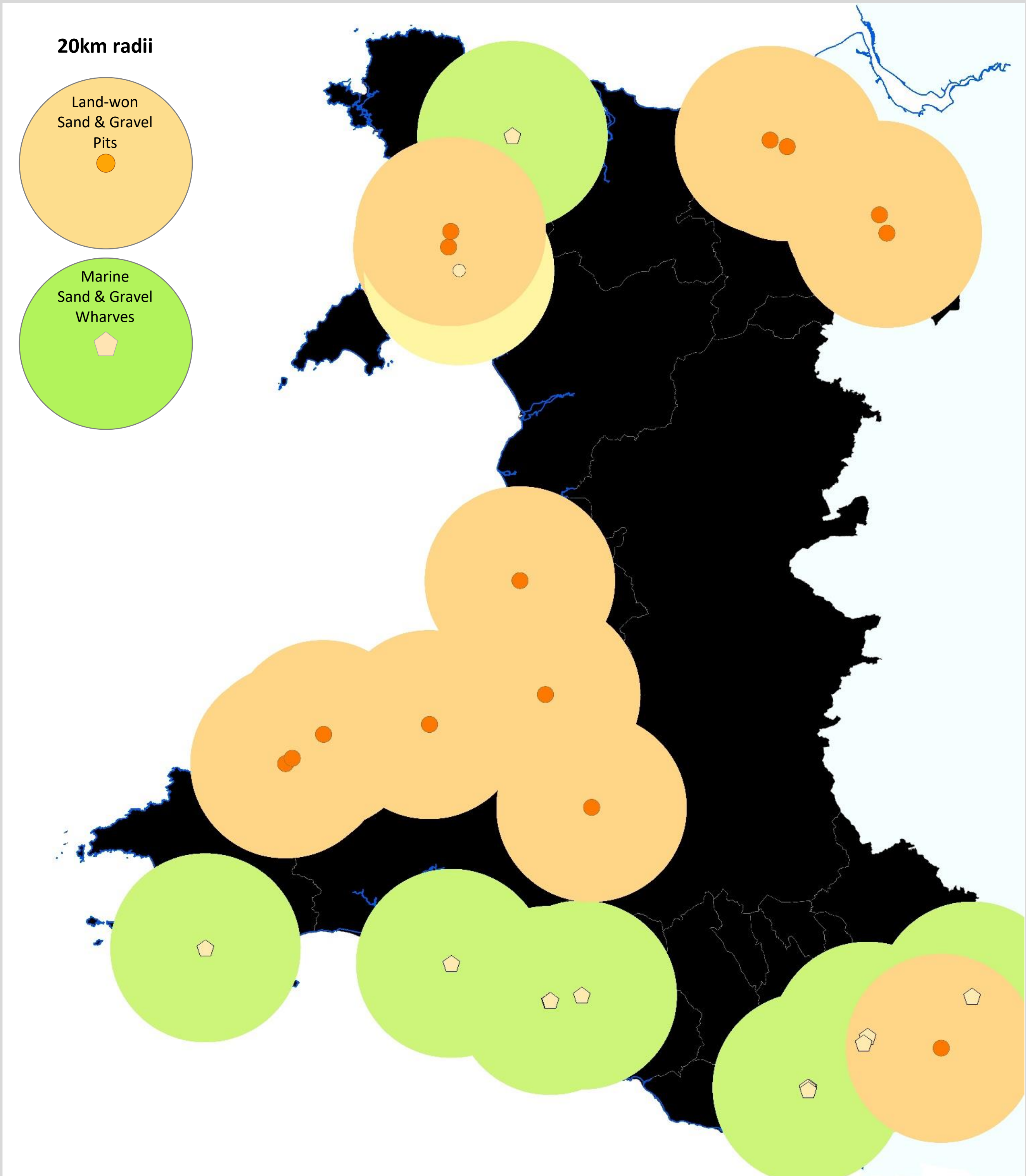
Ffigur 4.2: Adnoddau a Phyllau Tywod a Gro ar dir yng Nghymru, 2018



Ffigur 4.3: Cwmpasau 20km enghreifftiol o'r holl chwareli cerrig mâl gweithredol yng Nghymru, 2018.



Ffigur 4.4: Cwmpasau 20km enghreifftiol o'r holl byllau tywod a gro a glanfeydd gweithredol yng Nghymru, 2018.



4.22 Mae Ffigur 4.5, isod, yn dangos dosbarthiad y chwareli cerrig mâl mewn perthynas â lefel y cynhyrchu agregau cerrig mâl yng Nghymru, ar sail y ffigurau gwerthu hanesyddol cyfartalog ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol dros y cyfnod sylfaen (2007-2016). Mae'r lliwio'n cyfateb i'r ffigurau a roddir yn Nhablau 5.4 a 5.6 ym

Mhennod 5[16]. Pwysleisir bod hyn yn dangos amrywiadau mewn cynhyrchu, nid yn y galw, ac felly'n cynnwys defnydd domestig ac allforion i ardaloedd cyfagos, gan gynnwys Lloegr. Yna mae Ffigur 4.6 yn darparu map tebyg ar gyfer cynhyrchu tywod a gro a dynnir o'r tir, gan arddangos y data o Dablau 5.3 a 5.5.

4.23 Gwelir yn glir yn Ffigur 4.5 fod y galw mwyaf am gynhyrchu cerrig mâl yng ngogledd-ddwyrain Cymru - yn enwedig yn Sir y Fflint (lle mae'r rhan fwyaf o'r chwareli sy'n allforio Calchfaen Carbonifferaidd); ac ym Mhowys, lle mae nifer o chwareli tywodfaen a charreg igneaidd yn cyflenwi deunyddiau AMU i Loegr - yn enwedig 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 pob un o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol 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.

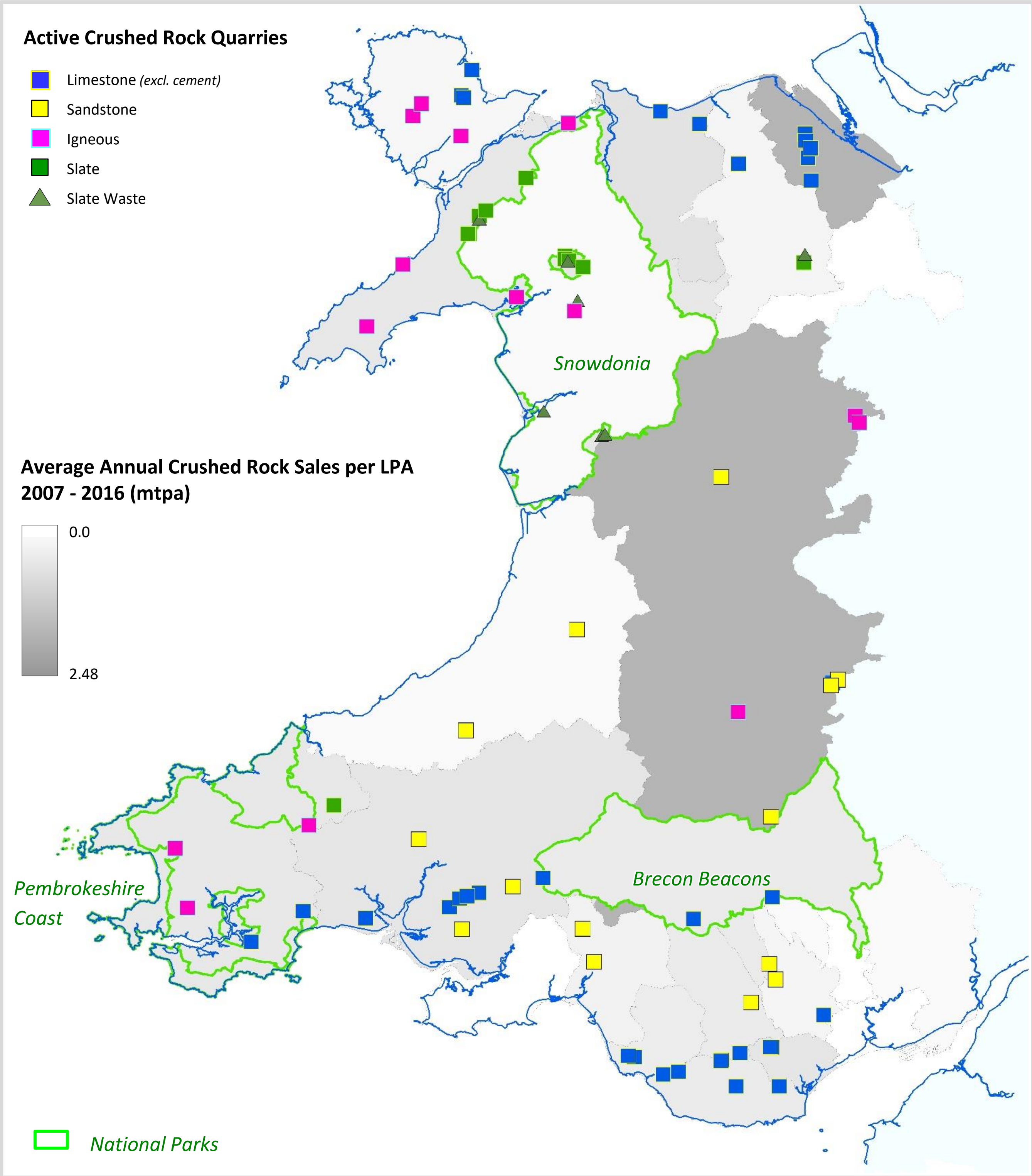
4.24 Yn hanesyddol, mae'r rhan fwyaf o werthiant cerrig mâl yn ne Cymru wedi bod yn Awdurdodau Cynllunio Lleol Sir Gaerfyrddin, Pen-y-bont ar Ogwr, Bro Morgannwg, Rhondda Cynon Taf a Chaerdydd (lle y mae'r mwyafrif o'r chwareli Calchfaen Carbonifferaidd mwyaf yn Ne Cymru), ac yn Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfagos Caerffili a Chastell-nedd Port Talbot, lle y ceir chwareli tywodfaen AMU ychwanegol hefyd. Er bod llawer o'r gwaith cynhyrchu cerrig mâl yng ngogledd-ddwyrain Cymru yn cael ei gyflenwi i rannau 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 Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfagos Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot, tua'r gorllewin, ac Awdurdodau Cynllunio Lleol Merthyr Tudful, Caerffili a Gwent gynt 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).

4.25 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 Gwent gynt 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.

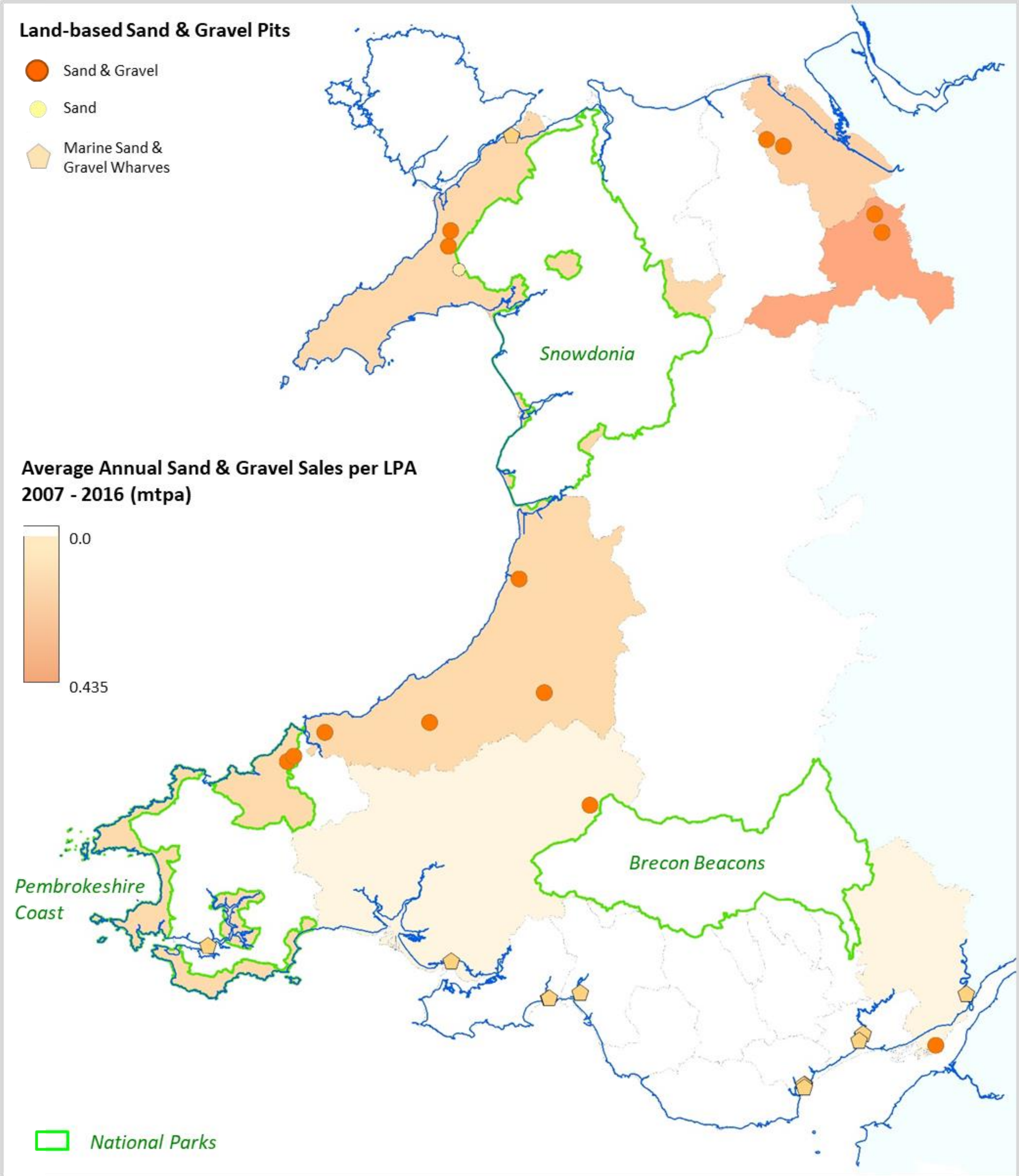
4.26 Yn gyffredinol, mae patrwm cynhyrchu agregau cerrig mâl sydd wedi ei ddisgrifio uchod yn gysylltiedig yn bennaf ag argaeledd yr adnoddau, lleoliad yr unedau cyflenwi sefydledig ac agosrwydd y rhain i'r ardaloedd lle y mae'r mwyaf o weithgarwch adeiladu a/neu i lwybrau trafnidiaeth pwysig fel coridor yr M4. Ceir dadansoddiad pellach o'r patrwm cyflenwi, gan gynnwys y berthynas rhwng lleoliadau'r chwareli, adnoddau, marchnadoedd, dynodiadau pwysig a chapasiti amgylcheddol, ym mharagraffau 4.30 *et seq*. isod, ac yn y ddau Atodiad Rhanbarthol.

[16] 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.

Ffigur 4.5: Dosbarthiad Gofodol Cynhyrchu Cerrig Mâl ym mhob Awdurdod Cynllunio Lleol, ar sail Gwerthiant Cyfartalog 2007 - 2016, a lleoliadau Chwareli Agregau Cerrig Mâl Gweithredol (2018)



Ffigur 4.6: Dosbarthiad Gofodol Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir ym mhob Awdurdod Cynllunio Lleol, ar sail Gwerthiant Cyfartalog 2007 - 2016, a lleoliadau Pyllau Tywod a Gro (2018)



4.27 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. Gan hynny, mae angen ystyriaeth fwy gofalus lle byddai dibyniaeth o'r fath yn ddiangen yn cyflawni effeithiau amgylcheddol niweidiol neu anghydraddoldebau na ellir eu cyfiawnhau yng nghydbwysedd y cyflenwad rhwng awdurdodau cyfagos (gweler hefyd baragraff 4.27, uchod); neu lle gellir dibynnu fel arall yn ormodol ar argaeledd parhaus cyflenwadau o Awdurdod Cynllunio Lleol neu wlad gyfagos (ee 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.

4.28 Yn achos cynhyrchu tywod a gro, fel y mae Ffigur 4.6 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.

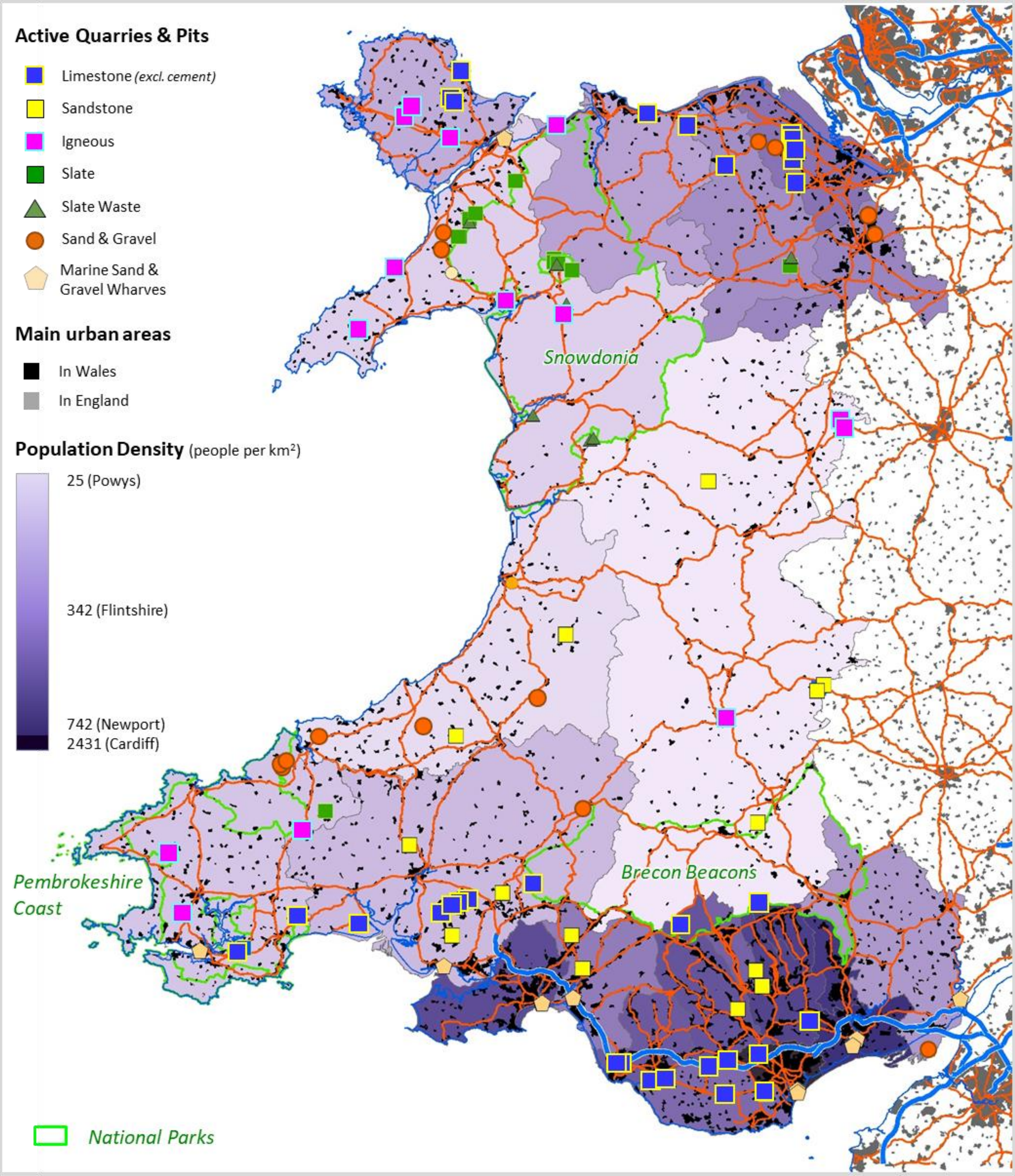
4.29 Yn gyffredinol, yn Ne Cymru ac mewn rhannau helaeth o Ogledd Cymru, mae'r prinder cymharol o ran cynhyrchu tywod a gro ar dir yn ganlyniad gan mwyaf i bryderon ynghylch y dirwedd a'r amgylchedd, yn ogystal â'r ffaith bod deunyddiau eraill (agregau morol, cerrig a llechi mâl, gan gynnwys gwastraff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

<u>Cymhariaeth o'r Patrwm Cyflenwi â Dwysedd Poblogaeth a Chysylltiadau Trafnidiaeth</u>

4.30 Mae Ffigur 4.7, isod, yn dangos dosbarthiad yr holl chwareli a phyllau gweithredol ledled Cymru ar hyn o bryd mewn perthynas ag amrywiadau yn nwysedd y boblogaeth yn ôl ardal awdurdod lleol. Mae hefyd yn dangos ardaloedd trefol, ffyrdd A a thraffyrdd. Bydd ffyrdd lleol ychwanegol, nas dangosir ar y map hwn, hefyd yn cael eu defnyddio yn agos at chwareli unigol, depos dosbarthu neu leoliadau cwsmeriaid. 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, ar y cyfan, ond mae lleoliadau'r prif lwybrau trafnidiaeth, fel yr A55 yng Ngogledd Cymru, a choridor yr M4 yn Ne Cymru yn ddylanwadau pwysig ar ddosbarthu allforion. Nid yw'r map yn dangos rheilffyrdd,

na chânt eu defnyddio'n gyffredinol ar gyfer dosbarthu agregau, er eu bod yn bwysig ar gyfer ychydig o'r chwareli yn ardal maes glo de Cymru ac ar hyd arfordir gogledd Cymru.

Ffigur 4.7: Dwyseddau Poblogaeth Awdurdodau Cynllunio Lleol (2010) a'r prif ardaloedd trefol, i roi bras amcan o batrwm cyffredinol y galw am agregau adeiladu, ynghyd â thraffyrdd, ffyrdd A, dynodiadau tirwedd cenedlaethol a lleoliadau'r holl chwareli a phyllau gweithredol (2018)



4.31 Yng ngogledd Cymru, mae'r dwysedd poblogaeth uchaf i'w gael yn Sir y Fflint a Wrecsam, gan gyd-fynd â'r lefelau uchaf o allbwn cerrig mâl a thywod a gro, yn y drefn honno, yn y rhanbarth hwnnw (gweler ffigurau 5.5 a 4.6, uchod). Mae'r rhwydwaith ffyrdd yn yr ardaloedd hyn hefyd yn darparu mynediad rhwydd ar gyfer allforion i gytrefi gogledd orllewin Lloegr, gan gynnwys Cilgwri, Lerpwl a Warrington. Y prif anghysondeb ymddangosiadol yma yw absenoldeb cynhyrchu cerrig mâl yn Wrecsam. Er bod adnoddau Calchfaen Carbonifferaidd yn bodoli yn rhan orllewinol yr awdurdod hwn, maent yn dod bron yn gyfan gwbl o fewn AHNE Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy. Yn gyffredinol, ni fydd yn briodol nodi dyraniadau newydd mewn ardaloedd o'r fath, oni bai nad oes dewisiadau amgen hyfyw yn Sir y Fflint neu Sir Ddinbych gyfagos. Trafodir hyn yn fwy helaeth yn Atodiad A, yn yr un modd â'r angen i gynnal y cyflenwadau o dywod a gro yng ngogledd-orllewin Cymru hefyd drwy ddatblygu rhagor o adnoddau yng Ngwynedd.

4.32 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, Torfaen, 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. Yn yr un modd, mae gan Abertawe ddwysedd poblogaeth uchel ond dim chwareli na phyllau gweithredol, gan ddibynnu yn lle hynny ar Sir Gaerfyrddin gyfagos am y rhan fwyaf o'i gyflenwadau calchfaen, ar Gastell-nedd Port Talbot i gyflenwi agregau wyneb ffyrdd, ac ar ffynonellau a garthwyd o'r môr a laniwyd yng nglanfa Abertawe ar gyfer tywod adeiladu. Yn yr un modd â Wrecsam yng ngogledd Cymru, mae gan Abertawe adnoddau cynhenid o Galchfaen Carbonifferaidd, ond unwaith eto mae'r rhain bron yn gyfan gwbl o fewn dynodiad AHNE - Penrhyn Gŵyr.

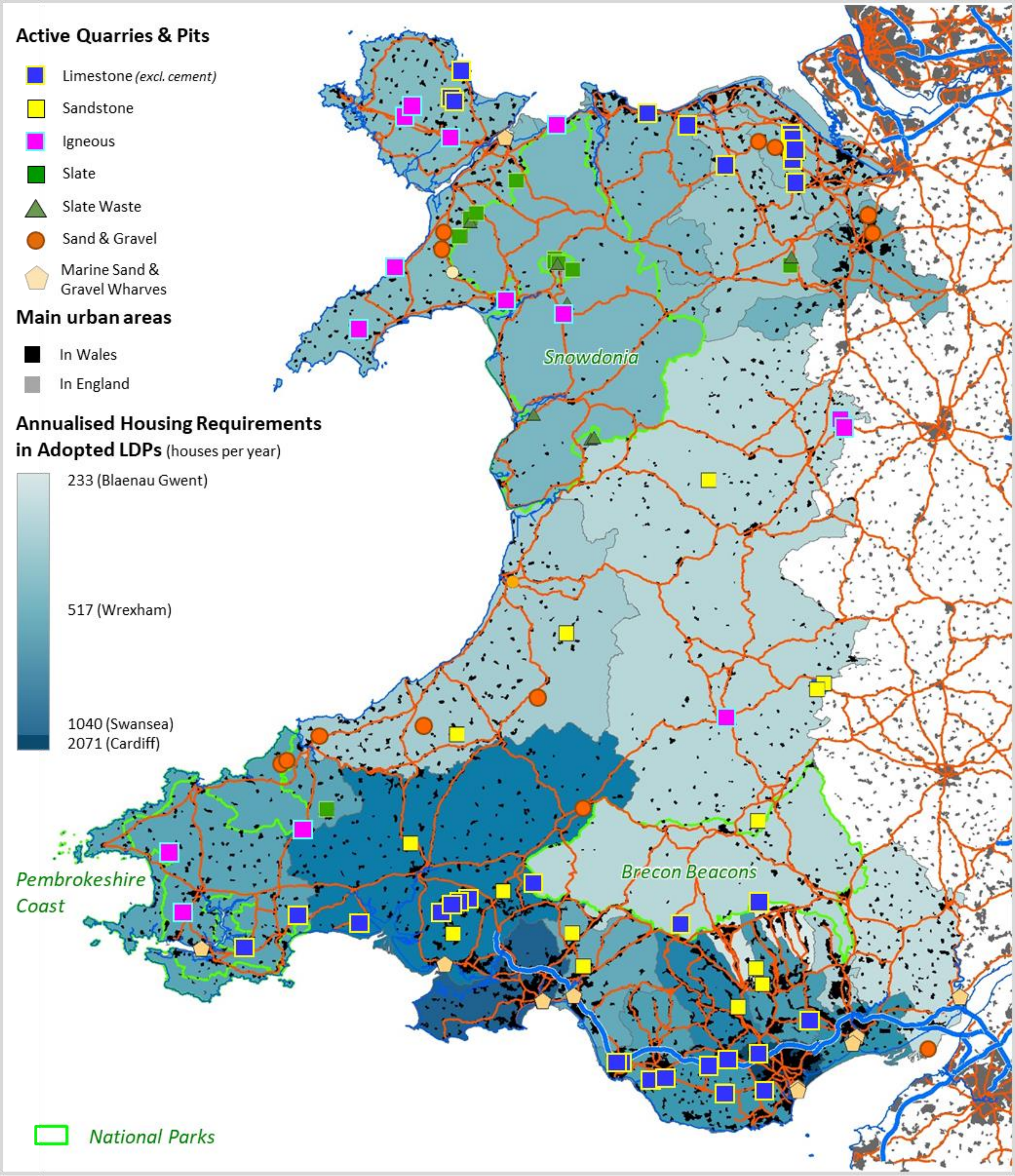
4.33 Fel y nodwyd yn yr Adolygiad cyntaf, nid yw dosbarthiad y chwareli cerrig mâl yn yr ardal hon yn cyfateb yn berffaith i'r ardaloedd lle y mae'r galw mwyaf, ac mae hyn yn awgrymu ei bod yn bosibl y bydd angen rhai addasiadau o ran dosraniadau yn y dyfodol, ar sail agosrwydd. Fodd bynnag, mae angen archwilio hyn yn fwy manwl a'i gydbwyso yn erbyn capasiti amgylcheddol a ffactorau masnachol - yn anad dim gan gynnwys argaeledd (neu ddiffyg) adnoddau ymarferol o fewn a thu allan i ddynodiadau tirwedd cenedlaethol. Mae mwy o sylwadau am hyn yn Atodiad B.

4.34 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 4.7 â Ffigur 4.4). Fel y nodwyd yn gynharach, mae hyn yn ganlyniad yn bennaf i bresenoldeb nifer o chwareli mawr ym Mhowys 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 trafnidiaeth.

Cymhariaeth o'r Patrwm Cyflenwi â Datblygiadau wedi eu Cynllunio

4.35 Mae angen ystyried hefyd ddosbarthiad ffynonellau cyflenwi mewn perthynas â dosbarthiad arfaethedig y ddarpariaeth dai newydd oherwydd, fel yr eglurir ym Mhennod 3, mae hyn yn debygol o gael dylanwad pwysig ar leoliad defnydd agregau yn y dyfodol. Gan hynny, mae Ffigur 4.8 isod yn dangos dosbarthiad chwareli gweithredol mewn perthynas â'r gofynion tai blynyddol a nodir mewn Cynlluniau Datblygu Lleol.

Ffigur 4.8: Gofynion Tai Blynyddol wedi eu Cynllunio (Cynllun Datblygu Lleol) mewn Awdurdodau Cynllunio Lleol a Pharciau Cenedlaethol, fel dangosyddion rhannol o batrwm y galw am agregau adeiladu, gyda thraffyrdd, ffyrdd A, a lleoliadau'r holl chwareli a phyllau gweithredol (2018)



4.36 Yn yr achos hwn, mae'r patrwm defnydd a nodwyd ychydig yn agosach at batrwm y cyflenwad, nag sy'n wir wrth edrych ar ddwysedd y boblogaeth. Yn Ne Ddwyrain Cymru, yn enwedig, mae'r ffigurau gofynion tai yn gymharol gymedrol ym Mlaenau Gwent, Torfaen a Sir Fynwy, sy'n cael eu gwasanaethu gan un chwarel yn unig, ond mae'r anghysondeb i'w weld o hyd yn Abertawe, sydd â'r ail ffigurau gofynion tai uchaf, ar ôl Caerdydd.

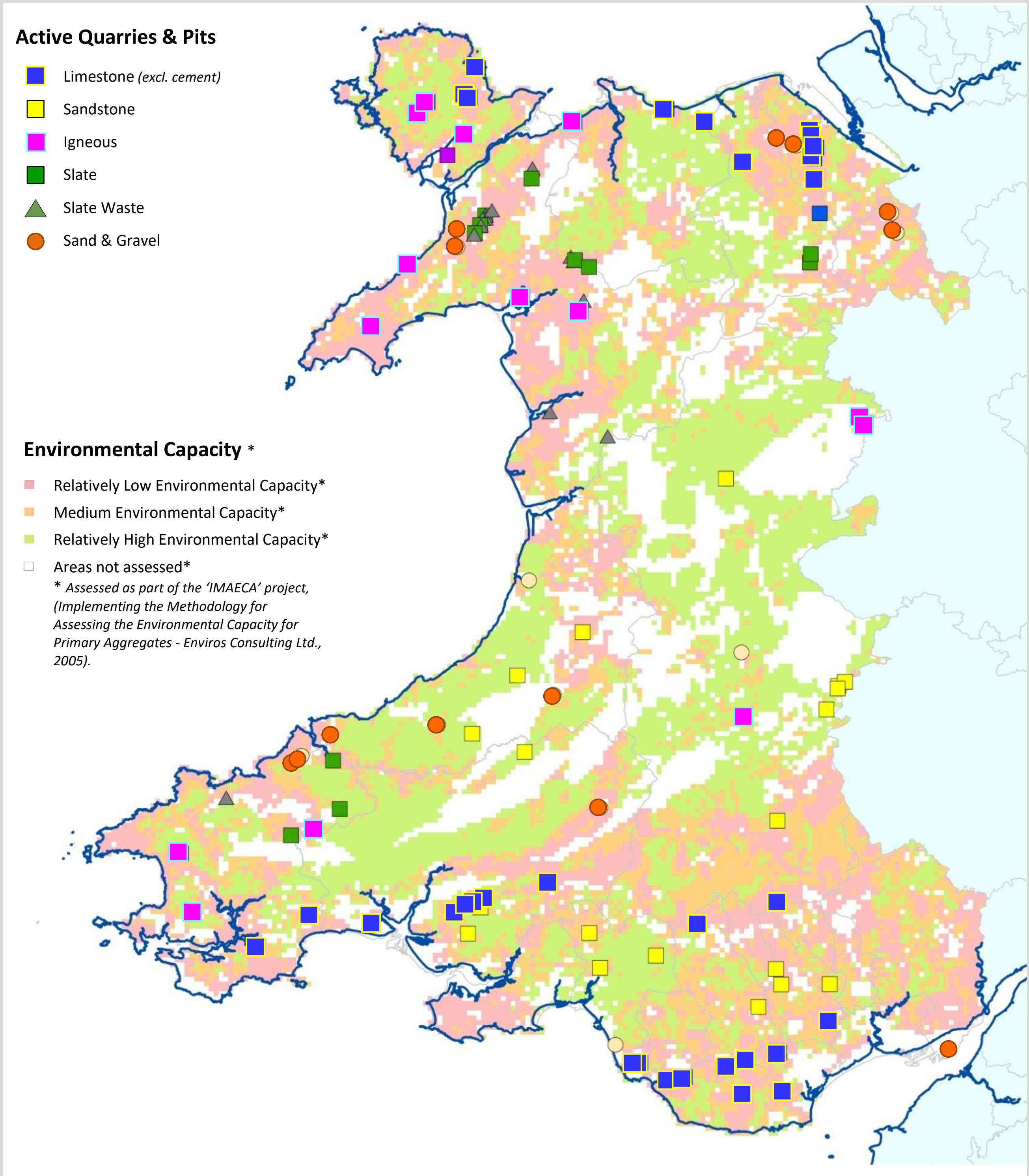
Cymhariaeth â Chapasiti Amgylcheddol

4.37 Mae Ffigur 4.9, isod, yn cymharu dosbarthiad y chwareli gweithredol gyda'r amrywiaeth ofodol mewn Capasiti Amgylcheddol yn y rhan fwyaf o Gymru (ond nid drwy'r wlad) 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 seq. uchod, mae'r dull hwn yn r hoi 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.

4.38 Er bod dull y System Gwybodaeth Ddaearyddol yn caniatáu dangos canlyniadau ar wahân ar gyfer gwahanol gategorïau 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 4.9 (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).

4.39 Rhaid pwysleisio mai unig bwrpas canlyniadau IMAECA yw dangos yn fras iawn beth yw'r capasiti mewn gwahanol ardaloedd ar gyfer derbyn yr effeithiau ar yr amgylchedd 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.

Ffigur 4.9: Asesiad o Gapasiti Amgylcheddol (sgorau cyfunol ar gyfer pob km^2), ar sail asesiad prosiect IMAECA, ynghyd â lleoliadau'r holl chwareli a phyllau gweithredol (2018)



4.40 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 cronnol, 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.

4.41 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.

Dadansoddiad Is-ranbarthol o Batrymau Cyflenwi

4.42 Ystyriwyd dadansoddiadau is-ranbarthol manylach o'r rhyngberthynas rhwng pob un o'r ffactorau amrywiol a amlinellir uchod yn ystod Cam 3 y broses ddosrannu, fel y crynhoir ym Mhennod 5, isod. Fe'u disgrifir yn llawnach yn yr Atodiadau Rhanbarthol ar gyfer gogledd Cymru (Atodiad A) a de Cymru (Atodiad B).

5. Asesiad o Ddosraniadau a Dyraniadau

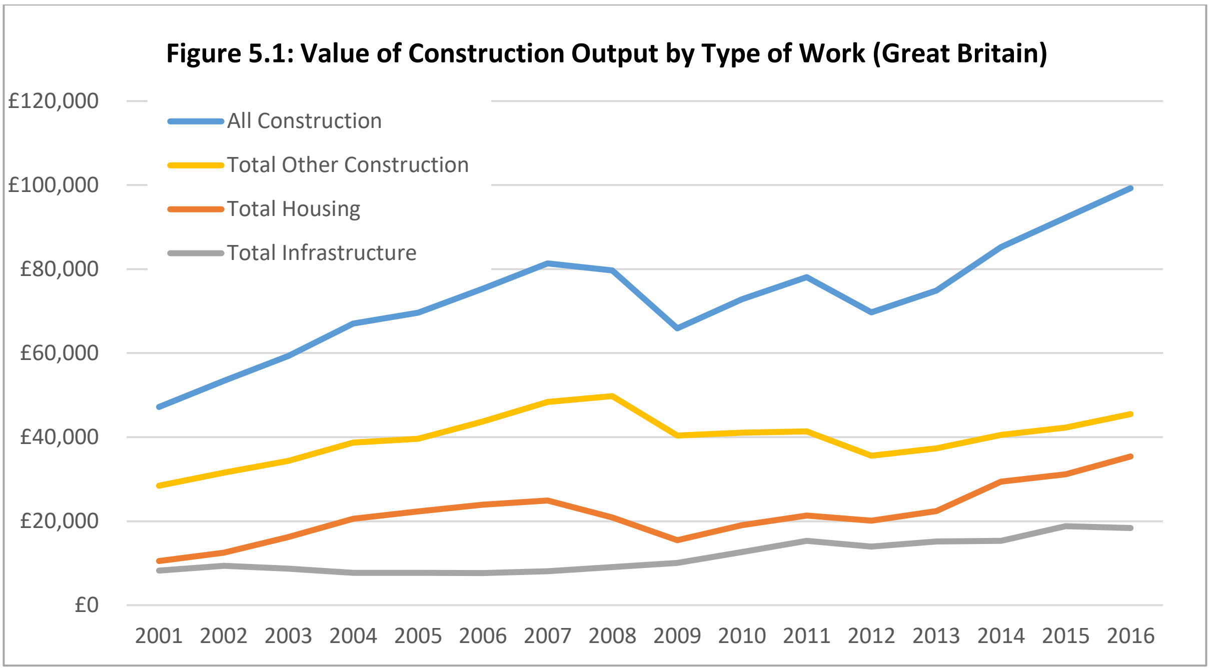
5.1 Mae'r adolygiad uchod o'r patrwm cyflenwi presennol yn bwydo i'r fethodoleg gyffredinol ar gyfer pennu dosraniadau a dyraniadau ar gyfer gweithio yn y dyfodol, fel y nodir ym Mhennod 3. Mae'r Bennod hon yn gweithredu pedwar cam dilyniannol y fethodoleg honno.

CAM 1: Pennu'r Lefel Genedlaethol ar gyfer Darpariaeth Agregau yn y Dyfodol

5.2 Mae'r fethodoleg y cytunwyd arni yn dechrau drwy sefydlu lefel gyffredinol (genedlaethol) y ddarpariaeth yn y dyfodol ar gyfer yr holl agregau sylfaenol a dynnir o'r tir yng Nghymru. Mae'n ofynnol asesu hyn drwy gyfuno data gwerthu hanesyddol (gan ddefnyddio'r cyfartaleddau uchaf o 10 mlynedd a 3 blynedd, fel yr eglurir ym mharagraff 3.8, uchod, ac sy'n cyrraedd cyfanswm o 15.557mt) gyda ffactor sy'n adlewyrchu lefel gynlluniedig gweithgarwch adeiladu yn y dyfodol, o'i gymharu â'r hyn a welwyd dros yr un cyfnod llinell sylfaen 10 mlynedd.

5.3 Mae tai yn elfen bwysig o weithgarwch o'r fath ac yn rhywbeth y mae gofynion meintiol a lefelau darpariaeth yn cael eu nodi ar eu cyfer mewn cynlluniau datblygu lleol, mewn ffordd y gellir ei chysylltu'n hawdd â defnydd cyfanredol. Yn amlwg, fodd bynnag, dim ond rhan o lefel gyffredinol y defnydd agregau yw tai. Cyn penderfynu ar y ffordd orau o ddefnyddio'r ffigurau tai, mae'n ddefnyddiol felly ystyried dadansoddiad cyffredinol y gweithgarwch adeiladu. Nid oes gwybodaeth ystadegol am hyn ar gael yn rhwydd ar gyfer Cymru, ond gellir cael mewnwelediad defnyddiol drwy ddefnyddio data ar gyfer Prydain Fawr i gyd, sy'n cael ei gyhoeddi'n flynyddol gan y Swyddfa Ystadegau Gwladol (SYG).

5.4 Mae Ffigur 5.1 a Thabl 5.1, isod, sy'n deillio o Ystadegau Adeiladu Blynyddol 2017 y Swyddfa Ystadegau Gwladol, yn dangos sut mae tai yn cyfrif am ychydig llai na 30% o'r holl waith adeiladu newydd ar gyfartaledd, o ran gwerth, gan amrywio dros amser o 22% i 36%.



FFYNHONNELL: Data cyfun y sector cyhoeddus a phreifat o Dabl 2.4c yn Ystadegau Adeiladu Blynyddol 2017 y Swyddfa Ystadegau Gwladol. https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/constructionindustry/datasets/constructionstatisticsannualtables)

Tabl 5.1: Canran gwerth allbwn adeiladu yn ôl math o waith, Prydain Fawr. (FFYNHONNELL: fel yn Ffigur 5.1)

BLWYDDYN	2001	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Tai %	22%	23%	27%	31%	32%	32%	31%	26%	24%	26%	27%	29%	30%	34%	34%	36%
Seilwaith %	17%	18%	15%	11%	11%	10%	10%	11%	15%	17%	20%	20%	20%	18%	20%	18%
'Arall' %	60%	59%	58%	58%	57%	58%	59%	62%	61%	56%	53%	51%	50%	48%	46%	46%

5.5 Gall prosiectau seilwaith mawr gael effaith sylweddol iawn ar y galw am agregau adeiladu mewn ardaloedd neu ranbarthau penodol. Er bod angen adlewyrchu hyn yn y gwaith cynllunio ar gyfer darpariaeth agregau yn y dyfodol, yr anhawster yw'r ffaith mai yn anaml mae prosiectau o'r fath yn cael eu cynllunio yn unol ag amserlen gyflawni ddibynadwy a'u bod yn agored i benderfyniadau gwleidyddol a buddsoddiadau mawr sydd y tu hwnt i gwmpas y system gynllunio (fel y dangosir, er enghraifft, yn achos Morlyn Llanw arfaethedig Abertawe, gorsaf ynni niwclear Wylfa Newydd a ffordd liniaru'r M4 yng Nghasnewydd). Mae cryn anhawster hefyd wrth feintioli'r gofynion ar gyfer prosiectau unigol o ran yr angen am agregau adeiladu. At ei gilydd, mae seilwaith yn cyfrif am rhwng 10% ac 20% o gyfanswm y gwerth adeiladu, ar gyfartaledd ychydig yn llai na 16%. Felly mae ei ddylanwad ar y galw cyffredinol yn debygol o fod yn llawer llai na dylanwad tai, ac yn llawer anoddach i'w feintioli.

5.6 Mae mwyafrif (mwy na hanner, ar gyfartaledd) o gyfanswm y gwariant yn gysylltiedig â mathau 'eraill' o weithgarwch adeiladu. Mae'r rhain yn cynnwys ysgolion a phrifysgolion, swyddfeydd, adloniant, ysbytai, ffatrïoedd, warysau ac amrywiaeth o waith amrywiol. Er y bydd pob un o'r rhain yn dylanwadu ar y galw cyffredinol am ddeunyddiau adeiladu, mewn llawer o achosion mae'r deunyddiau a ddefnyddir yn debygol o gael eu dominyddu gan ddur a gwydr, yn hytrach nag

agregau. At hynny, er bod llawer o'r gwaith adeiladu yn cael ei gydnabod mewn Cynlluniau Datblygu Lleol, o ran dyraniadau ar gyfer cyflogaeth, ysbytai, ysgolion, ac ati, nid oes mecanwaith ar gyfer meintioli'r gofynion cyfanredol dan sylw nac ar gyfer cymharu gweithgarwch wedi ei gynllunio â data hanesyddol.

5.7 I gydnabod yr arsylwadau amrywiol hyn, ac ystyried y gydberthynas agos rhwng adeiladu tai a'r ddarpariaeth agregau; y ffaith bod tai yn cyfrif am oddeutu 30% o'r holl weithgarwch adeiladu (ar lefel Prydain Fawr); a'r ffaith y bydd y ddarpariaeth ar gyfer adeiladu tai yn dyblu (ar lefel genedlaethol); mae'n ymddangos y byddai'n gyfiawn caniatáu dyblu'r elfen 30% honno o'r cyflenwad cyffredinol. Hynny yw, er mwyn sicrhau bod darpariaeth ddigonol yn cael ei gwneud ar gyfer cyflenwi agregau yn y dyfodol i gefnogi adeiladu tai a gynlluniwyd, dylid gosod lefel genedlaethol y ddarpariaeth gyffredinol ar 130% o'r ffigur gwerthiant hanesyddol. Mae'r olaf, fel y nodwyd uchod, wedi ei gyfrif fel 15.557 mtpa. Gan hynny, mae cymhwyso codiad o 30% i'r ffigur hwn yn rhoi **ffigur pennawd, cenedlaethol ar gyfer darpariaeth agregau sylfaenol a dynnir o'r tir yn y dyfodol ar gyfanswm o 20.224 mtpa**.

5.8 Mae'r ffigur hwn ychydig yn uwch na'r cyfanswm gwerthiant a gofnodwyd o 20.11mt ar gyfer y flwyddyn 2007 ar ddechrau'r cyfnod sylfaen, yn union cyn y dirwasgiad economaidd, felly mae'n amlwg nad yw'n ffigur afresymol.

CAM 2: Cyfrifo'r rhaniad rhanbarthol rhwng gogledd Cymru a de Cymru

5.9 Mae Tabl 3.1, ym Mhennod 3, yn dangos sut mae'r rhaniad rhanbarthol o werthiannau agregau sylfaenol rhwng gogledd Cymru a de Cymru wedi amrywio ychydig yn unig dros y cyfnod sylfaen, yn amrywio o 34/66% ar un pegwn i 41/59% ar y llall. Dros y cyfnod cyfan, y rhaniad cyfartalog (wedi ei gyfrifo o'r ffigurau mwy manwl a diweddar yn Nhablau 5.2 i 5.5, isod) yw **38.26%** / **61.74%**

5.10 Mae cymhwyso'r gymhareb hon i'r cyfanswm cenedlaethol o baragraff 5.7 uchod yn rhoi'r dosraniadau pennawd canlynol ar gyfer y ddau ranbarth:

- Agregau sylfaenol a dynnwyd o'r tir yng ngogledd Cymru: **7.738 mtpa**
- Agregau sylfaenol a dynnwyd o'r tir yn ne Cymru: **12.486 mtpa**

CAM 3: Cyfrifo Dosraniadau Is-ranbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol

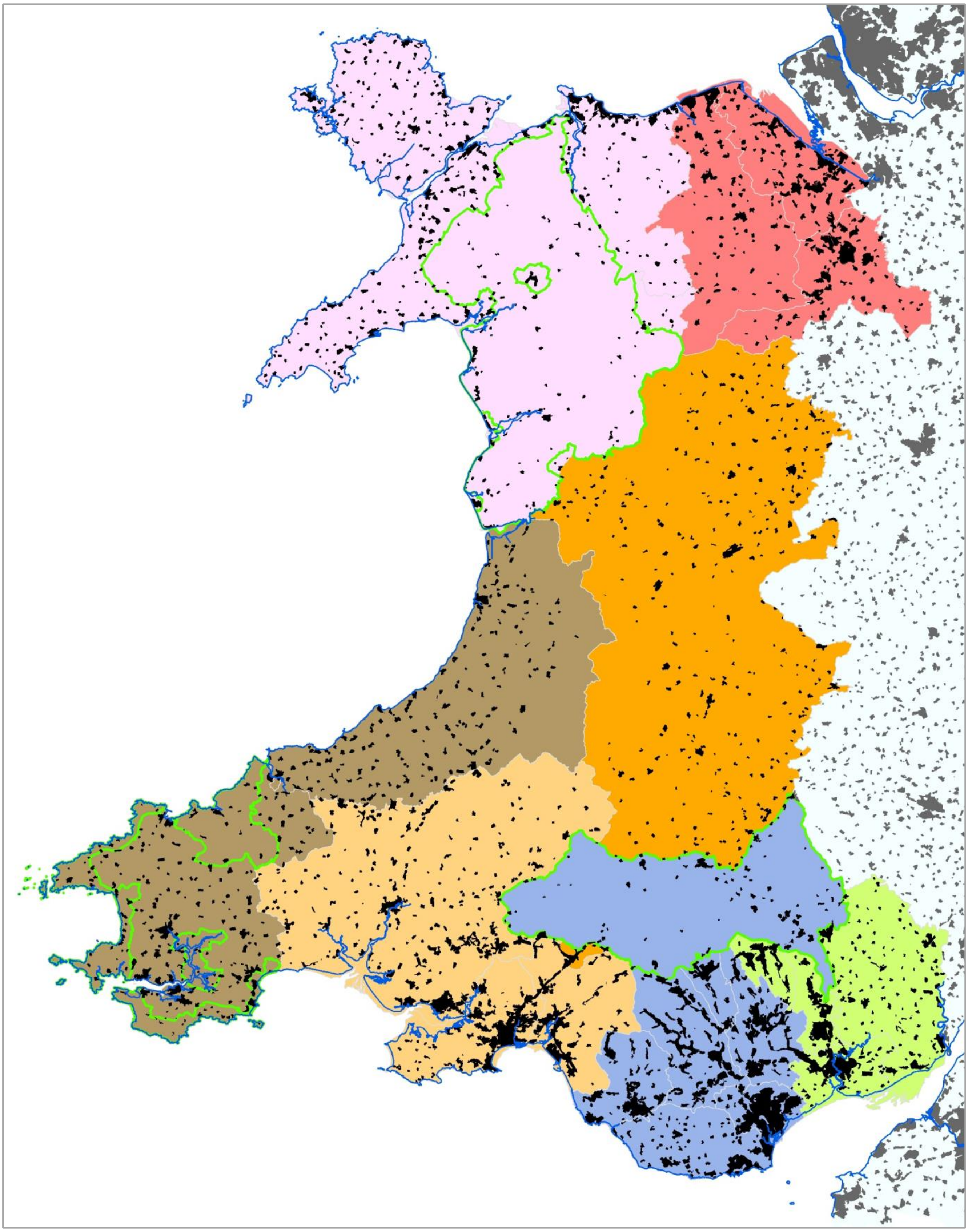
5.11 Ar gam 3 y broses dosrannu, mae gofyn i'r ffigurau rhanbarthol gael eu dosrannu rhwng cyfres o saith **is-ranbarth**, a grëwyd at ddibenion y DTRh ac, *ar yr amod ei bod yn ymarferol gwneud hynny*, rhwng pob un o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol.

5.12 Crëwyd yr is-ranbarthau, yn ôl awgrym Llywodraeth Cymru, at y diben penodol o hwyluso cynllunio mwynau strategol a dulliau cydweithredol rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol. Maent i gyd yn cynrychioli 'ardaloedd marchnad' nodedig lle nad oes llawer o symud agregau rhyngddynt, ac eithrio allforion i Loegr, ac y gellir rhoi ystyriaeth strategol fanwl iddynt o fewn y patrymau cyflenwi mwyaf priodol.

5.13 Dangosir yr isranbarthau, fel y'u rhestrir isod, yn Ffigur 5.2, sydd hefyd yn dangos (mewn du), y prif ardaloedd trefol ac (mewn arlliwiau llwyd) yr awdurdodau cyfagos yn Lloegr.

- **Gogledd-orllewin Cymru** (yn cynnwys Ynys Môn, Gwynedd, Conwy a Pharc Cenedlaethol Eryri), a
- **Gogledd-ddwyrain Cymru** (yn cynnwys Sir Ddinbych, Sir y Fflint a Wrecsam)
- **Powys**;
- **Gorllewin Cymru** (Sir Benfro, Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro a Cheredigion);
- **Is-ranbarth Dinas Abertawe** (Abertawe, Castell-nedd Port Talbot a Sir Gaerfyrddin);
- **Is-ranbarth Dinas Caerdydd** (Caerdydd, Rhondda Cynon Taf, Merthyr Tudful, Caerffili, Pen-y-bont ar Ogwr, Bro Morgannwg a Pharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog); a
- **'Gwent gynt'** (Blaenau Gwent, Torfaen, Casnewydd a Sir Fynwy).

Ffigur 5.2: Grwpiau Is-ranbarthol o Awdurdodau Cynllunio Lleol yng Nghymru, fel y'u pennir at ddibenion dosrannu agregau sylfaenol a dynnir o'r tir



5.14 Mae'r grwpiau is-ranbarthol, a ddiffinnir felly, yn darparu'r sylfaen ar gyfer rhannu'r ffigurau Dosrannu Rhanbarthol (o baragraff 5.10, uchod), rhwng y gwahanol grwpiau o Awdurdodau Cynllunio Lleol a, lle bo hynny'n ymarferol, rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol. Roedd y fethodoleg ar gyfer gwneud hyn, fel y cytunwyd gan Grŵp Llywio'r DTRh, yn seiliedig ar gyfuniad o gyfrifiadau meintiol a dyfarniadau ansoddol, fel y disgrifir isod.

5.15 Gan ddelio yn gyntaf â'r **data meintiol**, cytunwyd y dylai patrwm y dosraniadau adlewyrchu, nid yn unig patrwm y gwerthiannau hanesyddol (fel y'u defnyddiwyd yn yr Adolygiad Cyntaf) ond hefyd, lle bo angen, patrwm yr adeiladu tai a gwblhawyd dros y cyfnod sylfaen[17], er mwyn bod yn gyson â'r cysyniad o bolisi cynllunio integredig, a gyflwynwyd ym Mhennod 3 (gweler paragraff 3.3). Byddai hyn yn cynnwys y budd ychwanegol o gyflwyno newidiadau i'r patrwm cyflenwi fel ei fod yn cyd-fynd yn fwy â phatrwm gofodol y galw yr arsylwyd arno (a'r galw tebygol yn y dyfodol), a thrwy hynny fynd i'r afael â rhai o'r anghydraddoldebau sy'n cael eu hadlewyrchu yn y patrwm cyflenwi (hanesyddol) presennol.

5.16 Felly cynhyrchwyd dwy set o ffigurau 'damcaniaethol' - un yn ymwneud â gwerthiannau hanesyddol ("Dewis A") ac un yn ymwneud â'r ffigurau tai ("Dewis B"). Defnyddir y term 'damcaniaethol' yma i nodi mai dyma'r ffigurau a fyddai'n deillio o ddefnyddio un neu'r llall yn unig o'r ddwy set ddata.

5.17 Mae'r data gwerthiant hanesyddol ar gyfer Dewis A yn deillio o Dabl 3.2, uchod, gan ddefnyddio'r uchaf o'r cyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd, ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol. Yn Nhablau 5.2 a 5.3 isod, mynegir y ffigurau hynny fel canrannau o'r cyfansymiau Rhanbarthol ac fe'u cymhwysir i'r ffigurau Rhanbarthol priodol o Gam 2, uchod, i gael y ffigurau Dewis A a ddangosir ar ochr chwith y tablau.

5.18 Ar gyfer Dewis B, mynegwyd y data cwblhau tai blynyddol ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol, a gymerwyd o Dabl 3.3, i ddechrau fel canrannau o'r cyfansymiau gofynion tai Rhanbarthol, mewn ffordd debyg i'r dadansoddiad o ddata gwerthu ar gyfer Dewis A. Fodd bynnag, arweiniodd cymhwyso'r canrannau hynny i'r dosraniadau rhanbarthol o Gam 2 at ffigurau damcaniaethol yr Awdurdod Cynllunio Lleol y teimlwyd eu bod yn cael eu tynnu'n rhy bell o 'realiti' y patrwm cyflenwi hanesyddol. Yn lle hynny, symudwyd y broses i lawr i'r lefel is-ranbarthol: mynegwyd y ffigurau tai fel canrannau o'r cyfansymiau tai is-ranbarthol a'u cymhwyso i'r cyfansymiau dosrannu is-ranbarthol a gafwyd o Ddewis A, i roi'r ffigurau Dewis B a ddangosir yng ngholofnau 5 i 7 o Dablau 5.2 a 5.3. At ddibenion yr ymarfer hwn (yn unig), cyfunwyd y ddau is-ranbarth yn ne-ddwyrain Cymru (hy Caerdydd a Gwent gynt). Gwnaed hyn er mwyn mynd i'r afael â'r ffaith bod y Grŵp Llywio o'r farn bod Gwent gynt, yn ei gyfanrwydd, wedi bod yn gwneud cyfraniad cymharol gyfyngedig at y patrwm cyflenwi cyffredinol ers blynyddoedd lawer.

5.19

[17] Er bod y ffigurau gofynion tai yn y dyfodol wedi cael eu defnyddio i ddylanwadu ar gwantwm cyffredinol y cyflenwad yn y dyfodol, yng Ngham 1 y Fethodoleg, ar gyfer Cam 3 ystyriwyd y byddai'r ffigurau cwblhau tai dros y cyfnod sylfaen dan sylw yn yr adolygiad hwn yn darparu metrig mwy dibynadwy ar gyfer patrwm gofodol dangosadwy yr elfen hon o'r galw.

Tabl 5.2: Dosraniadau Is-ranbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol a Aseswyd, gogledd Cymru.

	OPSIWN A			OPSIWN B				
Awdurdod Cynllunio Lleol	**Yr uchaf o gyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd Gwerthiannau Agregau (cyfanswm)** (mtpa)	**% y gyfran o'r cyfanswm Rhanbarthol**	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[1]** (mtpa)	**Tai a Gwblhawyd yn Flynyddol dros y cyfnod sylfaen** (2007 - 2016)	**% y gyfran o'r cyfanswm Is-ranbarthol**	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[2]** (mtpa)	**Dosraniadau Blynyddol a Ffefrir** (mtpa) [Yn ddiofyn = Dewis A, ond wedi ei addasu mewn rhai achosion (ffigurau coch) i ganiatáu ar gyfer Dewis B neu arsylwadau ansoddol fel y nodir yn y golofn ar y dde]	**Arsylwadau Ansoddol**
CYFANSWM GOGLEDD CYMRU (o Gam 2)	**7.738**							
Is-ranbarth Gogledd-ddwyrain Cymru	**4.047**	**65.75%**	**5.088**	**749.0**	**100.00%**	**5.088**	**5.088**	**Mae'r patrwm cyflenwi presennol yma (Dewis A) yn darparu cydbwysedd priodol rhwng grymoedd y farchnad (gan gynnwys allforion sylweddol) ac argaeledd adnoddau heb gyfyngiadau.** Mae gan Sir y Fflint werthiannau cyfanredol llawer uwch na Sir Ddinbych, er gwaethaf gofynion tai tebyg. Mae hyn yn adlewyrchu ystumiad y farchnad leol drwy allforion i ogledd-orllewin Lloegr. Yr addasiad bach a ddangosir yn y ffigurau dosrannu a ffefrir yw gwneud y defnydd gorau o fanciau tir presennol a thrwy hynny leihau gofynion dyrannu yn y dyfodol yn gyffredinol. Dim ond tywod a gro mae Wrecsam yn eu cyflenwi gan fod yr AHNE yn cyfyngu ar ei adnoddau calchfaen i raddau helaeth.
Sir Ddinbych	0.329	5.35%	0.414	156.2	20.85%	1.061	0.860	
Sir y Fflint	3.204	52.06%	4.028	288.6	38.53%	1.960	3.582	
Wrecsam	0.514	8.35%	0.646	304.2	40.61%	2.066	0.646	
Is-ranbarth Gogledd-orllewin Cymru	**2.108**	**34.25%**	**2.650**	**969**	**100.00%**	**2.650**	**2.650**	**Mae'r patrwm cyflenwi presennol yng ngogledd-orllewin Cymru wedi ei gydbwyso'n dda â dosbarthiad y ddarpariaeth dai a gynlluniwyd, ac nid yw allforion yn effeithio arno.** Gan hynny, dylid defnyddio Dewis A. Daw cyflenwadau o'r tu allan i'r Parc Cenedlaethol ac AHNE yn bennaf ac maent wedi eu dosbarthu'n dda rhwng prif ardaloedd cynhyrchu Conwy a Gwynedd, gyda chyflenwadau mwy cyfyngedig o Ynys Môn i farchnadoedd lleol.
Conwy + Parc Cenedlaethol Eryri	0.955	15.52%	1.201	178.6	39.26%	1.041	1.201	
Gwynedd	0.898	14.59%	1.129	170.4	36.60%	0.970	1.129	
Ynys Môn	0.255	4.14%	0.321	109.6	24.14%	0.640	0.321	

Nodiadau:

1. Cafwyd y dosraniadau blynyddol ar gyfer Dewis A drwy gymhwyso'r canrannau yng ngholofn 3 (sy'n cynrychioli cyfran pob Awdurdod Cynllunio Lleol o gyfansymiau gwerthiant hanesyddol Rhanbarthol) yn ôl cyfanswm y Dosraniad Rhanbarthol o Gam 2 (fel y dangosir ar frig y tabl).
2. Cafwyd y dosraniadau blynyddol ar gyfer Dewis B drwy gymhwyso'r canrannau yng ngholofn 6 (sy'n cynrychioli cyfran pob Awdurdod Cynllunio Lleol o gyfansymiau gofynion tai is-ranbarthol) yn ôl y cyfansymiau Dosrannu Is-ranbarthol cyfatebol o golofn 4.

Tabl 5.3: Dosraniadau Is-ranbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol wedi eu hasesu, de Cymru.

	OPSIWN A			OPSIWN B			Dosraniadau Blynyddol a Ffefrir (mtpa) [Yn ddiofyn = Dewis A, ond wedi ei addasu mewn rhai achosion (ffigurau coch) i ganiatáu ar gyfer Dewis B neu arsylwadau ansoddol fel y nodir yn y golofn ar y dde]	Arsylwadau Ansoddol
Awdurdod Cynllunio Lleol *(gweler Tabl 5.2 ar gyfer troednodiadau)*	**Yr uchaf o gyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd Gwerthiannau Agregau (cyfanswm)** (mtpa)	**% y gyfran o'r cyfanswm Rhanbarthol**	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[1]** (mtpa)	**Tai a Gwblhawyd yn Flynyddol dros y cyfnod sylfaen** (2007 - 2016)	**% y gyfran o'r cyfanswm Is-ranbarthol**	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[2]** (mtpa)		
CYFANSWM DE CYMRU (o Gam 2)		**12.486**						
Is-ranbarth gorllewin Cymru	**1.140**	**12.13%**	**1.514**	**366.1**	**100.00%**	**1.514**	**1.514**	**Mae angen rhywfaint o addasiad i gynyddu'r ddarpariaeth o Geredigion wrth leihau darpariaeth Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro, ond gan adael y cyfanswm yn ddigyfnewid.** Ar hyn o bryd mae Ceredigion yn cyflenwi agregau yn gymesur â'i chyfran o dai wedi eu cynllunio ar lefel ranbarthol, ond nid ar y lefel is-ranbarthol. Felly dylid cynyddu'r ddarpariaeth o'r Awdurdod Cynllunio Lleol hwn (i gyfartaledd Dewisiadau A a B), gyda gostyngiad cyfatebol o'r Parc Cenedlaethol.
Ceredigion	0.300	3.19%	0.398	126.1	34.44%	0.521	0.460	
Sir Benfro	0.510	5.42%	0.677	240	65.56%	0.992	0.677	
Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro	0.330	3.51%	0.438				0.377	
Is-ranbarth Abertawe	**1.292**	**13.74%**	**1.716**	**1,311.5**	**100.00%**	**1.716**	**1.716**	**Dylid cadw'r ffigur Dewis A ar gyfer Sir Gaerfyrddin, a dylid rhannu gweddill y gwaith cynhyrchu (tywodfaen PSV uchel HSA yn bennaf) rhwng Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot.** Mae Dewis B yn mynd i'r afael â'r dosraniad sero cyfredol ar gyfer Abertawe, ond mae cyfleoedd realistig ar gyfer datblygu adnoddau yn Abertawe yn ymwneud â thywodfaen PSV uchel yn unig sydd, ar hyn o bryd, yn cael ei gyflenwi'n bennaf gan Gastell-nedd Port Talbot. Dim ond o Sir Gaerfyrddin y darperir calchfaen, ac mae felly angen cadw ei dosraniad o Ddewis A yn llawn, gyda gweddill y dosraniadau (ar gyfer tywodfaen) yn cael ei rannu rhwng Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot. Mae'r ffigurau a ddangosir yma ar gyfer y ddau Awdurdod Cynllunio Lleol hynny yn rhagdybio rhaniad cyfartal rhyngddynt. Os yw'n well cael gweddill gwahanol, byddai angen i'r Awdurdodau Cynllunio Lleol hynny gytuno ar hyn fel rhan o'u Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol.
Sir Gaerfyrddin	0.832	8.85%	1.105	517.8	39.48%	0.677	1.105	
Abertawe	0.000	0.00%	0.000	519.4	39.60%	0.680	0.305	
Castell-nedd Port Talbot	0.460	4.89%	0.611	274.3	20.91%	0.359	0.305	
Is-ranbarth Powys	**2.650**	**28.19%**	**3.519**	**191.7**	**100.00%**	**3.519**	**3.519**	**Mae Dewis A yn darparu'r adlewyrchiad mwyaf dibynadwy o'r galw yn y dyfodol am gynnyrch Powys, sy'n cael ei ddominyddu, fel y mae, gan allforion Agregau HSA (PSV uchel) i Loegr. Gan hynny, ffefrir y dewis hwnnw heb ei addasu**
Powys	2.650	28.19%	3.519	191.7	100.00%	3.519	3.519	

Parhad …

.....Tabl 5.3 parhad	OPSIWN A			OPSIWN B			**Dosraniadau Blynyddol a Ffefrir** (mtpa) [Yn ddiofyn = Dewis A, ond wedi ei addasu mewn rhai achosion (ffigurau coch) i ganiatáu ar gyfer Dewis B neu arsylwadau ansoddol fel y nodir yn y golofn ar y dde]	**Arsylwadau Ansoddol**
Awdurdod Cynllunio Lleol *(gweler Tabl 5.2 ar gyfer troednodiadau)*	**Yr uchaf o gyfartaleddau 10 mlynedd a 3 blynedd Gwerthiannau Agregau (cyfanswm)** (mtpa)	**% y gyfran o'r cyfanswm Rhanbarthol**	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[1]** (mtpa)	**Tai a Gwblhawyd yn Flynyddol dros y cyfnod sylfaen** (2007 - 2016)	**% y gyfran o'r cyfanswm Is-ranbarthol** *(neu gyfanswm cyfun de-ddwyrain Cymru, ar gyfer Caerdydd a Gwent gynt)*	**Dosraniadau Blynyddol canlyniadol ar gyfer yr holl Agregau Sylfaenol a dynnir o'r tir[2]** (mtpa)		
Is-ranbarth Dinas Caerdydd	**4.070**	**43.29%**	**5.405**	**2,316.9**	**66.48%**	**3.814**	**4.609**	Mae angen addasu Pob un o'r dosraniadau yn ardal gyfun de-ddwyrain Cymru (hy is-ranbarth Caerdydd a Gwent gynt) i adlewyrchu'r ffaith nad yw ardal Gwent gynt, gyda'i gilydd, wedi bod yn cyflenwi ei chyfran deg o agregau ers blynyddoedd lawer (mae hyn i raddau helaeth - ond nid yr unig reswm - oherwydd y diffyg cynhyrchu yn Nhorfaen a Chasnewydd). Mae Dewis B yn mynd i'r afael â'r mater hwn drwy gyfrifo gofynion yn seiliedig ar % cyfrannau o'r galw am dai a gynlluniwyd yn y ddau isranbarth gyda'i gilydd. Fodd bynnag, nid yw'r ffigurau hynny, ar eu pennau eu hunain, yn ystyried argaeledd adnoddau. **Y ffigurau a ffefrir felly yw cyfartaledd Dewisiadau A a B.** Yn achos BBNP a Merthyr, lle mae'r cyfrifiad hwnnw'n darparu ffigur cyfun yn unig (= 0.567mtpa), awgrymir y dylai Merthyr gadw'r ffigur Dewis A o 0.199mtpa, gyda'r gweddill o 0.368mtpa yn cael ei aseinio i'r Parc Cenedlaethol.
Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog	0.540	5.74%	0.717	133.2	3.82%	0.219	0.368	
Merthyr Tudful	0.150	1.60%	0.199				0.199	
Pen-y-bont ar Ogwr	0.600	6.38%	0.797	365	10.47%	0.601	0.699	
Rhondda Cynon Taf	0.670	7.13%	0.890	373.9	10.73%	0.615	0.753	
Bro Morgannwg	0.660	7.02%	0.876	284.3	8.16%	0.468	0.672	
Caerffili	0.390	4.15%	0.518	335.2	9.62%	0.552	0.535	
Caerdydd	1.060	11.27%	1.408	825.3	23.68%	1.359	1.383	
Is-ranbarth Gwent gynt	**0.250**	**2.66%**	**0.332**	**1,168.2**	**33.52%**	**1.923**	**1.128**	Y ffigurau a ddangosir ar gyfer Awdurdodau Cynllunio Lleol Gwent gynt, yw cyfartaleddau Dewisiadau A a B. Ar hyn o bryd nid oes gan Dorfaen a Chasnewydd ddosraniadau ac mae angen i'r Awdurdodau hynny archwilio'n fanylach ymarferoldeb o allu gwneud darpariaeth yn y dyfodol yn yr ardaloedd hynny. Os oes angen i weddill y cyflenwad wyro oddi wrth y ffigurau hyn (ond heb ostwng y cyfanswm is-ranbarthol), byddai angen i'r pedwar Awdurdod Cynllunio Lleol gytuno ar hyn fel rhan o'u Datganiad o Gydweithrediad Is-ranbarthol.
Blaenau Gwent	0.180	1.91%	0.239	99.1	2.84%	0.163	0.201	
Sir Fynwy	0.070	0.74%	0.093	228.6	6.56%	0.376	0.235	
Casnewydd	0.000	0.00%	0.000	527.5	15.14%	0.868	0.434	
Torfaen	0.000	0.00%	0.000	313	8.98%	0.515	0.258	

5.20 Mae gan Ddewis A y fantais o adlewyrchu dosbarthiad presennol ffynonellau cyflenwi (chwareli) ac felly mae'n realistig o ran 'cyflawnadwyedd' ond mae ganddo'r anfantais o barhau'r patrwm cyflenwi hanesyddol a'r anghydraddoldebau sydd ynddo. Mae'n cynrychioli'r dewis a ffefrir mewn ardaloedd lle mae'n ymddangos bod y patrwm cyflenwi hanesyddol yn darparu cydbwysedd synhwyrol rhwng argaeledd adnoddau a lleoliad y galw ond mae angen ei newid mewn man arall.

5.21 Yn ddamcaniaethol mae Dewis B, wedi ei seilio'n llwyr ar ddosbarthiad gweithgarwch tai wedi ei gynllunio, yn darparu ffordd o newid patrwm y cyflenwad i un sy'n fwy teg, ac yn unol â dosbarthiad elfen sylweddol iawn o'r galw (hy adeiladu tai a gwaith adeiladu arall cysylltiedig), ond nid yw'n ystyried patrwm gofodol adnoddau daearegol na chwareli presennol. Ar ei ben ei hun, byddai hyn yn gwbl amhriodol fel strategaeth gyflenwi yn y dyfodol gan na fyddai modd ei chyflawni o fewn yr amserlen ofynnol, gan ei bod yn ei gwneud yn ofynnol i gyflenwadau gael eu darparu o ardaloedd heb chwareli presennol. Fodd bynnag, mae'n arwydd defnyddiol o'r 'cyfeiriad teithio' y gallai fod ei angen er mwyn gwella'r patrwm cyflenwi presennol o safbwynt cynaliadwyedd.

5.22 Yn ymarferol, lle ystyriwyd bod angen addasu'r patrwm cyflenwi i sicrhau gwell cydbwysedd, cyfunwyd y ddwy set o ffigurau (drwy gymryd cyfartaledd Dewisiadau A a B, ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol). Ym mhob un o'r tablau, dangosir y **dewis a ffefrir** (naill ai dewis A neu gyfartaledd A a B) yn yr wythfed golofn. Mewn ychydig o achosion, fodd bynnag, roedd angen addasiadau pellach ar sail **dyfarniadau ansoddol** â mwy o naws y perthyn iddynt, fel y disgrifir yng ngholofn dde'r tablau.

5.23 Gwnaed penderfyniadau ynghylch pa ddewis i'w ffafrio ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol, a dyfarniadau ansoddol ynghylch ffactorau eraill yr oedd angen eu hystyried, gan Grŵp Llywio'r DTRh drwy broses o drafod o gwmpas y bwrdd. Yn bwysig, roedd y dadansoddiad a'r trafodaethau'n canolbwyntio ar bob un o'r ardaloedd is-ranbarthol hunangynhwysol yn eu tro, er mwyn sicrhau cydbwysedd cyflenwad a ffefrir o fewn pob un o'r ardaloedd hynny, gan beidio â tharfu ar y patrwm cyflenwi ar raddfa ehangach ym mhob Rhanbarth yn ei gyfanrwydd. Yr unig eithriad i hyn oedd yn Ne-ddwyrain Cymru lle cyfunwyd y ddau isranbarth (Caerdydd a Gwent gynt), fel y nodwyd yn gynharach, ar gyfer cam meintiol y dadansoddiad.

5.24 Mae'r crynodebau a roddir yn y golofn ar y dde yn Nhablau 5.2 a 5.3 yn disgrifio'r prif resymu dros ddewis y dosbarthiad dosraniad a ffefrir ym mhob is-ranbarth. Rhoddir esboniadau llawnach, gan gynnwys manylion yr ystyriaeth a roddir i ddosbarthu adnoddau, ymarferoldeb echdynnu mwynau, cyfyngiadau mawr (Parciau Cenedlaethol ac AHNE), capasiti amgylcheddol a'r egwyddor agosrwydd, yn yr Atodiadau Rhanbarthol.

CAM 4: Rhaniad Tywod a Gro / Cerrig Mâl, a Dyraniadau ar gyfer gwaith yn y dyfodol

5.25 Mae cam olaf y broses DTRh yn ymwneud â gwahanu ffigur dosraniad pob Awdurdod Cynllunio Lleol yn ôl math o agregau (hy tywod a gro naturiol, a cherrig mâl), ac yna cymhariaeth o gyfanswm y gofynion ar gyfer pob un o'r rheiny, dros gyfnodau perthnasol y Cynllun, gyda'r stoc gyfredol o gronfeydd wrth gefn â chaniatâd, er mwyn penderfynu a oes angen dyraniadau newydd i fodloni unrhyw ddiffyg ai peidio. Mae tablau 5.4 i 5.7 isod yn cyflwyno'r data a'r cyfrifiadau dan sylw.

Tabl 5.4: Cyfrifo'r Dyraniadau sy'n Angenrheidiol ar gyfer Agregau Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir - gogledd Cymru

Awdurdod Cynllunio Lleol	Dosraniad 'Dewisol' cyffredinol (S&G & CR)[1] (mt)	Cyfran hanesyddol wedi ei chyflenwi o ffynonellau tywod a gro[2]	Dosraniad Blynyddol newydd ar gyfer tywod a gro[3] (mt)	Cyfanswm y Dosraniad sydd ei angen dros 22 flynedd	Cronfeydd wrth gefn â chaniatâd presennol ar ddiwedd 2016 mewn mt[4, 5]	Banc tir presennol[6] (blynyddoedd)	Gwarged neu ddiffyg (-) y cronfeydd wrth gefn presennol sydd â chaniatâd (mt)	Lleiafswm y Dyraniad sydd ei angen i fodloni'r Ddarpariaeth Angenrheidiol[7] (mt)	Cronfeydd wrth gefn ychwanegol mewn safleoedd Segur, 2016[4] (mt)
Sir Ddinbych	0.860	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Sir y Fflint	3.582	6.23%	0.223	4.912	1.369	6.1	-3.543	3.543	0.5
Wrecsam	0.646	100.00%	0.646	14.217	12.652	19.6	-1.565	1.565	0
Conwy + Parc Cenedlaethol Eryri	1.201	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Gwynedd	1.129	15.44%	0.174	3.834	1.175	6.7	-2.659	2.659	0
Ynys Môn	0.321	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru	**7.738**	**13.40%**	**1.044**	**22.963**	**15.196**		**-7.767**	**7.767**	**0.5**

NODIADAU:

1 Wedi ei gymryd o Dablau 5.2 (gogledd Cymru) neu Dabl 5.3 (de Cymru)

2 Yn seiliedig ar ddata RAWP dros y cyfnod llinell sylfaen o 10 mlynedd (2007 - 2016)

3 Yn tybio bod y gyfran hanesyddol yn cael ei chynnal, ac eithrio Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro lle mae mân addasiad wedi'i wneud i osgoi'r angen am ddyraniadau.

4 Data a ddarparwyd gan ysgrifennydd RAWP ar gyfer mis Rhagfyr 2016

5 Nid yw'r cronfeydd wrth gefn â chaniatâd yn cynnwys y rhai mewn safleoedd segur.

6 Banciau Tir = stoc o gronfeydd wrth gefn a ganiateir mewn safleoedd gweithredol ac anweithredol, wedi eu mynegi yn nhermau'r dosraniad blynyddol

7 Dyraniadau sy'n ofynnol = diffyg wedi ei gyfrifo, os o gwbl.

8. Mae'n bosibl y gallai'r dyraniadau tywod a gro sydd eu hangen ar gyfer Ceredigion gael eu darparu, yn rhannol, o rannau cyfagos o Sir Gaerfyrddin, er bod y sir mewn is-ranbarth gwahanol.

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 2016, neu drwy ddyraniadau sydd wedi'u pennu'n barod mewn CDLlau. Mae mwy o fanylion yn yr Atodiadau Rhanbarthol.

Tabl 5.5: Cyfrifo'r Dyraniadau sy'n Angenrheidiol ar gyfer Agregau Tywod a Gro a Dynnir o'r Tir - de Cymru.

Awdurdod Cynllunio Lleol *gweler Tabl 5.4 am droednodiadau	Dosraniad 'Dewisol' cyffredinol (S&G & CR)[1] (mt)	Cyfran hanesyddol wedi ei chyflenwi o ffynonellau tywod a gro[2]	Dosraniad Blynyddol newydd ar gyfer tywod a gro[3] (mt)	Cyfanswm y Dosraniad sydd ei angen dros 22 flynedd	Cronfeydd wrth gefn â chaniatâd presennol ar ddiwedd 2016 mewn mt[4, 5]	Banc tir presennol[6] (blynyddoedd)	Gwarged neu ddiffyg (-) y cronfeydd wrth gefn presennol sydd â chaniatâd (mt)	Lleiafswm y Dyraniad sydd ei angen i fodloni'r Ddarpariaeth Angenrheidiol[7] (mt)	Cronfeydd wrth gefn ychwanegol mewn safleoedd Segur, 2016[4] (mt)
Ceredigion	0.460	36.67%	0.188	4.136	0.510	2.7	-3.626	3.626	0
Sir Benfro	0.677	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
P.C. Arfordir Penfro	0.377	36.36%	0.118	2.600	2.600	22	0.000	0.000	0
Sir Gaerfyrddin	1.105	0.24%	0.003	0.058	0.100	37.7	0.042	Gweler nodyn 8 o dan Dabl 5.4	0.35
Abertawe	0.305	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Castell-nedd Port Talbot	0.305	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Powys	3.519	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
P.C. Bannau Brycheiniog	0.368	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Merthyr Tudful	0.199	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Pen-y-bont ar Ogwr	0.699	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Rhondda Cynon Taf	0.753	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Bro Morgannwg	0.672	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Caerffili	0.535	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Caerdydd	1.383	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Blaenau Gwent	0.201	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Sir Fynwy	0.235	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Casnewydd	0.434	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Torfaen	0.258	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Is-gyfansymiau, De Cymru	**12.485**	**2.96%**	**0.309**	**6.794**	**3.21**			**3.626**	**0.35**
CYFANSYMIAU Cymru	**20.224**	**6.95%**	**1.353**	**29.758**	**18.406**			**11.394**	**0.85**

Tabl 5.6: Cyfrifo'r Dyraniadau sy'n Angenrheidiol ar gyfer Agregau Cerrig Mâl - gogledd Cymru.

Awdurdod Cynllunio Lleol	Dosraniad 'Dewisol' cyffredinol (S&G & CR)[1] (mt)	Cyfran hanesyddol wedi ei chyflenwi o ffynonellau cerrig mâl[2]	Dosraniad Blynyddol newydd ar gyfer cerrig mâl[3] (mt)	Cyfanswm y Dosraniad sydd ei angen dros 25 flynedd	Cronfeydd wrth gefn â chaniatâd presennol ar ddiwedd 2016 mewn mt[4, 5]	Banc tir presennol[6] (blynyddoedd)	Gwarged neu ddiffyg (-) y cronfeydd wrth gefn presennol sydd â chaniatâd (mt)	Lleiafswm y Dyraniad sydd ei angen i fodloni'r Ddarpariaeth Angenrheidiol[7] (mt)	Cronfeydd wrth gefn ychwanegol mewn safleoedd Segur, 2016[4] (mt)
Sir Ddinbych	0.860	100.00%	0.860	21.500	21.710	25.2	0.210	0.000	0
Sir y Fflint	3.582	93.77%	3.359	83.968	48.040	14.3	-35.928	35.928	1.41
Wrecsam	0.646	0.00%	0.000	0.000	0.000	Amh.	0.000	0.000	0
Conwy + Parc Cenedlaethol Eryri	1.201	100.00%	1.201	30.016	62.500	52.1	32.484	0.000	0.25
Gwynedd	1.129	84.56%	0.955	23.867	28.540	29.9	4.673	0.000	0
Ynys Môn	0.321	100.00%	0.321	8.015	14.400	44.9	6.385	0.000	0
Is-gyfansymiau, Gogledd Cymru	**7.738**	**86.60%**	**6.695**	**167.366**	**175.19**		**7.824**	**35.928**	**1.66**

NODIADAU:

1 Wedi ei gymryd o Dablau 5.2 (gogledd Cymru) neu Dabl 5.3 (de Cymru)

2 Yn seiliedig ar ddata RAWP dros y cyfnod llinell sylfaen o 10 mlynedd (2007 - 2016)

3 Yn tybio bod y gyfran hanesyddol yn cael ei chynnal, ac eithrio Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro lle mae mân addasiad wedi'i wneud i osgoi'r angen am ddyraniadau.

4 Data a ddarparwyd gan ysgrifennydd RAWP ar gyfer mis Rhagfyr 2016

5 Nid yw'r cronfeydd wrth gefn â chaniatâd yn cynnwys y rhai mewn safleoedd segur.

6 Banciau Tir = stoc o gronfeydd wrth gefn a ganiateir mewn safleoedd gweithredol ac anweithredol, wedi eu mynegi yn nhermau'r dosraniad blynyddol

7 Dyraniadau sy'n ofynnol = diffyg wedi ei gyfrifo, os o gwbl.

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 2016, neu drwy ddyraniadau sydd wedi'u pennu'n barod mewn CDLlau. Mae mwy o fanylion yn yr Atodiadau Rhanbarthol.

Tabl 5.7: Cyfrifo'r Dyraniadau sy'n Angenrheidiol ar gyfer Agregau Cerrig Mâl - de Cymru.

Awdurdod Cynllunio Lleol *gweler Tabl 5.6 am droednodiadau	Dosraniad 'Dewisol' cyffredinol (S&G & CR)[1] (mt)	Cyfran hanesyddol wedi ei chyflenwi o ffynonellau cerrig mâl[2]	Dosraniad Blynyddol newydd ar gyfer cerrig mâl[3] (mt)	Cyfanswm y Dosraniad sydd ei angen dros 25 flynedd	Cronfeydd wrth gefn â chaniatâd presennol ar ddiwedd 2016 mewn mt[4, 5]	Banc tir presennol[6] (blynyddoedd)	Gwarged neu ddiffyg (-) y cronfeydd wrth gefn presennol sydd â chaniatâd (mt)	Lleiafswm y Dyraniad sydd ei angen i fodloni'r Ddarpariaeth Angenrheidiol[7] (mt)	Cronfeydd wrth gefn ychwanegol mewn safleoedd Segur, 2016[4] (mt)
Ceredigion	0.460	63.33%	0.272	6.798	5.370	19.7	-1.428	1.428	0
Sir Benfro	0.677	100.00%	0.677	16.932	16.720	24.7	-0.212	0.212	0
P.C. Arfordir Penfro	0.377	63.64%	0.259	6.475	10.370	40.0	3.895	0.000	0
Sir Gaerfyrddin	1.105	99.76%	1.102	27.556	59.900	54.3	32.344	0.000	13.82
Abertawe	0.305	Amh.	0.305	7.636	0.000	0.0	-7.636	7.636	0
Castell-nedd Port Talbot	0.305	100.00%	0.305	7.636	16.480	54.0	8.844	0.000	0
Powys	3.519	100.00%	3.519	87.981	139.240	39.6	51.259	0.000	0
P.C. Bannau Brycheiniog	0.368	100.00%	0.368	9.200	120.100	211.8	105.925	0.000	0.36
Merthyr Tudful	0.199	100.00%	0.199	4.975					
Pen-y-bont ar Ogwr	0.699	100.00%	0.699	17.471	27.270	39.0	9.799	0.000	0.15
Rhondda Cynon Taf	0.753	100.00%	0.753	18.816	9.830	13.1	-8.986	8.986	0
Bro Morgannwg	0.672	100.00%	0.672	16.806	18.730	27.9	1.924	0.000	13
Caerffili	0.535	100.00%	0.535	13.371	31.280	58.5	17.909	0.000	5.21
Caerdydd	1.383	100.00%	1.383	34.578	27.800	20.1	-6.778	6.778	0
Blaenau Gwent	0.201	100.00%	0.201	5.027	1.320	6.6	-3.707	3.707	0
Sir Fynwy	0.235	100.00%	0.235	5.866	11.250	47.9	5.384	0.000	0
Casnewydd	0.434	Amh.	0.434	10.854	0.000	0.0	-10.854	10.854	0
Torfaen	0.258	Amh.	0.258	6.441	0.000	0.0	-6.441	6.441	0
Is-gyfansymiau, De Cymru	**12.485**	**97.04%**	**12.176**	**304.420**	**495.66**			**46.042**	**32.54**
CYFANSYMIAU Cymru	**20.224**	**93.05%**	**18.872**	**471.786**	**670.850**			**81.971**	**34.20**

5.26 Y gofynion, fel y nodir ym mharagraff 49 o MTAN1, yw y dylid cynnal banc tir 10 mlynedd o leiaf o gerrig mâl ac isafswm banc tir o 7 mlynedd ar gyfer tywod a gro drwy gydol cyfnod cynllun cyfan pob Cynllun Datblygu Lleol. Mewn gwirionedd, mae hyn yn golygu cael isafswm banc tir o 22 mlynedd ar gyfer tywod a gro, ar ddechrau cyfnod Cynllun 15 mlynedd, ac isafswm banc tir o 25 mlynedd o gerrig mâl[18]. Ym mhob achos, mae'n ofynnol i'r banc tir, dan MTAN 1, fod yn seiliedig ar gyfartaledd o ffigurau cynhyrchu'r 3 blynedd ddiweddaraf. Addaswyd hynny, yn Adolygiad Datganiad Technegol Rhanbarthol Cyntaf, i fod yn seiliedig ar gyfartaledd o ffigurau cynhyrchu 10 mlynedd, gan iddo gael ei fabwysiadu fel y prif ganllaw ar gyfer lefelau galw yn y dyfodol. Ar gyfer yr adolygiad presennol, mae angen addasiad pellach, fel bod y banc tir yn cael ei fynegi yn nhermau'r ffigur dosrannu blynyddol yr argymhellir ar gyfer pob Awdurdod Cynllunio Lleol. Ym mhob achos, mae'r rhain yn uwch na'r cyfartaleddau gwerthiant hanesyddol 10 mlynedd neu 3 blynedd, ac felly mae'r banciau tir yn cael eu lleihau'n gyfatebol, gan gynyddu'r tebygolrwydd y bydd angen dyraniadau newydd. Rhaid pwysleisio, fodd bynnag, ar ddechrau unrhyw gyfnod penodol o'r Cynllun, y gellir cynrychioli'r ddarpariaeth gyffredinol (cyfanswm y dosraniad) gan gyfuniad o fanciau tir presennol o gronfeydd wrth gefn â chaniatâd a (lle bo angen) dyraniadau newydd (cyhyd â bod y ffigurau banc tir lleiaf ar gael).

<u>Rhaniad Agregau Tywod a Gro / Cerrig Mâl</u>

5.27 Er mwyn gwneud y cyfrifiadau angenrheidiol, roedd yn rhaid gwahaniaethu yn gyntaf rhwng gofynion tywod a gro naturiol a cherrig mâl. I wneud hyn, tybiwyd y bydd y dosraniadau newydd yn cael eu rhannu rhwng y ddau fath o agregau yn yr un gymhareb â'r hyn a ddangosir gan y data gwerthiant hanesyddol, dros y cyfnod llinell sylfaen o 10 mlynedd. Un eithriad i hyn yw Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro, lle mae'r dosraniad wedi cael ei leihau ychydig er mwyn peidio â mynd dros fanc tir sy'n weddill y cronfeydd a ganiateir. Diben hyn yw osgoi'r angen i nodi dyraniadau newydd yn y Parc Cenedlaethol[19] ac mae wedi cael ei gyflawni drwy gynnydd bach cyfatebol yn nosraniad Ceredigion, a newidiadau cyfatebol i'r dosraniadau cerrig mâl er mwyn cynnal dosraniadau cyffredinol pob ardal.

5.28 Yn ddamcaniaethol, weithiau bydd cyfleoedd i gyflawni'r gofynion cyffredinol gyda chydbwysedd gwahanol o fathau o agregau - er enghraifft, lle mae gwarged o gronfeydd wrth gefn cerrig mâl â chaniatâd ond prinder tywod a gro. Yn ymarferol, fodd bynnag, dim ond mewn un Awdurdod Cynllunio Lleol mae'r cyfuniad hwn o amgylchiadau yn digwydd, sef yng Ngwynedd. Hyd yn oed yn yr ardal honno, mae'n bosibl na fydd yr amnewidiad yn briodol, yn dibynnu ar y defnyddiau terfynol penodol dan sylw. Dim ond yn Sir Gaerfyrddin mae'r sefyllfa groes yn codi, lle mae gwargedion o gronfeydd wrth gefn tywod a gro â chaniatâd. Yn yr achos hwnnw, fodd bynnag, mae gwarged llawer mwy o gerrig mâl, felly nid oes rhaid am amnewid.

<u>Gwargedau, Diffygion a Dyraniadau</u>

5.29 Ar gyfer **tywod a gro a dynnir o'r tir**, mae Tablau 5.4 a 5.5 yn datgelu y bydd angen dyraniadau newydd i fodloni gofynion DTRh dros y 22 mlynedd nesaf yn Sir y Fflint,

[18] Ac eithrio yng Nghaerdydd, sydd â chyfnod Cynllun 20 mlynedd ac felly mae'n ofynnol bod â banc tir 30 mlynedd o gerrig mâl ar ddechrau'r cyfnod hwnnw

[19] Mae MTAN 1 (paragraff 52) yn ceisio osgoi dyraniadau newydd mewn Parciau Cenedlaethol, heblaw mewn amgylchiadau eithriadol

Wrecsam, Gwynedd a Cheredigion. Mae banciau tir cyfredol, a fynegir o ran y dosraniadau blynyddol newydd, eisoes yn llai na'r isafswm o 7 mlynedd mewn tair o'r ardaloedd hyn, gan ddangos y brys i roi caniatâd newydd, yn ogystal â dyraniadau tymor hwy ar gyfer gweithio yn y dyfodol. Yn y bedwaredd ardal (Wrecsam), mae'r banc tir yn ddigonol ar hyn o bryd, ar ychydig o dan 20 mlynedd, ond mae angen dyraniad pellach i fodloni'r gofyniad DTRh dros gyfnod y cynllun llawn.

5.30 Ar hyn o bryd, dim ond un Awdurdod Cynllunio Lleol yng Nghymru gyfan (Sir Gaerfyrddin) sydd â gwarged o gronfeydd wrth gefn o dywod a gro â chaniatâd. Yn yr Awdurdodau Cynllunio Lleol sy'n weddill, nid oes gwarged na diffyg ar gyfer darparu tywod a gro ond, yn y rhan fwyaf o achosion, yr unig reswm am hyn yw nad oes cynnyrch na dosraniad ynddynt ar hyn o bryd. Eithriad i hyn yw Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro sydd (o ganlyniad i sicrhau na fydd ei ddosraniad yn mynd dros y banc tir presennol) â dim ond digon o gronfeydd wrth gefn ar gyfer y cyfnod gofynnol o 22 mlynedd. Yn y dyfodol, bydd angen i ardaloedd cyfagos eraill gyflenwi'r gofyniad sydd hyd yma wedi bod ar y Parc Cenedlaethol. Yn Ne-ddwyrain Cymru, mae'r gofynion sero ar gyfer cynhyrchu tywod a gro a dynnir o'r tir 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.

5.31 Ar gyfer **cerrig mâl**, mae Tablau 5.6 a 5.7 yn datgelu bod gan lawer o rannau o Gymru gronfeydd wrth gefn sylweddol o gerrig mâl yn barod, gyda banciau tir yn fwy na'r isafswm gofynnol o 25 mlynedd. Fodd bynnag, nodir diffygion cronfeydd wrth gefn â chaniatâd, gyda gofynion cyfatebol ar gyfer dyraniadau newydd a/neu ganiatadau newydd, mewn naw ardal Cynllun Datblygu Lleol ar wahân.

5.32 Mae tri o'r rhain (Abertawe, Casnewydd a Thorfaen) yn cyfateb i'r ardaloedd a oedd â dosraniadau sero yn flaenorol, a lle mae angen dod o hyd i ffynonellau cyflenwi newydd yn awr, naill ai yn yr ardaloedd hynny neu, os nad oes modd ei osgoi, mewn rhannau cyfagos o'r un is-ranbarthau (yn amodol ar baratoi Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol gyda'r Awdurdodau Cynllunio Lleol eraill yn unol â'r canllawiau a nodir yn Atodiad A y ddogfen hon). Yn achos Abertawe, yn ddamcaniaethol gellid cynnwys y gofyniad cronfeydd wrth gefn (yn benodol ar gyfer tywodfaen HSA (PSV uchel)) o fewn y gwarged sydd ar gael yn Nghastell-nedd Port Talbot gyfagos, er y byddai hynny'n trechu'r amcan o geisio cydbwysedd is-ranbarthol mwy teg. Yn achos Casnewydd a Thorfaen, yn *ddamcaniaethol* gallai rhan o'u gofyniad cyfun o bron i 17.3 miliwn tunnell gael ei wrthbwyso gan y gwarged o bron i 5.4 miliwn tunnell yn Sir Fynwy, er y byddai hynny'n dal i adael diffyg sylweddol ac unwaith eto byddai'n trechu'r amcan o geisio cydbwysedd mwy teg. Mae'r gair 'damcaniaethol' mewn ffont italig yn yr arsylwadau hyn oherwydd nid bwriad y DTRh yw annog 'masnachu' dosraniadau rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol, heblaw mewn *amgylchiadau eithriadol*, fel y nodir yn y Canllawiau yn Atodiad A.

5.33 Y chwe Awdurdod Cynllunio Arall sydd â diffygion o gronfeydd wrth gefn cerrig mâl â chaniatâd yw Sir y Fflint, Ceredigion, Sir Benfro, Rhondda Cynon Taf, Caerdydd a Blaenau Gwent. Yn achos Rhondda Cynon Taf a Chaerdydd, mae'r diffyg cyfun o fwy

na 15.7 mt yn fach o'i gymharu â'r gwarged net o bron i 120 mt yn is-ranbarth Dinas Caerdydd yn ei gyfanrwydd, er bod y rhan fwyaf o hynny ym Mharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog ac mae'r DTRh yn ceisio lleihau, yn hytrach na chynyddu, y ddibyniaeth ar yr ardal honno ar gyfer y cyflenwad yn y dyfodol. Mae'r diffyg yn Rhondda Cynon Taf yn cyfateb i'r gwarged ychydig yn uwch ym Mhen-y-bont ar Ogwr, ac mae'r diffyg yng Nghaerdydd yn cyfateb i'r gwarged yng Nghaerffili. Unwaith eto, fodd bynnag, byddai dibynnu ar y cronfeydd wrth gefn hynny yn hytrach na chanfod dyraniadau newydd, fel y nodir yn Nhabl 5.7, yn trechu'r amcan o geisio patrwm cyflenwi hirdymor mwy cynaliadwy yn yr ardal, ac felly nid yw'n cael ei annog.

5.34 Mae'r Awdurdod Cynllunio Lleol sy'n weddill sy'n wynebu diffyg cronfeydd wrth gefn o gerrig mâl â chaniatâd – Blaenau Gwent – yn perthyn i'r un is-ranbarth 'Gwent gynt' â Thorfaen, Casnewydd a Sir Fynwy sydd, hyd yn oed ar y cyd, yn wynebu diffyg net o fwy na 15.6 mt.

<u>Mathau o Ddyraniadau</u>

5.35 Un o'r gofynion allweddol o ran nodi dyraniadau ar gyfer gwaith yn y dyfodol mewn Awdurdod Cynllunio Lleol yw gallu dangos bod darpariaeth ddigonol wedi'i gwneud ar gyfer cyflenwi o leiaf yr isafswm nifer a nodir ar gyfer yr Awdurdod yn y DTRh (neu mewn Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol lle cytunir ar ffigur gwahanol drwy gydweithredu is-ranbarthol). Mae hyn, yn ei dro, yn golygu bod angen gwybod beth yw swm y mwynau 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.

5.36 Ym mhob achos, os oes gwybodaeth ddigon manwl ar gael, argymhellir felly y bydd y dyraniadau ar ffurf **Safleoedd Penodol**, os yw'n bosibl, yn unol â'r diffiniad ym mharagraff 5.14.19 o Bolisi Cynllunio Cymru, hy *"lle 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".* O ran maint, dylai Safleoedd Penodol anelu nid yn unig at ddarparu'r isafswm a nodir fel gofyniad dyrannu yn y Datganiad Technegol Rhanbarthol (neu'r Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol) ond y bydd angen iddo fod yn fwy efallai: bydd angen iddynt fod yn ddigon mawr i fod yn fasnachol hyfyw.

5.37 Lle nad yw'n bosibl diffinio Safleoedd Penodol, dylai dyraniadau fod ar ffurf **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")* o leiaf fel arfer, lle y bydd gweithredwyr yn cael eu hannog i gyflwyno ceisiadau mwy penodol. Yn anochel ar gyfer isafswm maint dyraniad, bydd angen i'r ardaloedd hyn fod yn sylweddol fwy na safleoedd unigol, i gydnabod y ffaith mai dim ond rhan o'r ardal fydd yn cael ei defnyddio yn y pen draw o bosibl.

5.38 **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 Mholisi Cynllunio Cymru, 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 â chaniatâd sy'n fwy o lawer na'r dyraniad lleiaf sydd wedi'i argymell, er mwyn darparu ar gyfer yr elfen o ansicrwydd sydd ynglŷn â hyn.

5.39 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 Awdurdodau Cynllunio Lleol hynny), lle cytunwyd i ddibynnu ar y safleoedd hynny drwy weithio'n gydweithredol ac y ffurfiolwyd hynny mewn Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol y cytunir arno (gweler paragraff 1.27 uchod, yn hytrach na dibynnu ar Ardaloedd Chwilio bras sy'n creu elfen o ansicrwydd.

Delio â safleoedd segur

5.40 Fel y nodwyd ym Mhennod 2 (paragraff 2.4), os yw Awdurdod Cynllunio Lleol yn credu ei bod yn debygol y bydd modd i gronfeydd â chaniatâd mewn safleoedd segur gael eu cloddio yn ystod y cyfnod perthnasol (ar ôl cynnal Asesiad o'r Effaith ar yr Amgylchedd a chytuno ar amodau modern), mae'n bosibl y gellir gwrthbwyso'r cronfeydd hynny yn erbyn y gofyniad am ddyraniadau newydd. Ni fyddai hyn yn gweithio oni bai y byddai'r safleoedd dan sylw yn cwrdd â'r un disgwyliadau ag ar gyfer dyraniadau eraill, hy eu bod yn gyson â'r diffiniad o Safleoedd Penodol neu Ardaloedd Dethol, o leiaf, sydd ym Mholisi Cynllunio Cymru.

Cydymffurfiaeth â Gwyriadau oddi wrth Argymhellion y Datganiad Technegol Rhanbarthol

5.41 Canlyniad yr ymarfer strategol hwn oedd ymgais fwriadol i reoli, ac mewn rhai achosion addasu, patrwm y cyflenwad yn y dyfodol o agregau crai a dynnwyd o'r tir yng Nghymru, yn unol â'r egwyddorion cynaliadwyedd. Mewn nifer isel o ardaloedd, yn benodol lle na chynhyrchwyd agregau a dynnwyd o'r tir ers blynyddoedd lawer, heb unrhyw gronfeydd wrth gefn â chaniatâd a dosraniadau sero, derbyniodd y Grŵp Llywio y gallai fod tystiolaeth annigonol ar hyn o bryd i bennu union lefelau dosrannu a'r dyraniadau canlyniadol sy'n ofynnol i Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol. Mewn achosion o'r fath, bydd angen dadansoddiad manylach ar lefel leol drwy gydweithrediad rhwng Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfagos a drwy ymgynghori â'r diwydiant, er mwyn cadarnhau ffigurau realistig ar gyfer yr Awdurdodau hynny ac (mewn amgylchiadau eithriadol) ystyried y posibilrwydd o batrymau cyflenwi amgen yn yr is-ranbarth dan sylw.

5.42 At y diben hwn (ac yn fwy cyffredinol, i sicrhau bod y cyfansymiau rhanbarthol ac is-ranbarthol a argymhellir dan y DTRh yn cael eu cyflawni), mae'r Adolygiad hwn wedi cyflwyno gofyniad i bob Awdurdod Cynllunio Lleol ym mhob is-ranbarth gynhyrchu Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol, mewn ymgynghoriad â'r diwydiant, drwy'r Gweithgorau Agregau Rhanbarthol, cyn Archwilio unrhyw CDLl yn yr ardal honno. Mae canllawiau penodol ynghylch paratoi Datganiadau o Gydweithredu Is-

ranbarthol, gan gynnwys manylion am y profion amgylchiadau eithriadol, wedi'u darparu yn Atodiad A y ddogfen hon.

5.43 Yn olaf, mae'n bwysig cofio bod yr argymhellion yn y Bennod hon wedi eu seilio ar wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd ynghylch cronfeydd â chaniatâd, cynhyrchu, agosrwydd a chapasiti amgylcheddol. Fel y nodwyd yn 'Blwch 1' yn y dogfennau DTRh gwreiddiol, ac a ailadroddir yn yr Adolygiad cyntaf, 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. Gallai ffactorau o'r fath, *inter alia*, gynnwys:

- 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 digon o allu cynhyrchu i ateb y galw am gyflenwadau.

5.44 Am resymau o'r fath, ac fel y nodwyd yn barod ym Mhennod 1 (paragraff 1.29), os bydd tystiolaeth newydd yn cyfiawnhau hynny, mae lle o hyd i Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol wyro oddi wrth y ffigurau am ddosraniadau a dyraniadau sydd wedi'u hargymell yn y DTRh. Fodd bynnag, wrth wneud hynny byddai'n rhaid i Awdurdod Cynllunio Lleol ddangos na fydd y gwyriad arfaethedig yn tanseilio strategaeth gyffredinol y DTRh (ee drwy gydweithio ag Awdurdodau Cynllunio Lleol eraill i sicrhau eu bod yn parhau i gyflawni cyfansymiau is-ranbarthol a rhanbarthol) a byddai angen adlewyrchu hyn yn y Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol y cytunir arno â'r Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfagos ar gyfer yr ardal honno, cyn Archwilio.

5.45 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 CDLl (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:

- Hugh Towns, Ysgrifennydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru
- Gary Nancarrow, Ysgrifennydd Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru
- Nick Horsley ac eraill, yn cynrychioli'r Gymdeithas Cynhyrchion Mwynol
- Trefor Evans yn cynrychioli Cymdeithas Agregau Prydain
- Ian Gorton ac eraill, yn cynrychioli Cyfoeth Naturiol Cymru

6.3 Mae'r canfyddiadau o'r cam ymgynghori cynnar hwn ar gael yn yr Adroddiad Interim a gyhoeddwyd ar 18 Ionawr 2019 (mae copïau pdf ar gael drwy wneud cais i'r awdur).

6.4 Lluniwyd drafftiau cynnar o'r DTRh diwygiedig fesul cam rhwng mis Mai a mis Awst 2019. 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 yr ail ddrafft 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 ym mis Gorffennaf 2019.

6.6 Yn dilyn y drafodaeth yn y cyfarfod hwnnw a'r sylwadau ysgrifenedig a gafwyd gan aelodau, cynhyrchwyd trydydd drafft. Cyhoeddwyd fersiynau Cymraeg a Saesneg ar gyfer ymgynghoriad (cyhoeddus) ehangach, a chafodd hyn ei ddwyn i sylw'r holl Awdurdodau Cynllunio Lleol yng Nghymru gan Brif Gynllunydd Llywodraeth Cymru. Trefnwyd i'r fersiynau hynny fod ar gael drwy Wefannau'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol am gyfnod o wyth wythnos o ymgynghori, rhwng 30 Medi a 25 Tachwedd 2019. Yn ystod y cyfnod hwnnw, cynhaliwyd dau ddigwyddiad ymgynghori, ar 11 Tachwedd ym Mhen-y-bont ar Ogwr yn Ne Cymru ac ar 15 Tachwedd yng Nghyffordd Llandudno yng Ngogledd Cymru. Yn y ddau ddigwyddiad, rhoddwyd esboniad clir o broses adolygu'r DTRh a chyflwynwyd y canfyddiadau, gan

gynnwys argymhellion i Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol, er mwyn eu trafod a gwneud sylwadau amdanynt. Hwn oedd y prif gyfle i bartïon a diddordeb graffu ar y dogfennau a'u sicrhau eu hunain eu bod yn dderbyniol ac yn addas, gan ystyried safbwyntiau lleol ac is-ranbarthol.

6.7 Ar ôl ymgynghori, cynhaliwyd cyfarfodydd ychwanegol â nifer o Awdurdodau Cynllunio Lleol yn Ne Cymru a gyda chynrychiolwyr o'r Gymdeithas Cynhyrchion Mwynhau, er mwyn trafod pryderon penodol ynglŷn â chydweithredu is-ranbarthol a llunio'r canllawiau terfynol ar hyn (roedd galw am hyn yn ystod yr ymgynghoriad). Ym mis Mehefin 2020, cynhyrchwyd adroddiad ar yr ymgynghoriad a oedd yn cynnwys ymatebion argymelledig y Grŵp Llywio i'r amrywiol faterion a godwyd gan yr ymgyngoreion.

6.8 Diwygiwyd y DTRh (y ddogfen hon a'r ddau Atodiad Rhanbarthol) i adlewyrchu argymhellion yr adroddiad ar yr ymgynghoriad ac i ymgorffori fersiwn derfynol y canllawiau (Atodiad A).

6.9 Mae'r fersiwn derfynol wedi'i chyfieithu i'r Gymraeg a chaiff ei chyhoeddi i'w chymeradwyo gan Awdurdodau Cynllunio Lleol unigol, ac ar ôl hynny bydd Llywodraeth Cymru yn ei chymeradwyo i'w chyhoeddi.

6.10 Yn yr un modd ag argraffiadau blaenorol y DTRh, er mwyn gweithredu mewn ffordd gynaliadwy, nid oes bwriad i gyhoeddi copïau wedi'u hargraffu.

Cyfeirnodau

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 Torfaen; 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*** (enw prosiect) Adroddiad i Lywodraeth Cynulliad Cymru.

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

Hydref 2008. (178tt). Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru (2008): ***The Mineral Resource Maps of Wales***. Adroddiad Agored Arolwg Daearegol Prydain OR/10/032 (49tt).

Grŵp Cynghori Annibynnol (2012): ***Tuag at Ddeddf Gynllunio i Gymru: Sicrhau System Gynllunio Effeithiol.*** Adroddiad i Llywodraeth Cymru (125tt a rhestr o Argymhellion ac Atodiadau).

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

Mankelow J M, Bide T P, Sen M A, Raycraft E a Cameron D G. (2016): ***Collation of the results of the 2014 Aggregate Minerals Survey for England and Wales***. Adroddiad a gomisiynwyd gan Arolwg Daearegol Prydain, OR/16/005. 160tt

North Wales RAWP (2008): ***Regional Technical Statement for the area covered by the North Wales Regional Aggregates Working Party***.

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

South Wales RAWP (2008): ***Regional Technical Statement for the area covered by the South Wales Regional Aggregates Working Party***. Hydref 2008. (178tt).

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., (2004): ***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 Haf a 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 a Sefydliad 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).

Prifysgol Lerpwl (Geomorphology and Engineering Geology Group), (2003): ***The Sand and Gravel Resources of North West Wales***. Adroddiad i Gynulliad Cenedlaethol Cymru. (76tt + Atodiadau)

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

Atodiad A: Nodyn Cyfarwyddyd ar Gydweithredu Is-ranbarthol

Mae'r Ail Adolygiad hwn o'r Datganiadau Technegol Rhanbarthol ar gyfer Darpariaeth Agregau yng Nghymru (DTRh) yn cyflwyno gofyniad newydd i'r holl Awdurdodau Cynllunio Lleol gytuno ar **Ddatganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol** mewn perthynas â'u cyfraniadau i'r ddarpariaeth yn y dyfodol o agregau crai a dynnir o'r tir. Mewn ymateb i'r awgrymiadau a gafwyd yn ystod yr ymgynghoriad cyhoeddus ar yr Ail Adolygiad, mae'r Canllawiau canlynol wedi cael eu paratoi ar ran Llywodraeth Cymru a'r ddau Weithgor Agregau Rhanbarthol, mewn ymgynghoriad â Grŵp Llywio'r prosiect.

Rhaid paratoi'r Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol ar y cyd gan yr holl Awdurdodau Cynllunio Lleol cyfansoddol yn holl is-ranbarthau'r DTRh (fel y diffinnir gan yr Ail Adolygiad o'r DTRh), fel rhan o'r sylfaen dystiolaeth sydd ei hangen i gefnogi pob Cynllun Datblygu Lleol (CDLl) neu Gynllun Datblygu Strategol (CDS). Felly, bydd angen anelu'r amserlen ar gyfer paratoi'r Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol at yr amserlen ar gyfer cyflwyniad cynharaf y CDLl (neu CDS) yn yr is-ranbarth hwnnw. Ar ôl cytuno arno, bydd y Datganiad ar waith nes ei fod yn cael ei ddisodli gan ofynion adolygiadau o'r DTRh yn y dyfodol, neu fod gwybodaeth newydd yn dod i'r amlwg sy'n cyfiawnhau newid.

Yn ddiofyn, bydd pob Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol yn cadarnhau bod pob Awdurdod Cynllunio Lleol cyfansoddol mewn is-ranbarth DTRh penodol yn derbyn y dosraniadau unigol ar gyfer agregau yn eu hardal Awdurdod penodol, fel y nodir yn yr Adolygiad diweddaraf o'r DTRh, ac (*fel isafswm*) y bydd gofynion DTRh yr is-ranbarth hwnnw yn ei gyfanrwydd yn cael eu bodloni.

Mewn *amgylchiadau eithriadol*, caiff Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol nodi patrwm cyflenwi amgen sy'n bodloni gofynion y DTRh ar gyfer yr is-ranbarth penodol hwnnw mewn ffordd wahanol. Gallai amgylchiadau o'r fath godi *naill ai* pan fydd un neu fwy o'r Awdurdodau Cynllunio Lleol mewn is-ranbarth yn methu bodloni gofynion sylfaenol eu dosraniadau a nodir yn y DTRh, *neu* pan fydd patrwm cyflenwi amgen, mwy cynaliadwy, y gellir ei gyflawni yn cael ei nodi drwy gydweithredu rhwng yr Awdurdodau Cynllunio Lleol dan sylw.

Bydd yr ystyriaethau canlynol yn berthnasol mewn amgylchiadau o'r fath:

1. ***Methu cyflawni dosraniadau'r DTRh:*** Er mwyn dangos nad yw'n gallu cyflawni dosraniadau'r DTRh, byddai'n rhaid i Awdurdod Cynllunio Lleol ddangos naill ai nad oes ganddo unrhyw adnoddau agregau ymarferol o'r math sy'n ofynnol yn ôl y DTRh (neu rai annigonol), a/neu nad oes diddordeb gan y diwydiant mwynau mewn datblygu adnoddau o'r fath yn yr ardal. *Ni* fydd yn ddigonol dangos nad oes chwareli presennol neu ddim gweithgarwch cynhyrchu diweddar yn yr ardal, neu fod adnoddau amgen a/neu gronfeydd wrth gefn a ganiateir yn bodoli mewn Awdurdod Cynllunio Lleol arall.

2. ***Patrwm cyflenwi amgen:*** Os cynigir patrwm cyflenwi amgen, bydd hyn yn golygu trosglwyddo rywfaint o ddosraniad y DTRh, neu'r dosraniad cyfan, o un Awdurdod

Cynllunio Lleol i un neu fwy arall yn yr un is-ranbarth er mwyn cynyddu'r ddarpariaeth yn gyfatebol yn yr Awdurdodau hynny, fel y mae MTAN 1 yn ei fynnu. Bydd rhaid i'r Awdurdodau sy'n derbyn gynyddu eu dosraniadau[20] (a, lle bo angen, eu dyraniadau[21]) i sicrhau, fel isafswm, bod y gofynion cyffredinol ar gyfer cyflenwad parhaus yn yr is-ranbarth hwnnw, fel y nodir yn y DTRh, yn cael eu bodloni (o ran nifer ac o ran y math o agregau[22]). Fel arfer, ni fydd yn briodol dim ond trosglwyddo dosraniadau i Awdurdod Cynllunio Lleol sydd â digon o gronfeydd wrth gefn presennol i dderbyn y dosraniad yn rhifyddol, heb gyfeirio at yr ystyriaeth ychwanegol o gapasiti cynhyrchu[23].

Os gwneir unrhyw addasiadau, bydd angen nodi'r manylion a'r cyfiawnhad yn glir yn y Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol, a byddant yn amodol ar Archwiliad fel rhan o broses y CDLl neu'r CDS.

Dylai'r Awdurdodau Cynllunio Lleol dan sylw ddangos, i'r graddau mwyaf posibl, bod y Datganiad o Gydweithredu Is-ranbarthol wedi cael ei gynhyrchu mewn ymgynghoriad â rhanddeiliaid perthnasol, gan gynnwys y Gweithgor Agregau Rhanbarthol, fel rhan o broses y CDLl. Ni fyddai gan y Gweithgor unrhyw bwerau cymeradwyo dros y Datganiadau, ond byddent yn fforwm trafod ar gyfer y trefniadau arfaethedig a, lle bo'n briodol, yn gallu codi gwrthwynebiadau.

Os oes tystiolaeth glir nad yw'r is-ranbarth yn ei gyfanrwydd yn gallu cyflawni ei ddosraniad cyfun, gellir ymestyn y Datganiadau o Gydweithredu Is-ranbarthol i gynnwys un neu fwy o Awdurdodau Cynllunio Lleol eraill mewn rhannau o is-ranbarth cyfagos sy'n cydffinio'n uniongyrchol. Mae'n bosibl y bydd hyn yn briodol, er enghraifft, i Awdurdodau Cynllunio Lleol sy'n dod yn rhan o un is-ranbarth CDS, er eu bod mewn gwahanol is-ranbarthau DTRh. Fodd bynnag byddai'r ystyriaethau, fel yr amlinellir uchod, yn dal yn berthnasol.

---

[20] Ni fydd hyn yn berthnasol i Awdurdodau Parciau Cenedlaethol lle ni fydd y dosraniadau a nodir yn y DTRh yn cael eu cynyddu.

[21] Os bydd dosraniad (neu ran ohono) yn cael ei drosglwyddo o un Awdurdod Cynllunio Lleol i un arall, bydd rhaid i'r Awdurdod sy'n derbyn gyfrifo cyfanswm ei ddosraniad canlyniadol dros 25 mlynedd (ar gyfer cerrig mâl) neu 22 mlynedd (ar gyfer tywod a gro), a chymharu'r ffigurau hynny â banciau tir presennol. Pan fydd hyn yn arwain at ddiffyg cronfeydd wrth gefn a ganiateir, bydd angen nodi dyraniadau cyfatebol ar gyfer gwaith yn y dyfodol yn ardal yr Awdurdod hwnnw, er mwyn gwneud iawn am y diffyg.

[22] Pan fo ffynonellau cyflenwi amgen yn cael eu hystyried, rhaid i'r dewis amgen naill ai fod o'r un math neu'n un sy'n gallu bodloni'r un manylebau defnydd terfynol o leiaf. Oherwydd hyn, ac i osgoi'r defnydd amhriodol o fathau arbenigol o agregau, dylid nodi nad oes modd cyfnewid Agregau Manyleb Uchel, fel y rhai â Gwerth Cerrig Caboledig, â mathau eraill o agregau.

[23] Cyfrifoldeb y diwydiant, yn rhannol, fydd cynnal capasiti cynhyrchu digonol mewn ardal benodol. Yr oll a ddisgwylir gan Awdurdodau Cynllunio Lleol mewn achosion o'r fath yw eu bod yn hwyluso'r capasiti hwn drwy ganiatâd cynllunio a dyraniadau realistig ar gyfer gwaith yn y dyfodol, yn unol â Pholisi Cynllunio Cymru ac MTAN 1.

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
PWNC: Deunyddiau Agregau	
Agregau	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.
Agregau Crai	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).
Agregau Eilaidd	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 (LlTM) 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.
Gwastraff Adeiladu, Dymchwel a Chloddio (GADACh)	Term sy’n golygu gwastraff (gweler isod) sy’n codi o adeiladu neu ddymchwel adeiladau a/neu seilwaith peirianneg sifil, neu o gloddio sy’n gysylltiedig â lefelu tir, sylfeini neu waith peirianneg sifil arall. Gellir cael agregau o rai o’r ffrydiau gwastraff gwahanol hyn, ar ffurf deunyddiau eildro neu o wastraff cloddio (y ddau wedi’u diffinio ar wahân isod).
Gwastraff	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 ddymchwel, neu o waith cloddio cysylltiedig, sy’n cael eu defnyddio er mantais *ar ffurf sydd heb ei phrosesu* 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.
Plaeniadau ffyrdd	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 eildro.
Deunyddiau Eildro sy’n addas i’w defnyddio’n Agregau	Deunyddiau sy’n codi fel arfer o brosiectau adeiladu neu ddymchwel 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.
Gwastraff Cloddio sy’n addas i’w ddefnyddio’n Agregau	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: **a)** 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)** 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; **c)** 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.
Gwastraff Mwynau	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 mân lwch cerrig mâl (hy 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 fân lwch 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.

PWNC: Cyflenwad a Galw	
Cynhyrchu	Cyfradd gynhyrchu gyffredinol y cynhyrchion, mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn, *pa un a ydynt yn cael eu gwerthu neu beidio*. 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.
Gwerthiant	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.
Defnydd	Cyfradd defnyddio'r cynhyrchion, o fewn ardal farchnad benodol, mewn tunelli (neu filiynau o dunelli) y flwyddyn.
Galw	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.
Cyflenwad	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.
Dosbarthiad	Patrwm y cyrchfannau marchnad sy'n cael eu gwasanaethu gan y gwerthiant o chwarel neu grŵp o chwareli penodol.
Egwyddor Agosrwydd	Y cysyniad cyffredinol o leihau cludo agregau (a deunyddiau swmp eraill) ar y ffordd, yn unol â pharagraff 26 o MTAN1, er mwyn lleihau'r effeithiau cysylltiedig ar yr amgylchedd.

PWNC: Adnoddau, Cronfeydd a Banciau Tir	
Adnoddau (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.
Cronfeydd sydd â Chaniatâd (agregau crai)	Adnoddau agregau crai y cafwyd caniatâd cynllunio i'w tynnu a'u cloddio.
Banc Tir (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.
Banc Tir Cyfredol (o gronfeydd agregau crai â chaniatâd)	Y diffiniad o hyn yn MTAN1 (paragraff 45) yw *"the sum of all permitted reserves at active and inactive sites at a given time and for a given area"*, ac mae'n ofynnol ei seilio ar *"the latest 3 years production figures"* (gan ddefnyddio gwerthiant, fel arfer, i gynrychioli cynnyrch). **I ddibenion yr DTRh, 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 ar adeg yr Adolygiad cyntaf.** 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, y dull y cytunwyd arno i gyfrifo'r banc tir oedd defnyddio'r ffigurau gwerthu cyfartalog ar gyfer y 10 mlynedd ddiwethaf (yn hytrach na thair blynedd).
Cronfeydd Segur	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 wrthbwyso unrhyw ofyniad am ddyraniadau newydd, os oes ganddo wybodaeth leol fwy manwl i gyfiawnhau hynny.
Banc Tir y Dyfodol (o gronfeydd agregau crai)*	Yn MTAN1 (paragraff 45), y diffiniad o Fanc Tir y Dyfodol (neu Fanc Tir 'Estynedig') yw *"land specifically allocated for the working of aggregates"* (ond gweler y troednodyn isod*)
Dosrannu	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.
Dyrannu	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 cronnol 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 (31/12/16 yn yr achos hwn).

Darpariaeth	Cyfanswm yr agregau y mae angen eu cyflenwi o ardal awdurdod lleol penodol dros gyfnod, fel cyfnod 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 ddyrys, gan fod banc tir yn stoc o ganiatadau cynllunio a (drwy ddiffiniad) nid yw'r statws hwn gan ddyraniadau. 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.	
PWNC: Statws Chwareli	
Safle Gweithredol	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 *"**a)** development to which the relevant mineral permission or landfill permission relates is being carried out to any substantial extent; neu **b)** 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.
Safle Anweithredol	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).
Safle Segur	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 (hy 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 Lleol, 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 Orchmynion 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 Awdurdod Cynllunio Lleol perthnasol ynghyd ag Asesiad Amgylcheddol derbyniol, cyn y gellir ailddechrau eu gweithredu'n gyfreithlon.
Adolygiadau o Hen Ganiatadau Mwynau	Adolygiadau a gyflawnir yn unol â Deddf 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 o leiaf 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 ar yr Amgylchedd ar eu cyfer.
Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau wedi'i Ohirio/ Caniatâd a Ataliwyd	Os yw Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau wedi'i ddechrau ond heb ei gwblhau (ee oherwydd nad oes Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol wedi'i gyflwyno), dywedir bod proses yr adolygiad wedi'i 'gohirio'. Yn unol â Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesiad o'r Effaith ar yr Amgylchedd) (Adolygiadau Amhenderfynedig o Hen Ganiatadau Mwynau) (Cymru) 2009, bydd caniatâd cynllunio wedyn yn cael ei atal – hy 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 ar yr Amgylchedd) wedi'i chwblhau a'r amodau modern wedi'u derbyn.

Byrfoddau

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

AAS	Asesiad Amgylcheddol Strategol
ACA	Ardal Cadwraeth Arbennig
ACLl	Awdurdod Cynllunio Lleol
AEA	Asesiad o'r Effaith ar yr Amgylchedd
AHNE	Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol
APC	Awdurdod Parc Cenedlaethol
Arolwg AM	Arolwg mwynau agreg
BAA	Cymdeithas Agregau Prydain
BGS	Arolwg Daearegol Prydain
BMAPA	Cymdeithas Cynhyrchwyr Agregau Morol Prydain
CDLl	Cynllun Datblygu Lleol
CE	Comisiwn Ewropeaidd
CNC	Cyfoeth Naturiol Cymru
CThEM	Cyllid a Thollau Ei Mawrhydi
DTRh	Datganiad Technegol Rhanbarthol
EA	Asesiad Amgylcheddol
EMAADS	*Establishing a Methodology for Assessing Aggregates Demand and Supply* (enw prosiect)
ES	Datganiad Amgylcheddol
GADACh	Gwastraff Adeiladu, Dymchwel a Chloddio
GDP	Cynnyrch Domestig Gros
GIS	System Gwybodaeth Ddaearyddol
GSA	Gwerth Sgraffiniad Agregau
HSA	Agregau Manyleb Uwch
IDO	Interim Development Order (Gorchymyn Datblygu Interim)
IMADP	Polisi dros dro ar Garthu Agregau Morol
IMAECA	*Implementing the Methodology for Assessing the Environmental Capacity for primary Aggregates* (enw prosiect)
ISO	Sefydliad Safoni Rhyngwladol
LlC	Llywodraeth Cymru
LlGFf	Lludw Gwaelod Ffwrnais
LlTM	Lludw Tanwydd Maluriedig
MASS	Managed Aggregate Supply System (System Cyflenwi Agregau a Reolir)
MHCLG	Y Weinyddiaeth Tai, Cymunedau a Llywodraeth Leol
MPA	Mineral Products Association
mt	miliwn tunnell
MTAN	Minerals Technical Advice Note (Nodyn Cyngor Technegol Mwynau)
mtpa	miliwn tunnell y flwyddyn
OBR	Swyddfa Cyfrifoldebau Cyllidebol
PCC	Polisi Cynllunio Cymru
PCMC	Polisi Cynllunio Mwynau Cymru
POS	Cymdeithas y Swyddogion Cynllunio
PSV	Gwerth Cerrig Caboledig
RAWP	Gweithgor Agregau Rhanbarthol
ROMP	Review of Old Mineral Permissions (Adolygiad o Hen Ganiatadau Mwynau)
SoDdGA	Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig
UE	Undeb Ewropeaidd
YDCW	Ymgyrch Diogelu Cymru Wledig

Cydnabyddiaeth

Cynhaliwyd yr Ail Adolygiad o DTRh gan Cuesta Consulting Limited dan gontract i Lywodraeth Cymru. Cafodd y gwaith ei lywio a'i oruchwylio gan Grŵp Llywio, a benodwyd gan Lywodraeth Cymru, i gynrychioli'r grwpiau rhanddeiliaid allweddol sy'n rhan o'r broses. Hoffai'r awdur ddiolch i holl aelodau'r Grŵp hwn am eu diwydrwydd a'u hamynedd wrth lywio pob rhan o'r gwaith, ac am graffu ar yr adroddiadau drafft a'r adroddiad terfynol. Dylid nodi, er bod consensws rhwng holl aelodau'r Grŵp Llywio ar y rhan fwyaf o faterion, pan nad oedd yn bosibl dod i gytundeb, barn Llywodraeth Cymru a fu drech.

Roedd y Grŵp Llywio'n cynnwys:

- **Llywodraeth Cymru** Joanne Smith; Gareth Dudley-Jones
- **Ysgrifennydd, Gweithgor Agregau Rhanbarthol Gogledd Cymru:** Gary Nancarrow
- **Ysgrifennydd, Gweithgor Agregau Rhanbarthol De Cymru:** Hugh Towns
- **Cyfoeth Naturiol Cymru:** Ian Gorton
- **Cymdeithas Cynhyrchion Mwynau:** Nick Horsley; Mark Frampton a Graham Jenkins
- **Cymdeithas Agregau Prydain:** Trefor Evans*
- **Cyngor Gwynedd:** Dafydd Gareth Jones
- **Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog:** Donna Bowhay

* Nodir â thristwch enbyd y bu farw Trefor ym mis Ebrill 2020