regensw
delivering sustainable energy

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Diweddariad am Arolwg o Ynni Carbon Isel

Cynnwys categori perchnogaeth yng nghronfa ddata bresennol gosodiadau ynni carbon isel Cymru

Hydref 2016

Arolwg Cymru: Diweddariad am y categori perchnogaeth

1. Crynodeb

Comisiynwyd Regen SW i ateb y cwestiwn: pa gyfran o'r prosiectau yng nghronfa ddata ynni carbon isel Llywodraeth Cymru sydd yn rhai cymunedol ac mewn perchnogaeth leol?

Diffinnir 'cymunedol ac mewn perchnogaeth leol' fel capasiti'r gosodiadau prosiectau ynni adnewyddadwy sydd yn eiddo i gymunedau, awdurdodau lleol, cymdeithasau tai, cyrff sector cyhoeddus eraill, elusennau (gan gynnwys mudiadau ffydd), sefydliadau addysg bellach, busnesau lleol a ffermydd ac ystadau yng Nghymru. Mae'r diffiniad hwn yn gymharol ag adroddiad yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni ar ynni adnewyddadwy cymunedol ac mewn perchnogaeth leol yn yr Alban[1].

Amcan y diweddariad hwn yw monitro cynnydd prosiectau ynni adnewyddadwy cymunedol ac mewn perchnogaeth leol yng Nghymru. Wrth ymchwilio i'r prosiectau, rydym wedi gweithio o'r gwaelod i fyny, gan ddibynnu ar yr wybodaeth mewn setiau data cenedlaethol yn y gronfa ddata, ynghyd â chynnal gwiriadau arlein o brosiectau unigol.

Dengys prif ganfyddiadau'r diweddariad hwn fod y sefyllfa hyd at fis Rhagfyr 2014 fel a ganlyn:

- Gosodwyd 171 MW o gapasiti ynni adnewyddadwy cymunedol ac mewn perchnogaeth leol ar draws Cymru. Mae hyn yn cyfrif am 6% o gyfanswm capasiti'r holl brosiectau a restrir yn y gronfa ddata ynni carbon isel (gan gynnwys cyfraniad y dull niwclear o gynhyrchu ynni).
- Cadarnhawyd bod o 7,201 o brosiectau gweithredol yn cyfrif am gyfanswm capasiti'r prosiectau cymunedol ac mewn perchnogaeth leol; sef 14% o'r holl brosiectau gweithredol a restrir yn y gronfa ddata ynni carbon isel.

2. Amlinelliad o'r prosiect

Comisiynwyd Regen SW i ychwanegu categori perchnogaeth at y gronfa ddata gosodiadau ynni carbon isel bresennol yng Nghymru. Amcan y gwaith oedd:

- Darparu dadansoddiad o gronfa ddata prosiect ynni carbon isel Cymru yn ôl categori perchnogaeth er mwyn rhoi ffigyrau cymharol ag adroddiad yr Alban[1].
- Darparu tystiolaeth mor gadarn â phosibl er mwyn cyfiawnhau'r ffigwr hwn fel y gall Llywodraeth Cymru ei ddefnyddio.

Regen oedd yn gyfrifol am ddarparu'r cronfeydd data gosodiadau ynni carbon isel blaenorol i Lywodraeth Cymru yn 2013 a 2015.

Rydym wedi ychwanegu colofn ar y daenlen bresennol sy'n nodi'r math o berchnogaeth yn ôl y categorïau a ganlyn:

- Cymunedol
- Awdurdodau lleol
- Cymdeithasau Tai
- Ffermydd ac Ystadau
- Busnesau lleol yng Nghymru
- Sector cyhoeddus eraill ac elusennau

Pennwyd perchnogaeth y prosiectau trwy amryw o dechnegau a nodir isod:

- Ailddosbarthu categorïau data presennol yn unol â'r categorïau newydd
- Casglu gwybodaeth â llaw am berchnogaeth y cynlluniau y gellir eu hadnabod
- Gosod, profi a defnyddio tybiaethau lle nad oes modd llenwi bylchau yn y data

1 Yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni (EST), Medi 2015, Community and locally owned renewable energy

Rydym hefyd wedi darparu cyfansymiau ar gyfer pob categori. Mae'r cyfansymiau yn cynnwys prosiectau y mae gennym dystiolaeth ar gyfer y math o berchnogaeth, yn ogystal â rhai amcangyfrifon o gyfradd y prosiectau sydd yn eiddo i fusnesau lleol yng Nghymru, yn seiliedig ar dybiaethau ynghylch y ganran o fusnesau sydd yn rhai Cymreig.

3. Methodoleg fanwl ar gyfer pob categori

3.1 Cymunedol

Roedd 73 prosiect cymunedol wedi'u rhestru yn y set data gwreiddiol, ac fe wnaethom eu gosod yn y categori Cymunedol newydd. Fe wnaethom hefyd wirio rhestrau prosiectau Ynni Cymunedol Cymru ac Adfywio Cymru, sydd ar gael arlein, yn ogystal â gwneud gwaith ymchwil mwy cyffredinol arlein er mwyn sicrhau nad oeddem wedi hepgor unrhyw brosiectau ynni cymunedol mawrion. Mae sawl prosiect ynni cymunedol wedi mynd yn fyw yn 2015; fodd bynnag, nid yw'r prosiectau hyn wedi'u cynnwys ar hyn o bryd yn y gronfa ddata a roddwyd i Lywodraeth Cymru, gan nad ydym yn diweddaru unrhyw brosiectau ar ôl dyddiad cau'r comisiwn gwreiddiol sef Rhagfyr 2014. Er mwyn sicrhau cyflawnder, rhestrir manylion y prosiectau cymunedol y gwyddom iddynt fynd yn fyw yn 2015/16 isod:

- Dyffryn Crawnon Green Energy CIC Hydro, Mawrth 2015, 18kW
- Llangattock Green Valleys, dau safle hydro Cwm Gu Hydro, Mawrth 2015, 29.9kW a Nant yr Hafod Hydro, Hydref 2015, 13.4kW
- Abergwaun Community Turbine (Transition Bro Gwaun), Awst 2015, 225kW
- Egni Wales Solar PV Co-op, 2015, 119kW o PV solar ar 5 adeilad cymunedol
- Narberth Energy, boeler Biomass 200kW a PV Solar 50kW, 2015
- Ynni Anafon Energy Hydro, Rhagfyr 2015, 270kW
- Ynni Sir Gâr/Carmarthenshire Energy, Tyrbin Salem, Ebrill 2016, 500kW

3.2 Awdurdodau Lleol

Yn y set data gwreiddiol, roedd rhai prosiectau yn nodi mai'r cyngor perthnasol oedd y perchennog; rydym wedi gosod y rhain yn y categori perchnogaeth "awdurdod lleol".

3.3 Cymdeithasau Tai

Roedd y set data gwreiddiol yn gosod rhai prosiectau yn y categori "tai cymdeithasol". Rydym wedi ailddosbarthu'r prosiectau hyn yn y categorïau cymdeithasau tai ac awdurdodau lleol, yn dibynnu a yw'r darparwr tai cymdeithasol yn awdurdod lleol ynteu'n gymdeithas tai. Roedd 31 cymdeithas tai yn y data gwreiddiol yn cynnwys prosiectau a restrwyd o dan domestig (tybiedig), rydym wedi eu hailddosbarthu yn y categori "cymdeithasau tai".

3.4 Ffermydd ac Ystadau

Roedd y set data gwreiddiol yn cynnwys data am brosiectau a oedd wedi derbyn y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy (CGA) ac a oedd yn cynnwys cod Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) ar gyfer y math o weithgaredd masnachol. Roedd hyn yn golygu bod modd i ni hidlo prosiectau a restrwyd o dan y cod SIC, 01: cynhyrchu cnydau ac anifeiliaid a gweithgareddau cysylltiedig, er mwyn adnabod prosiectau CGA a oedd yn eiddo i ffermwyr gweithredol. Ailddosbarthwyd y prosiectau hyn o dan y categori "ffermydd ac ystadau". Fe wnaethom hefyd chwilio'r gronfa ddata wreiddiol gan ddefnyddio allweddeiriau (fferm, ystad, cytiau ieir, parlyrau godro, llaethdai ac ati). Pan ganfuwyd prosiectau ag allweddair yn eu cyfeiriad neu ddisgrifiad, fe wnaethom edrych i weld a oedd y prosiect yn eiddo i fferm weithredol drwy chwilio arlein, un ai am wefan sefydliad neu ar gyfeirlyfrau cwmnïau arlein megis Farming UK, Wales Online ac Yalwa. Croesgyfeiriwyd pob prosiect ar y rhestr â gwybodaeth am gyfeiriad ac enwau'r perchnogion er mwyn canfod y

math cywir o berchnogaeth. Hefyd, roedd 10 prosiect treulio anaerobig, ac ymchwiliwyd i bob un ohonynt arlein er mwyn canfod y math o berchnogaeth. Roedd y rhan fwyaf ohonynt yn eiddo i ffermydd ac ystadau, ac roedd 3 yn weithfeydd masnachol.

3.5 Busnesau Lleol Cymreig

Er mwyn cadarnhau a ellir rhestru prosiect masnachol neu ddiwydiannol fel un sydd mewn perchnogaeth leol fe wnaethom chwilio am enwau sefydliadau drwy ddefnyddio Tŷ'r Cwmnïau. Roedd hyn yn dangos a oedd swyddfa gofrestredig y sefydliad yng Nghymru ai peidio. Yn achos prosiectau masnachol llai, megis safleoedd carafannau, llety gwyliau a thafarndai, fe wnaethom edrych ar wefan y cwmni perthnasol i weld a oeddynt mewn perchnogaeth leol ynteu'n cael eu rhedeg gan gwmnïau cenedlaethol. Yn ogystal, roedd 953 prosiect o ddata'r Cymhelliad Gwres Adnewyddadwy yn cynnwys codau SIC, roedd hyn o gymorth er mwyn pennu categori perchnogaeth y prosiectau hyn. Dangosir y categorïau yn Nhabl 1 isod:

Masnachol		Diwydiannol	Sector Cyhoeddus Arall (categori cymunedol)
02: Coedwigaeth a thorri coed yn foncyffion	68: Gweithgareddau eiddo tirol	10: Gweithgynhyrchu bwydydd	84: Gweinyddiaeth gyhoeddus ac amddiffyn; nawdd cymdeithasol gorfodol
18: Argraffu ac atgynhyrchu cyfryngau a recordiwyd	72: Ymchwil a datblygu gwyddonol	11: Gweithgynhyrchu diodydd	85: Addysg
33: Atgyweirio a gosod peiriannau ac offer	74: Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol	15: Gweithgynhyrchu cynhyrchion lledr a chynhyrchion cysylltiedig	86: Gweithgareddau iechyd dynol
38: Gweithgareddau casglu, trin a gwaredu gwastraff; adfer deunyddiau	77: Gweithgareddau rhentu a phrydlesu	16: Gweithgynhyrchu cynhyrchion pren eraill; gweithgynhyrchu deunyddiau corc, gwellt a phleth	88: Gweithgareddau gwaith cymdeithasol heb lety
41: Codi adeiladau	81: Gwasanaethau ar gyfer gweithgareddau adeiladu a thirlunio	23: Gweithgynhyrchu cynhyrchion mwynau anfetalaidd eraill	91: Llyfrgelloedd, archifau, amgueddfeydd a gweithgareddau diwylliannol eraill
42: Peirianneg sifil	82: Gweinyddiaeth swyddfa, cymorth swyddfa a gweithgareddau cymorth busnes eraill	25: Gweithgynhyrchu cynhyrchion metal ffabrigedig, ac eithrio peiriannau ac offer	
43: Gweithgareddau adeiladu arbenigol	87: Gweithgareddau gofal preswyl	28: Gweithgynhyrchu peiriannau ac offer n.dd.b.	
45: Masnachu trwy gyfanwerthu ac adwerthu a thrwsio cerbydau modur a beiciau modur	90: Gweithgareddau creadigol, y celfyddydau ac adloniant	29: Gweithgynhyrchu cerbydau modur, trelars a hanner-trelars	

Masnachol		Diwydiannol	Sector Cyhoeddus Arall (categori cymunedol)
46: Masnachu trwy gyfanwerthu, ac eithrio cerbydau modur a beiciau modur	93: Gweithgareddau chwaraeon ac adloniant a gweithgareddau hamdden	30: Gweithgynhyrchu offer cludiant eraill	
47: Masnachu trwy adwerthu, ac eithrio cerbydau modur a beiciau modur	94: Gweithgareddau sefydliadau aelodau	31: Gweithgynhyrchu celfi	
50: Trafnidiaeth ar y dŵr	96: Gweithgareddau gwasanaeth personol eraill	32: Gweithgynhyrchu arall	
52: Gweithredu stordai a gweithgareddau cymorth ar gyfer cludiant	97: Gweithgareddau aelwydydd fel cyflogwyr gweithwyr domestig		
55: Llety	98: Gweithgareddau diwahaniaeth aelwydydd preifat i gynhyrchu nwyddau at eu defnydd eu hunain		
56: Gweithgareddau gwasanaeth bwyd a diodydd			

Tabl 1: Categorïau codau SIC yn ôl math o berchnogaeth

Fe wnaethom hefyd ymchwilio i 19 prosiect masnachol neu ddiwydiannol â chapasiti o dros 1MW yr un, gan nad oedd manylion clir amdanynt yn y gronfa ddata bresennol i nodi a oeddynt mewn perchogaeth leol ynteu berchogaeth heb fod yn lleol. Yn sgil gwaith ymchwil arlein a galwadau i ddatblygwyr neu berchnogion asedau fe wnaethom ganfod dau brosiect ychwanegol mewn perchnogaeth leol, yn cyfrannu capasiti o 3 MW. Cadarnhawyd bod 15 prosiect ychwanegol â chapasiti o 108.6MW yn brosiectau masnachol a diwydiannol nad oeddynt yn lleol.

Ni cheir digon o fanylion am 1,133 o brosiectau masnachol a diwydiannol eraill er mwyn pennu categori eu perchnogaeth. Cyfanswm capasiti'r prosiectau hyn yw 147.6 MW; mae cyfran o'r capasiti hwn yn debygol o fod yn eiddo i fusnesau lleol.

3.6 Sector cyhoeddus arall ac elusennau

Mae'r categori hwn yn cynnwys:

- Elusennau, yn cynnwys mudiadau ffydd
- Cyrff cyhoeddus neu gwmnïau sydd mewn perchnogaeth gyhoeddus Awdurdod Datblygu Cymru a safleoedd diwylliannol a ariennir yn gyhoeddus e.e. Big Pit: Amgueddfa Lofaol Cymru
- Ysgolion
- Sefydliadau addysg bellach ac addysg uwch
- Unrhyw ysbytai, adeiladau iechyd

Fe wnaethom ddefnyddio gwybodaeth a restrwyd o dan enw'r prosiect, cyfeiriad neu wybodaeth am y perchennog er mwyn adnabod prosiectau yn y categori hwn a'u hailddosbarthu fel "Sector cyhoeddus arall ac elusennau".

3.7 Gwiriadau data ychwanegol

Cwblhawyd chwiliadau ychwanegol arlein er mwyn canfod perchnogion rhai prosiectau a symleiddio'r dull blaenorol o gategoreiddio eraill, roedd y prosiectau hyn yn cynnwys:

- 8 prosiect a restrwyd yn flaenorol yn y categori Twristiaeth; ar ôl ymchwilio arlein, canfuwyd eu bod yn brosiectau masnachol yn bennaf (lleol)
- ar ôl ymchwilio ar lein, llwyddwyd i sefydlu categori perchnogaeth 21 prosiect a oedd yn cynnwys manylion cyfeiriad ond nad oedd eu categori perchnogaeth yn hysbys yn y gronfa ddata wreiddiol.

Oherwydd nifer y prosiectau a restrwyd fel rhai domestig a domestig (tybiedig), fe wnaethom ddefnyddio enw, cyfeiriad a sefydliad perchennog y prosiect i adnabod unrhyw brosiectau y dylid eu rhestru o dan gategori perchnogaeth arall. Yn sgil y gwaith hwn, daethpwyd o hyd i brosiectau masnachol, masnachol (lleol) a ffermydd yn bennaf. Yn y chwiliad hwn, daeth sawl prosiect i'r amlwg lle mai'r unig fudd a ddaw i'r ffermwr yw'r taliad rhent a gaiff am y tir gan berchennog neu ddatblygwr y gosodiad (e.e. INRG Solar); felly rhestrwyd prosiectau o'r fath o dan y categori perchnogaeth fasnachol.

Yn olaf, mae'n bwysig tynnu sylw at y ffaith nad oedd digon o wybodaeth yn y gronfa ddata wreiddiol i bennu categori perchnogaeth 1,202 o brosiectau, gan nad oedd dim manylion perchnogaeth na chyfeiriad ynghlwm â hwy. Daeth y prosiectau hyn i'r amlwg yn set data Cynllun Tystysgrifau Microgynhyrchu (MCS) y broses arolwg wreiddiol. Cyfanswm capasiti'r prosiectau hyn nad ydynt wedi'u categoreiddio yw 25MW. Cafodd y prosiectau hyn felly eu hepgor o ddadansoddiad yr astudiaeth hon gan nad oedd modd cadarnhau eu statws. (Gweler yr adran 'Potensial ar gyfer prosiectau mewn perchnogaeth leol y gellid bod wedi'u methu').

4. Canfyddiadau

4.1 Ffigyrau ar gyfer prosiectau mewn perchnogaeth leol

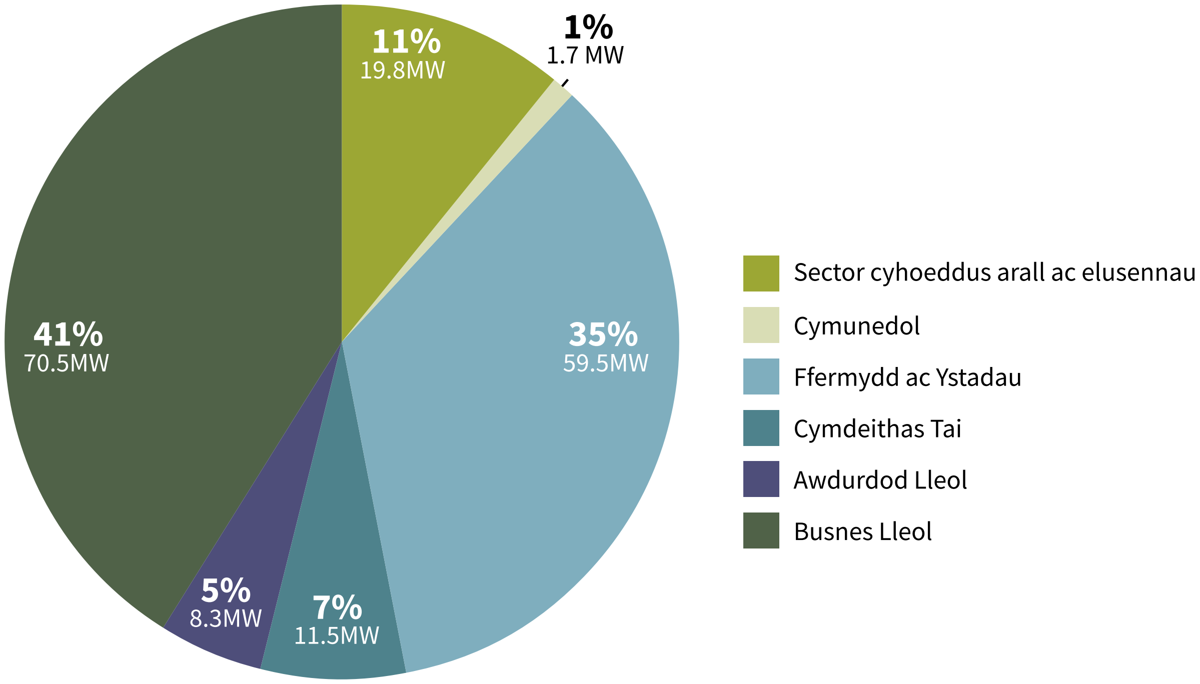
Cyfanswm capasiti y prosiectau ynni adnewyddadwy cymunedol a'r rheini sydd mewn perchnogaeth leol yng Nghymu o fis Rhagfyr 2014 yw 171 MW. Mae'r capasiti hwn yn cyfrif am 6% o gyfanswm capasiti'r holl brosiectau a restrir yn y gronfa ddata. Mae 7,201 o brosiectau gweithredol a gadarnhawyd yn cyfrif am gyfanswm y capasiti o brosiectau cymunedol ac mewn perchnogaeth leol; mae hyn yn 14% o'r holl brosiectau gweithredol a restrir yn y gronfa ddata ynni carbon isel.

Tabl 2:Dadansoddiad o'r capasiti cymunedol ac mewn perchnogaeth leol yn ôl math o berchnogaeth, ffigyrau hysbys

Categori Perchnogaeth	Cyfanswm y Capasiti (MW)	Capasiti (MWe)	Capasiti (MWth)	Nifer y Prosiectau	Amcangyfrif o'r Ynni a Gynhyrchir (MWh)[2]
Cymunedol	1.7	1.4	0.3	104	3,100
Ffermydd ac Ystadau	59.5	9.0	50.5	476	177,681
Cymdeithas Tai	11.5	7.0	4.5	5,653	10,398
Awdurdod Lleol	8.3	5.1	3.2	296	28,882
Busnes Lleol	70.5	57.3	13.2	296	153,748
Sector cyhoeddus arall ac elusennau	19.8	5.7	14.1	376	51,463
Cyfanswm	171.3	85.5	85.8	7,201	425,272

2 Daw'r ffigyrau cynhyrchu o Gronfa Ddata Ynni Carbon Isel Llywodraeth Cymru 2014

Ffigur 1: Capasiti prosiectau cymunedol ac mewn perchnogaeth leol, yn ôl math o berchnogaeth



Er bod cyfanswm y prosiectau ym mherchnogaeth Cymdeithasau Tai yn eithaf mawr, sef 5,653 prosiect, mae'r capasiti cyfanredol yn parhau yn eithaf bach sef 11.5 MW. Pympiau gwres a PV solar ar raddfa domestig oedd mwyafrif y gosodiadau hyn. Mae perchnogaeth gymunedol yn parhau yn eithaf isel ar 1.7MW. Mae'r ffigwr hwn yn cynnwys 104 gosodiad cymunedol, gan gynnwys tyrbin gwynt cymunedol 0.5MW Bro Ddyfi.

4.3 Dadansoddiad o'r holl mathau o berchnogaeth

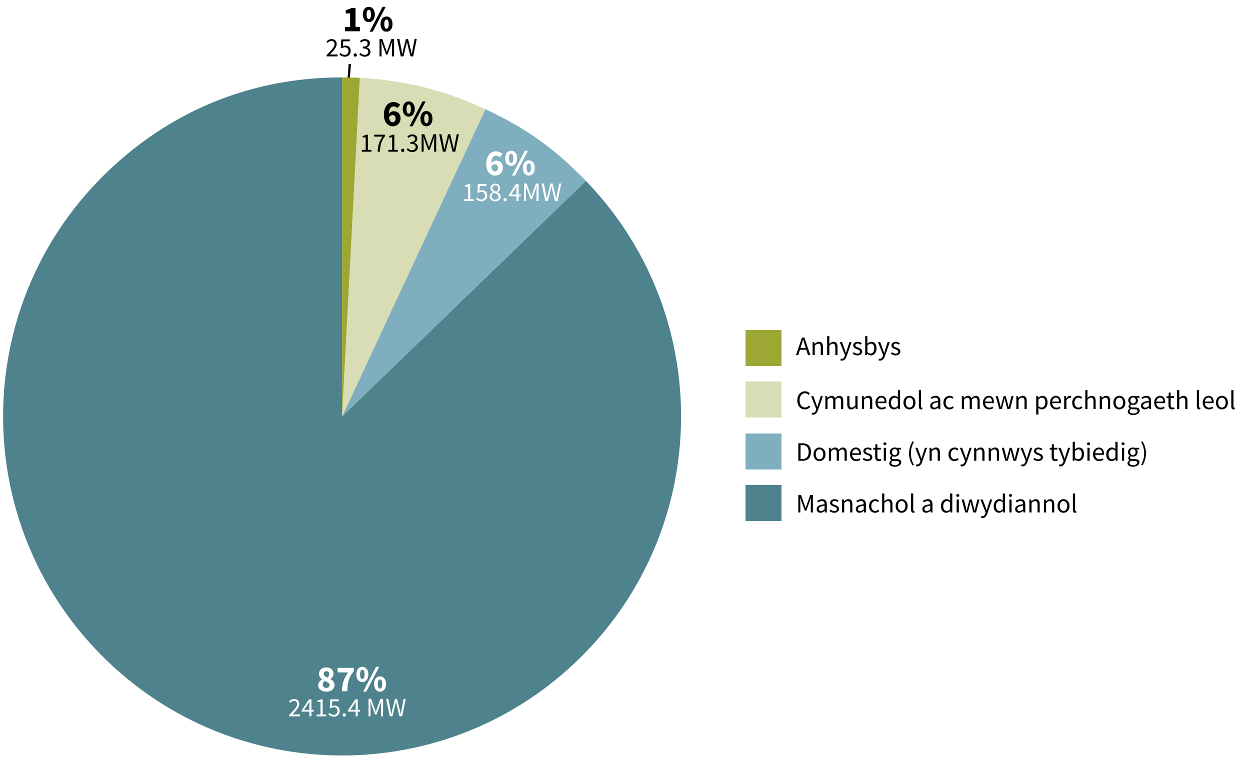
Dengys Tabl 3 a Ffigur 2 ddadansoddiad yn ôl math o berchnogaeth o'r holl brosiectau ynni adnewyddadwy gweithredol yng Nghymru. Mae mwyafrif y prosiectau ynni adnewyddadwy gweithredol yng Nghymru mewn perchnogaeth ddomestig: 40,754 o brosiectau yn cyfrannu 158 MW.

Mae prosiectau capasiti mwy yn parhau i fod mewn perchnogaeth fasnachol (nad yw'n lleol), megis fferm wynt alltraeth Gwynt y Môr a'r ffermydd solar masnachol mwy. Mae perchnogaeth fasnachol a diwydiannol nad yw'n lleol a gadarnhawyd yn cyfateb i 1,013 o brosiectau gweithredol, â chyfanswm capasiti o 2,268 MW.

Tabl 3: Dadansoddiad o gyfanswm y capasiti, prosiectau a'r ynni a gynhyrchir gan gynnwys ffigyrau tybiedig

Categori'r Perchnogaeth	Cyfanswm y Capasiti (MW)	Nifer y Prosiectau	Amcangyfrif o'r Ynni a Gynhyrchir (MWh)
Cymunedol ac mewn perchnogaeth leol	171.3	7,201	425,271.9
Domestig (yn cynnwys tybiedig)	158.4	40,754	188,267.3
Masnachol a diwydiannol Masnachol a diwydiannol a gadarnhawyd Masnachol a diwydiannol anhysbys	2,415.4 2,267.8 147.62	2,146 1,013 1,133	7,792,233.4 7,394,770.6 397,462.8
Anhysbys	25.3	1,202	67,739.2
Cyfanswm	2,770.4	51,303	8,383,511.8

Ffigur 2: Capasiti yr holl brosiectau gweithredol yng Nghymru yn ôl math o berchnogaeth, o fis Rhagfyr 2014



4.4 Potensial ar gyfer prosiectau mewn perchnogaeth leol y gellid bod wedi'u methu

Y ffigwr ar gyfer prosiectau masnachol a diwydiannol sydd mewn perchnogaeth leol yw 70.5 MW, sef 3% o gyfanswm capasiti'r prosiectau masnachol a diwydiannol. Mae 1,133 o brosiectau masnachol a diwydiannol ychwanegol nad ydynt yn cynnwys manylion digonol i'w categoreiddio fel rhai sydd mewn perchnogaeth leol neu nad ydynt mewn perchnogaeth leol. O'r 147.6 MW a gaiff eu cyfrannu gan y prosiectau masnachol a diwydiannol anhysbys hyn, bydd cyfran yn eiddo i fusnesau lleol.

Fel y nodwyd yn yr adroddiad mae 1,202 o brosiectau MCS ychwanegol, yn gwneud cyfanswm o 25MW, lle nad oes gwybodaeth am y perchennog, ac mae'n debygol y bydd rhai o'r prosiectau hyn yn lleol neu mewn perchnogaeth leol.

Rhestrwyd mwyafrif y prosiectau o dan domestig (tybiedig) yn y gronfa ddata wreiddiol o ran math o ddefnydd. Rydym wedi ymchwilio i'r 28,514 o brosiectau domestig (tybiedig), ond mae'r dasg hon wedi cymryd llawer iawn o amser a dim ond y rheini sydd ag enw prosiect amlwg neu berchennog/sefydliad clir a wiriwyd. Gallai rhai o'r prosiectau hyn fod yn rhai cymunedol neu mewn perchnogaeth leol.

Er mwyn gwella cywirdeb y ffigyrau, rydym yn argymell diweddaru'r gronfa ddata i gynnwys prosiectau a gomisiynwyd er Rhagfyr 2014.

OGL © Hawlfraint y Goron 2016 ISBN digidol: 978 1 4734 7739 1 WG29974