

# Cynllun Cyflenwi Strategol Datgarboneiddio GIG Cymru

**2021-2030**

**(yn cynnwys Atodiadau Technegol)**

Cyhoeddwyd Mawrth 2021

# Pwy ydym ni

Ers ei sefydlu yn 2001, mae'r Ymddiriedolaeth Garbon yn gweithio gyda busnesau, llywodraethau a sefydliadau ledled y byd, gan eu helpu i gyfrannu at ddyfodol mwy cynaliadwy, ac elwa arno, drwy leihau allyriadau carbon, strategaethau effeithlonrwydd adnoddau, a masnacheiddio busnesau, systemau a thechnolegau carbon isel.

Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon:

- yn gweithio gyda chorfforaethau a llywodraethau, gan eu helpu i gysoni eu strategaethau â gwyddoniaeth yr hinsawdd a chyrraedd nodau Cytundeb Paris;
- yn rhoi cyngor a sicrwydd arbenigol, gan roi hyder i fuddsoddwyr a sefydliadau ariannol y bydd cyllid gwyrdd yn rhoi canlyniadau gwirioneddol wyrdd; ac
- yn cefnogi'r gwaith o ddatblygu technolegau ac atebion carbon isel, gan adeiladu'r sylfeini ar gyfer system ynni'r dyfodol.

Gyda'i phencadlys yn Llundain, mae gan yr Ymddiriedolaeth Garbon dîm byd-eang o dros 200 o staff, sy'n cynrychioli dros 30 o genhedloedd, a'r rheini ar draws pum cyfandir.



Cenhadaeth yr Ymddiriedolaeth Garbon yw cyflymu'r symudiad tuag at economi gynaliadwy, carbon isel. Mae'n arbenigwr blaenllaw yn y byd ar leihau allyriadau carbon a thechnoleg lân. Fel grŵp di-ddifidend, mae'n cynghori llywodraethau a chwmnïau blaenllaw ledled y byd, gan ail- fuddsoddi elw yn ei genhadaeth carbon isel.

Mae Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru (PCGC) yn sefydliad annibynnol, sy'n eiddo i GIG Cymru ac yn cael ei gyfarwyddo gan GIG Cymru. Mae PCGC yn cefnogi GIG Cymru drwy ddarparu ystod gynhwysfawr o swyddogaethau a gwasanaethau cymorth o ansawdd uchel sy'n canolbwyntio ar y cwsmer.



### **Awduron:**

#### **David Powlesland**

Yr Ymddiriedolaeth Garbon - Uwch Reolwr

#### **Chris Joyce**

Yr Ymddiriedolaeth Garbon – Cydymaith

### **Cyfranwyr Allweddol:**

#### **Alex Hicks**

Llywodraeth Cymru – Pennaeth Datgarboneiddio'r Sector Cyhoeddus

#### **Christopher Lewis**

Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru – Uwch Gyngorwr Rheoli'r Amgylchedd a Chyfleusterau

#### **Craig Morgan**

Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru – Cyngorwr Rheoli'r Amgylchedd a Chyfleusterau

### **Noddwr y Prosiect:**

#### **Neil Davies**

Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru – Cyfarwyddwr Gwasanaethau Ystadau Arbenigol

#### **Rhiannon Phillips**

Llywodraeth Cymru – Uwch Reolwr Cyflenwi Sector Cyhoeddus Sero Net a'r Cynllun Masnachu Allyriadau

#### **Richard Barr**

Llywodraeth Cymru – Cyfalaf, Ystadau a Chyfleusterau

#### **Stephen Pickard**

Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru Caffael – Uwch Reolwr Categori

### **Cyfranwyr:**

Bu nifer o randdeiliaid yn rhan o ddatblygu'r Cynllun Cyflenwi hwn. Hoffem ddiolch i bawb a roddodd o'u hamser i gyfrannu ac i adolygu. Mae hyn wedi helpu i roi'r sylfaen sydd ei hangen ar y Cynllun Cyflenwi hwn i fod yn llwyddiannus.

# Cynnwys

Pwy ydym ni .....	1
Datganiad o Ymrwymiad.....	4
Her yr Argyfwng Hinsawdd .....	6
Ymrwymadau GIG Cymru.....	13
Targedau Allyriadau 2025 a 2030 .....	15
Gweithredu'r Cynllun Cyflenwi .....	17
Mentrau Datgarboneiddio .....	18
Map Trywydd.....	25
Camau Nesaf .....	32
1. Atodiadau Technegol .....	35
1.1 Rhestr Byrfoddau.....	36
1.2 Rhestr Termau Allweddol .....	37
2. Manylion Gweithredu'r Cynllun Cyflenwi .....	39
2.1 Darpariaeth.....	40
2.2 Dull Gwella a Diwygio .....	45
3. Manylion Mentrau Datgarboneiddio .....	48
3.1 Mentrau Datgarboneiddio.....	49
3.2 Rheoli Carbon.....	50
3.3 Ôl-osod Adeiladau Presennol .....	54
3.4 Adeiladau Newydd a Gwaith Adnewyddu Mawr .....	65
3.5 Cludiant .....	69
3.6 Caffael .....	79
3.7 Cynllunio Ystâd a Defnydd Tir .....	85
3.8 Ymagwedd at Ofal Iechyd.....	89
4. Asesiad o Effaith Mentrau .....	106
5. Cyfeiriadau.....	119

## Datganiad o Ymrwymiad



**Dr Andrew Goodall CBE**  
Cyfarwyddwr Cyffredinol  
Iechyd a Gwasanaethau  
Cymdeithasol / Prif  
Weithredwr GIG Cymru

Bydd adferiad gwyrdd clir ac uchelgeisiol yn elfen allweddol o'r ffordd rydym yn ymateb yn dilyn pandemig COVID-19. Mae'r Cynllun Cyflenwi Strategol Datgarboneiddio GIG Cymru hwn yn dangos sut y gall GIG Cymru chwarae ei ran yn yr adferiad a'i ymrwymiad i Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, sy'n ein cyfarwyddo i ystyried problemau parhaus hirdymor fel tlodi, anghydraddoldebau iechyd, a newid yn yr hinsawdd.

Datganodd Llywodraeth Cymru Argyfwng Hinsawdd yn 2019 gyda chefnogaeth Aelodau'r Senedd. Mae'r Cynllun Cyflenwi Strategol hwn yn ymateb i'r datganiad hwn ac mae'n cyd-fynd ag uchelgais Gweinidogion Cymru i'r sector cyhoeddus fod yn garbon niwtral erbyn 2030. Y GIG yw'r sefydliad sector cyhoeddus mwyaf yng Nghymru, felly mae ganddo ran bwysig i'w chwarae i gyfrannu at y targed hwn a byddwn yn disgwyl i dargedau uchelgeisiol fod ar waith.

Gwnaed cynnydd da yn ystod y blynyddoedd diwethaf ar draws GIG Cymru i ddatgarboneiddio'r ystâd ond gellir gwneud mwy. Yn anochel, mae prosesau dylunio ac adeiladu yn para amser hir o'r dechrau i'r diwedd, ac mae sicrhau ein bod ar flaen y gad o ran lleihau allyriadau yn ein hadeiladau cyhoeddus yn bwysicach fyth. Mae'r Cynllun Cyflenwi Strategol hwn yn rhoi cyfleoedd i ni edrych eto ar adeiladu a defnyddio ynni yn ogystal â chaffael, teithio a ffynonellau allyriadau eraill ar draws y GIG. Er gwaethaf y cynnydd a wnaed hyd yma, roedd ein gweithrediadau yn 2018/19, a nodir yn yr adroddiad Ôl Troed Carbon, yn dal i arwain at ollwng mwy na 1,000,000 tonnall o'r hyn sy'n cyfateb i garbon deuocsid. Mae dros ddwy ran o dair o'r allyriadau hyn y tu hwnt i'n rheolaeth uniongyrchol, sy'n dangos cymaint o her rydym yn ei hwynebu.

Mae union natur y gwasanaeth iechyd yn golygu ei bod yn annhebygol y byddwn yn gallu darparu'r gwasanaethau a wnawn heb achosi unrhyw allyriadau, ond gellir gwneud mwy i'w lleihau. O hyn ymlaen, bydd y GIG yng Nghymru yn darparu gofal diogel o ansawdd uchel i gleifion yn y ffyrdd mwyaf effeithiol, tra hefyd yn cyflenwi ein hymrwymadau i newid yn yr hinsawdd. Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn rhoi cyd-destun unigryw a chadarnhaol i'r GIG fanteisio ar gyfleoedd i wneud newid gwirioneddol yn ei allyriadau carbon dros y degawd nesaf.

Mae effaith allyriadau a llygredd ar ganlyniadau iechyd hefyd yn fater iechyd ehangach yr wyf yn ystyriol ohono. Ceir cysylltiad eang rhwng llygredd aer a chyfraddau uwch o ataliad y galon, strôc, clefyd y galon, canser yr ysgyfaint, gordewdra, materion cardiofasgwlaidd, asthma a dementia. O ganlyniad, bydd y Cynllun Cyflenwi Strategol yn helpu i leihau allyriadau, ond hefyd yn chwarae rhan yn y gwaith o wella ansawdd aer sydd yn ei dro yn effeithio ar fusnesau a'r gwasanaeth iechyd. Mae llai o allyriadau a phwysigrwydd manau gwyrdd a natur, er enghraifft, wedi darparu manteision therapiwtig sylweddol yn ystod y pandemig a byddant yn parhau i wneud hynny.

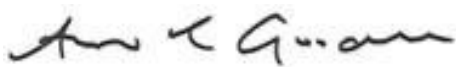
Yn amlwg, rhaid i'r GIG weithredu'n awr i leihau ei effaith ar yr amgylchedd, chwarae ei ran, a bod yn esiampl yn y ffordd ymlaen o ran cymryd camau i leihau allyriadau.

Yn y Cynllun Cyflenwi Strategol Datgarboneiddio hwn, nodir ein cynllun ar gyfer mynd i'r afael â'r Argyfwng Hinsawdd. Mae'r targedau'n uchelgeisiol, ac mewn rhai agweddau bydd angen newid sylfaenol i'n hymagwedd at ofal iechyd, ond byddant yn cyfrannu at leihau ein heffaith ar yr Argyfwng Iechyd Byd-eang. Yn y Cynllun Cyflenwi Strategol, nodir 46 o fentrau a thargedau ar gyfer datgarboneiddio GIG Cymru a gaiff eu hasesu a'u hadolygu yn 2025 a 2030.

Mae'n holl bwysig cymryd camau cyflym dros y pum mlynedd nesaf er mwyn sicrhau y glynir wrth y targedau yn y strategaeth hon. Dibynna hyn ar leihau ein gwastraff, cynyddu ein heffeithlonrwydd, a buddsoddi'n helaeth mewn datgarboneiddio ein hadeiladau a'n cerbydau. Rhaid i garbon isel fod wrth wraidd y penderfyniadau, a rhaid ei ymgorffori yn ein prosesau pob dydd er mwyn ei wneud yn rhan annatod o'r penderfyniadau a wnawn. Rhaid i'r GIG yng Nghymru, ynghyd â'n partneriaid yn y sector cyhoeddus, arwain drwy esiampl. Mae hyn yn arbennig o bwysig o ran ein cadwyn gyflenwi lle mae angen defnyddio ein penderfyniadau a'n dylanwad i fynd â'n cyflenwyr ar y daith carbon isel gyda ni.

Datblygwyd y Cynllun Cyflenwi Strategol Datgarboneiddio drwy ddull partneriaeth. Cydnabyddir nad oedd rhai gweithgareddau ymgysylltu wedi'u cynllunio yn gallu digwydd oherwydd y pandemig, ond cafwyd diddordeb sylweddol yn natblygiad y Cynllun ymhlith cydweithwyr yn y GIG a rhanddeiliaid ehangach. Fe'm calonogir o nodi bod mwy na 100 o arbenigwyr yn y diwydiant a gweithwyr gofal iechyd proffesiynol wedi cyfrannu at sicrhau bod y cynllun hwn yn wybodus, wedi'i dargedu, yn gredadwy, ac y bydd yn cael effaith sylweddol ar weithrediad y Gwasanaeth Iechyd yng Nghymru yn y dyfodol.

Byddwn yn cloi drwy ddweud bod gan bob un yng Nghymru ran i'w chwarae o ran datgarboneiddio ein gwasanaeth iechyd yn unol â gofal iechyd darbodus. Heb os, bydd y dewisiadau a wnewch fel unigolyn, fel claf, fel aelod o staff, fel partner cadwyn gyflenwi, yn chwarae rhan yn y gwaith o helpu i leihau ein cyfraniad cyfunol at allyriadau nwyon tŷ gwydr. Mae angen i bob un ohonom gyfrannu at hyn a fydd yn gwella iechyd a llesiant ehangach yn sylweddol ar draws poblogaeth Cymru.



Dr Andrew Goodall CBE

Cyfarwyddwr Cyffredinol Iechyd a Gwasanaethau Cymdeithasol / Prif Weithredwr GIG Cymru

# Her yr Argyfwng Hinsawdd

## Argyfwng Hinsawdd i Gymru

**Mae gweithredu ar unwaith ac yn feiddgar i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd yn bwysicach nawr nag erioed o'r blaen.**

Erbyn hyn mae cydnabyddiaeth wleidyddol ddigynsail o Argyfwng Hinsawdd byd-eang. Mae'r Panel Rhynglywodraethol ar y Newid yn yr Hinsawdd wedi'i gwneud yn glir bod angen cyfyngu cynhesu byd-eang i 1.5°C uwchlaw lefelau cynddiwydiannol er mwyn atal trychineb iechyd cyhoeddus parhaus. Mae hyn wedi arwain at Gytundeb Paris ar Newid yn yr Hinsawdd, lle daeth 189 o wledydd ynghyd i gadarnhau ymrwymiad cyfreithiol i weithredu er mwyn cyfyngu ar gynnydd yn y tymheredd byd-eang y ganrif hon.<sup>1</sup>

**Mae'r pum mlynedd gynhesaf a gofnodwyd wedi digwydd yn y pum mlynedd yn dilyn Cytundeb Paris.<sup>2</sup>**

Cydnabyddir mai newid yn yr hinsawdd yw'r bygythiad mwyaf i iechyd y ddynoliaeth ar raddfa fyd-eang. Yn ôl Fforwm Economaidd y Byd, newid yn yr hinsawdd yw'r risg fwyaf i sefydlogrwydd yr economi fyd-eang, o ran maint a thebygolrwydd;<sup>3</sup> a fydd yn cynyddu'r pwysau ar systemau iechyd ledled y byd. Mae Sefydliad Iechyd y Byd yn amcangyfrif y bydd newid yn yr hinsawdd yn arwain at tua 250,000 o farwolaethau ychwanegol y flwyddyn yn fyd-eang o 2030, ac mai'r effaith uniongyrchol ar gostau fydd \$2-4 biliwn y flwyddyn dros y degawd nesaf.

**Am fod newid yn yr hinsawdd ac effeithiau niweidiol ar iechyd wedi'u cysylltu'n anorfod, rhaid cydnabod yr Argyfwng Hinsawdd fel argyfwng iechyd hefyd.**

Yn sgil mwy o ymwybyddiaeth gymdeithasol, cafwyd galwadau am fwy o weithredu i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. Mae actifiaeth wedi taflu mwy o oleuni yn y cyfryngau ar yr agenda hinsawdd. Oherwydd yr ymwybyddiaeth gynyddol ymhlith y cyhoedd, tyfodd y pwysau ar lywodraethau a busnesau i weithredu'n gyflym i liniaru newid yn yr hinsawdd, gan alw ar lywodraeth y DU a'r llywodraethau datganoledig i ddatgan Argyfwng Hinsawdd yn ffurfiol. Cefnogwyd hyn hefyd yn 2019 gan lythyr agored a lofnodwyd gan dros 1,200 o feddygon yn y DU yn galw am weithredu uniongyrchol yn erbyn yr argyfwng hinsawdd, gan ddyfynnu'r bygythiad sylweddol y mae newid yn yr hinsawdd yn ei achosi i iechyd y cyhoedd.

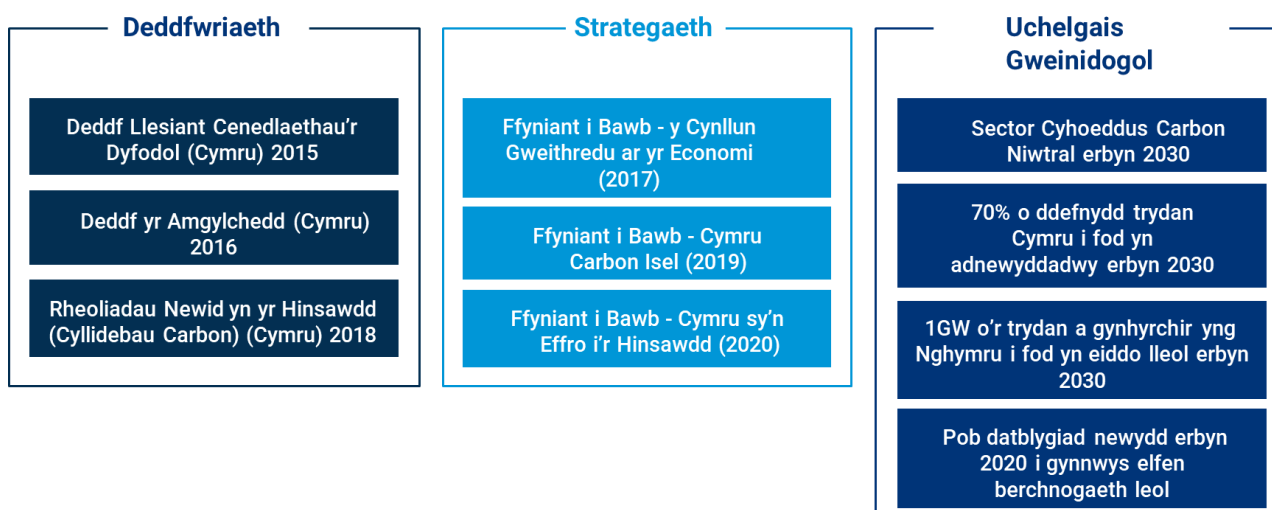
**Ym mis Ebrill 2019, gyda chefnogaeth drawsbleidiol, Senedd Cymru oedd y Senedd gyntaf yn y byd i ddatgan Argyfwng Hinsawdd.**

Ers datgan yr Argyfwng Hinsawdd, mae Llywodraeth Cymru wedi derbyn argymhelliad y Pwyllgor ar y Newid yn yr Hinsawdd i gynyddu targed allyriadau Cymru ar gyfer 2050 i ostyngiad o 95% gydag uchelgais pellach o gyflawni sero net. Fodd bynnag, roedd cyngor pellach a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020 yn argymhell bod angen cymryd camau'n gynt, a bod rhaid sicrhau llwybr mwy serth tuag at sero net.<sup>4</sup> Petai'n cael ei dderbyn, byddai'r cyngor yn arwain at darged sero net i bob sector yng Nghymru erbyn 2050 a tharged ymestynnol o gwtogi 63% ar allyriadau nwyon tŷ gwydr erbyn 2030 (o'i gymharu â'r targed presennol o 45%).

Er mwyn arwain y ffordd o ran gweithredu yn yr hinsawdd yng Nghymru, gosododd Llywodraeth Cymru yr uchelgais i'r sector cyhoeddus yng Nghymru fod yn garbon sero net erbyn 2030.

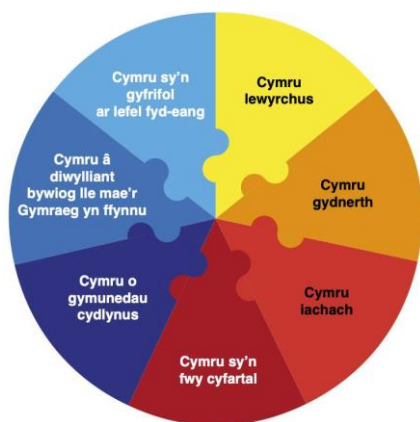
## Argyfwng Hinsawdd GIG Cymru

Er mwyn gweithredu datgarboneiddio, mae Llywodraeth Cymru wedi rhoi deddfwriaeth, strategaethau ac uchelgeisiau rhwymol ar waith i sbarduno gweithgarwch lleihau carbon yng Nghymru. Ym mis Mawrth 2019 lansiodd Prif Weinidog Cymru Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel<sup>5</sup>, mae hwn yn nodi cynllun Llywodraeth Cymru ar gyfer datgarboneiddio yng Nghymru. Mae hyn yn nodi ymhellach yr uchelgais i'r sector cyhoeddus fod yn garbon niwtral erbyn 2030, a'r polisi penodol i leihau allyriadau yn y sector iechyd.



Mae GIG Cymru yn cydnabod bod ganddo gyfraniad sylweddol i'w wneud tuag at darged 'tîm Cymru' o sector cyhoeddus sero net. Er mwyn ysgogi pob rhan o GIG Cymru i ymgysylltu a gweithredu, mae'r fenter gyntaf yn y Cynllun Cyflenwi hwn yn darparu'r ymrwymiad i fynd i'r afael â'r Argyfwng Hinsawdd.

**Bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad ac ymrwymiad i gyflenwi'r Cynllun Cyflenwi Datgarboneiddio hwn er mwyn mynd i'r afael ag Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru a'r Senedd.**



Mae gofynion GIG Cymru o dan Ddeddf *Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol* (Cymru) 2015 yn sicrhau yr ystyrir yr hinsawdd ar lefel gwneud penderfyniadau pob dydd. Mae'r ddeddfwriaeth hon sy'n arwain y byd yn rhoi dyletswydd ar GIG Cymru i gefnogi'r saith Nod Llesiant a roddwyd ar waith gan y ddeddf. Mae gan ddatgarboneiddio rôl hollbwysig i'w chwarae i fodloni'r ddyletswydd hon, yn enwedig i sicrhau Cymru gadarn, iachach sy'n gyfrifol yn fyd-eang.<sup>6</sup>

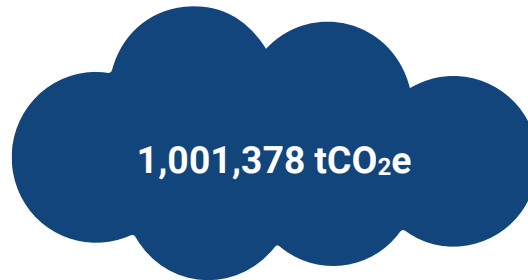
Gyda newid yn yr hinsawdd, llygredd, ac iechyd niweidiol yn gysylltiedig, cyfrifoldeb GIG Cymru yw gweithredu ar yr argyfwng hinsawdd ac iechyd i gefnogi Cymru iachach nawr ac yn y dyfodol.



## Ôl Troed Carbon GIG Cymru

Cyn datblygu'r Cynllun Cyflenwi hwn, comisiynodd Partneriaeth Cydwasanaethau GIG Cymru (PCGC) asesiad Ôl Troed Carbon ar gyfer GIG Cymru gyfan. Mae Ôl Troed Carbon GIG Cymru 2018/19<sup>7</sup> wedi dylanwadu ar y dull a nodir yn y Cynllun Cyflenwi hwn ac mae'n darparu data allyriadau sylfaenol cychwynol ar gyfer pennu targedau.

### Cyfanswm Allyriadau Carbon GIG Cymru 2018/19



Cyfrifwyd Ôl Troed Carbon GIG Cymru 2018/19 yn rhyw 1 miliwn tonnell o CO<sub>2</sub>e, sy'n cynrychioli tua 2.6% o holl allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru.<sup>8</sup> Gosodwyd hwn yn llinell sylfaen ar gyfer targedau lleihau allyriadau yn y dyfodol.

Priodolwyd allyriadau i'r tri chwmpas fel y'u diffinnir gan y Protocol Nwyon Tŷ Gwydr:

#### Cwmpas 1

*Allyriadau uniongyrchol sefydliad, gan gynnwys llosgi tanwyddau ac allyriadau sy'n ffoi*

#### Cwmpas 2

*Allyriadau anuniongyrchol sefydliad, gan gynnwys trydan a gwres a brynir*

#### Cwmpas 3

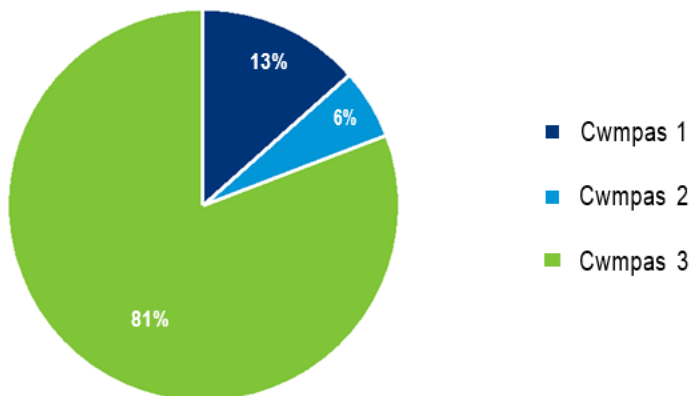
*Allyriadau anuniongyrchol eraill sy'n gysylltiedig â sefydliad, gan gynnwys y gadwyn gyflenwi, trafnidiaeth a dosbarthu, teithio busnes a chymudo, defnyddio cynhyrchion, gwastraff, buddsoddiadau ac asedau neu fasnachfreintiau eraill a brydlesir.*

Er mwyn cynorthwyo dealltwriaeth, mae allyriadau wedi'u rhannu ymhellach a'u dadansoddi'n bedwar Categori:

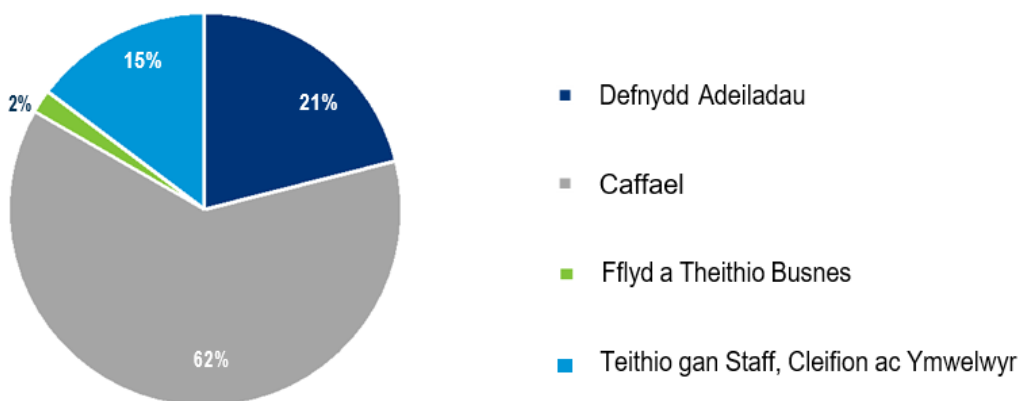
- 1. Defnydd busnes**
- 2. Fflyd a Theithio Busnes**
- 3. Teithio gan Staff, Cleifion ac Ymwelwyr**
- 4. Caffael**

Yn y siartiau canlynol, darperir rhaniad Ôl Troed Carbon GIG Cymru yn ôl cwmpas ac yn ôl categori.

**Ôl Troed Carbon GIG Cymru yn ôl Cwmpas 2018/19**



**Ôl Troed Carbon GIG Cymru yn ôl Categori 2018/19**

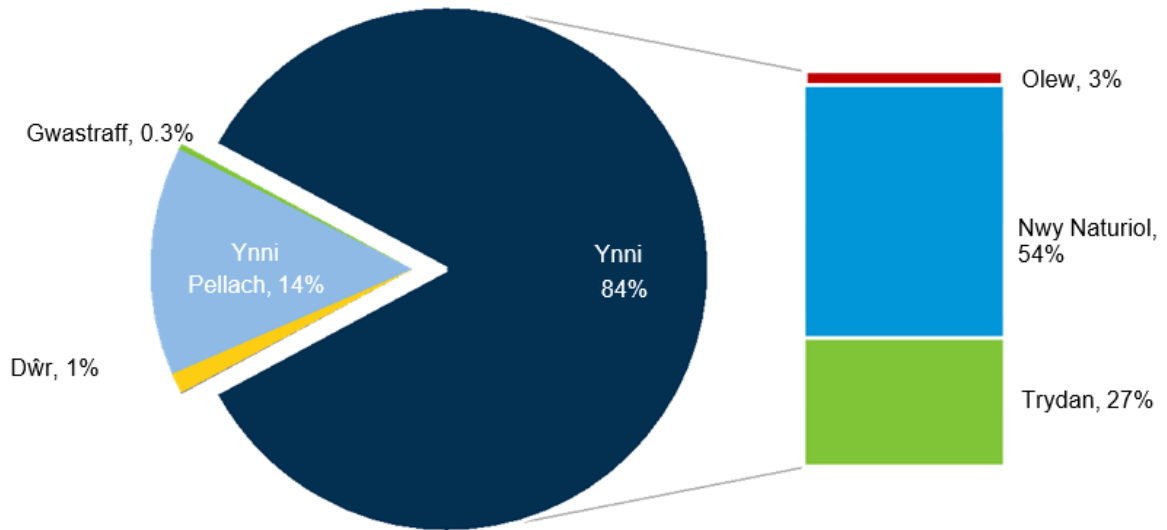


Yn y Cynllun Cyflenwi hwn, nodir targed ar gyfer GIG Cymru gyfan, ac ar gyfer y pedwar categori o allyriadau a aseswyd. Fodd bynnag, nid oes targed wedi'i bennu yn ôl cwmpas yr allyriadau.

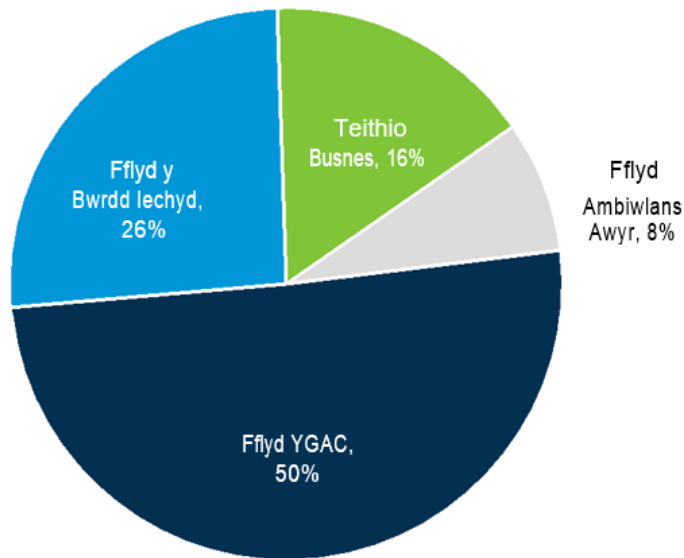
Cydnabyddir yr angen i wella cywirdeb a chwmpas data allyriadau yn asesiad Ôl Troed Carbon GIG Cymru. Mae'r gofyniad i wella data'n barhaus, yn enwedig ar gyfer allyriadau sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth a chaffael, wedi'i nodi yn y Cynllun Cyflenwi.

Mae'r siartiau canlynol yn rhoi gwybodaeth gryno allweddol am y pedwar categori a asesir o fewn yr Ôl Troed Carbon. Mae rhagor o fanylion a dadansoddiad o Ôl Troed Carbon GIG Cymru 2018/19 i'w gweld ar wefan Llywodraeth Cymru.

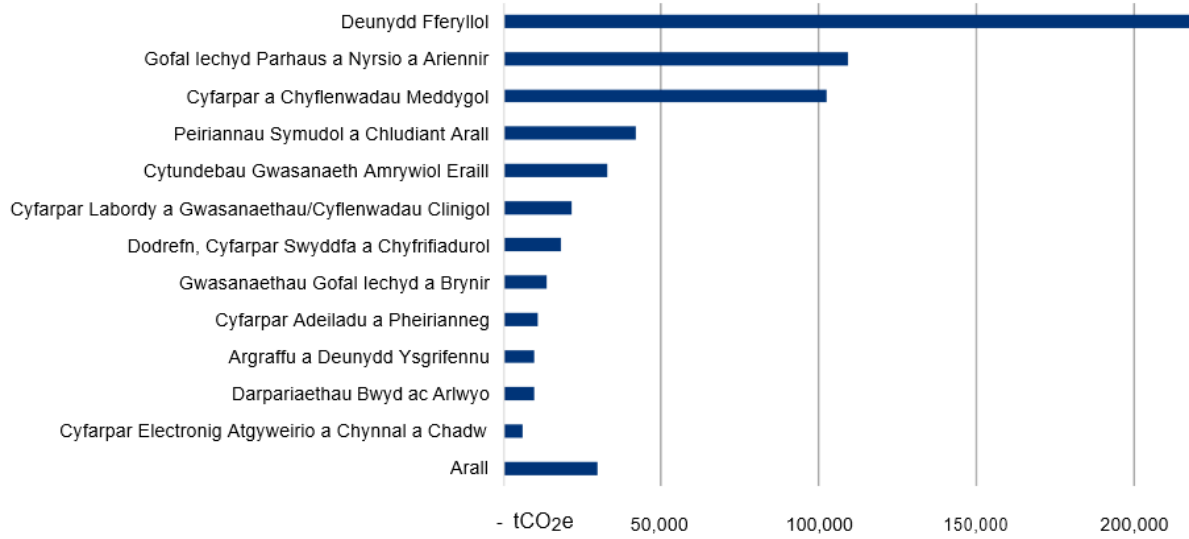
**Adeiladau: 210,436 tCO<sub>2</sub>e**



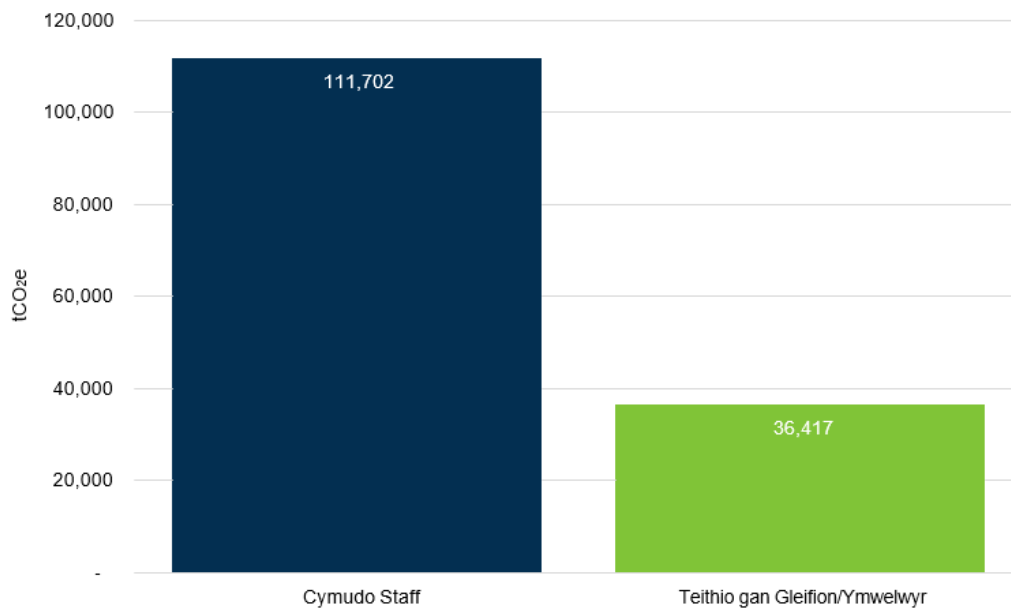
**Fflyd a Theithio Busnes: 19,073 tCO<sub>2</sub>e**



**Caffael: 623,750 tCO<sub>2</sub>e**



**Teithio gan Staff, Cleifion ac Ymwelwyr: 148,119 tCO<sub>2</sub>e**



## Adferiad Cynaliadwy i'r Pandemig

Ochr yn ochr ag effaith drasig pandemig Covid-19, cydnabuwyd effaith economaidd ddinistriol hefyd.

**Mae cannoedd o weithwyr iechyd proffesiynol yng Nghymru wedi galw ar Lywodraeth Cymru i gefnogi 'adferiad iach' wedi'r pandemig.** Ym mis Mehefin 2020, ysgrifennodd Cynghair Iechyd y DU ar Newid yn yr Hinsawdd at y Prif Weinidog yn nodi 'Egwyddorion Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer Adferiad Iach'.<sup>9</sup> Ym mis Gorffennaf 2020, amlygodd llythyr a lofnodwyd ar ran cannoedd o feddygon a gweithwyr gofal iechyd yng Nghymru dystiolaeth yn cysylltu llygredd aer â'r duedd i ddiodef o Covid-19 mewn cleifion, gan ddangos eu cefnogaeth i'r agenda hinsawdd a chynabod y manteision iechyd posibl y gall adferiad gwyrdd eu darparu.



Credyd llun: Laing O'Rourke

Mewn ymateb i effaith economaidd pandemig Covid-19, mae Llywodraeth Cymru wedi sefydlu Tasglu Adferiad Gwyrdd. Mae nodau'r tasglu yn cyd-fynd yn agos â nodau GIG Cymru yn y Cynllun Cyflenwi hwn. Bydd y cyfle i fuddsoddi yn erbyn y mentrau a nodir yn cefnogi adferiad economaidd gwyrdd yng Nghymru.

Mae'r ymateb i'r pandemig wedi dangos sut y gellir gorfodi newid sylweddol ac effeithiol i fywyd y cyhoedd o ddydd i ddydd a'r ymagwedd at waith; mae hyn yn cynnwys sut y caiff gofal iechyd ei ddarparu. Dangosodd un o Ymddiriedolaethau'r GIG yn Lloegr fod gweithio o bell yn ystod cyfyngiadau symud cyntaf y Coronafeirws wedi cwtdogi 67% ar filltiroedd busnes a chwtogi 12-18% ar y defnydd o drydan ar draws eu safleoedd.<sup>10</sup>

**Gyda'r pandemig yn dangos bod modd cyflawni newid cymdeithasol cyflym a sylweddol, y nod yn awr yw creu brys ac ymrwymiad tebyg er mwyn mynd i'r afael â'r Argyfwng Hinsawdd.**

# Ymrwymïadau GIG Cymru

Datblygwyd y Cynllun Cyflenwi Strategol Datgarboneiddio GIG Cymru hwn er mwyn sbarduno gostyngiad uchelgeisiol ond realistig mewn allyriadau carbon o weithrediadau GIG Cymru.

Mae'r Cynllun Cyflenwi hwn yn nodi 46 o fentrau ar gyfer datgarboneiddio GIG Cymru. Mae'r ymrwymïadau'n cwmpasu allyriadau o Gwmpasau 1, 2 a 3.

Yn y tabl canlynol, ceir y prif ymrwymïadau penodol hyd at 2030 a fydd yn cael eu hadolygu yn 2025 a 2030 ochr yn ochr â'r targedau lleihau carbon cyffredinol ar gyfer y cyfnodau hyn.

Mae'n holl bwysig fod adnoddau a chyllid ar gael i sicrhau llwyddiant y Cynllun Cyflenwi hwn, a bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn cefnogi hyn fel rhan o broses adolygu'r Cynllun Gweithredu. Ar gyfer y flwyddyn gyflenwi gyntaf (2021-22), mae Llywodraeth Cymru wedi darparu £16m mewn cyllid cyfalaf.

## Cyflymu'r broses (2020-2022)

- Bydd GIG Cymru yn llwyr gefnogi Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru
- Bydd lleihau allyriadau carbon yn flaenoriaeth uchel wrth wneud penderfyniadau achos busnes – bydd hyn yn golygu na fydd costau refeniw uwch yn rhwystro'r opsiwn carbon isel gorau posibl
- Bydd 'Grŵp Newid yn yr Hinsawdd GIG Cymru: Bwrdd Datgarboneiddio' a 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' yn cael eu rhoi ar waith i arwain y gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi.
- Bydd Llywodraeth Cymru yn gwneud cyllid ar gael i gefnogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn llwyddiannus
- Bydd 'Cynlluniau Gweithredu Datgarboneiddio' yn cael eu datblygu gan Fyrddau Iechyd, Ymddiriedolaethau a Chaffael PCGC – diweddarir y rhain yn rheolaidd ac ymrwymir iddynt o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig bob 2 flynedd
- Caiff yr holl ddatblygiadau newydd a gwaith adnewyddu mawr eu cynllunio a'u hachredu i fframwaith sero net

### Ar y trywydd iawn (2022-2026)

- Bydd GIG Cymru wedi lleihau allyriadau carbon 16% yn unol â tharged interim 2025
- Bydd cynlluniau esblygiad gwres carbon isel ar gyfer ysbytai aciwt ar waith
- Erbyn 2025, bydd yr holl oleuadau ar draws yr ystâd yn rhai LED
- Bydd cyfanswm potensial ynni adnewyddadwy ystâd GIG Cymru yn hysbys, gyda chynllun gweithredu yn mynd rhagddo
- Gorchmynnir lleihau allyriadau o fewn contractau caffael newydd i gyflenwyr mawr
- Bydd cyfrifo allyriadau caffael yn symud i ddull 'seiliedig ar y farchnad'
- Defnyddir nwyon meddygol gyda photensial cynhesu byd-eang isel yn safonol gyda data cyfrifo allyriadau gwell ar gael i asesu'r effaith
- Bydd yr holl geir a cherbydau nwyddau ysgafn a gaffaelir yn rhai trydan batri lle bo hynny'n ymarferol bosibl. Bydd digon o seilwaith gwefru wedi'i osod i gefnogi mwy o bobl i fanteisio ar gerbydau trydan fflyd, staff a chyhoeddus
- Bydd technoleg ddigidol a thelefeddygaeth yn cael eu defnyddio fwyfwy i gynyddu effeithlonrwydd a lleihau teithio

### Cyrraedd ein nod (2026-2030)

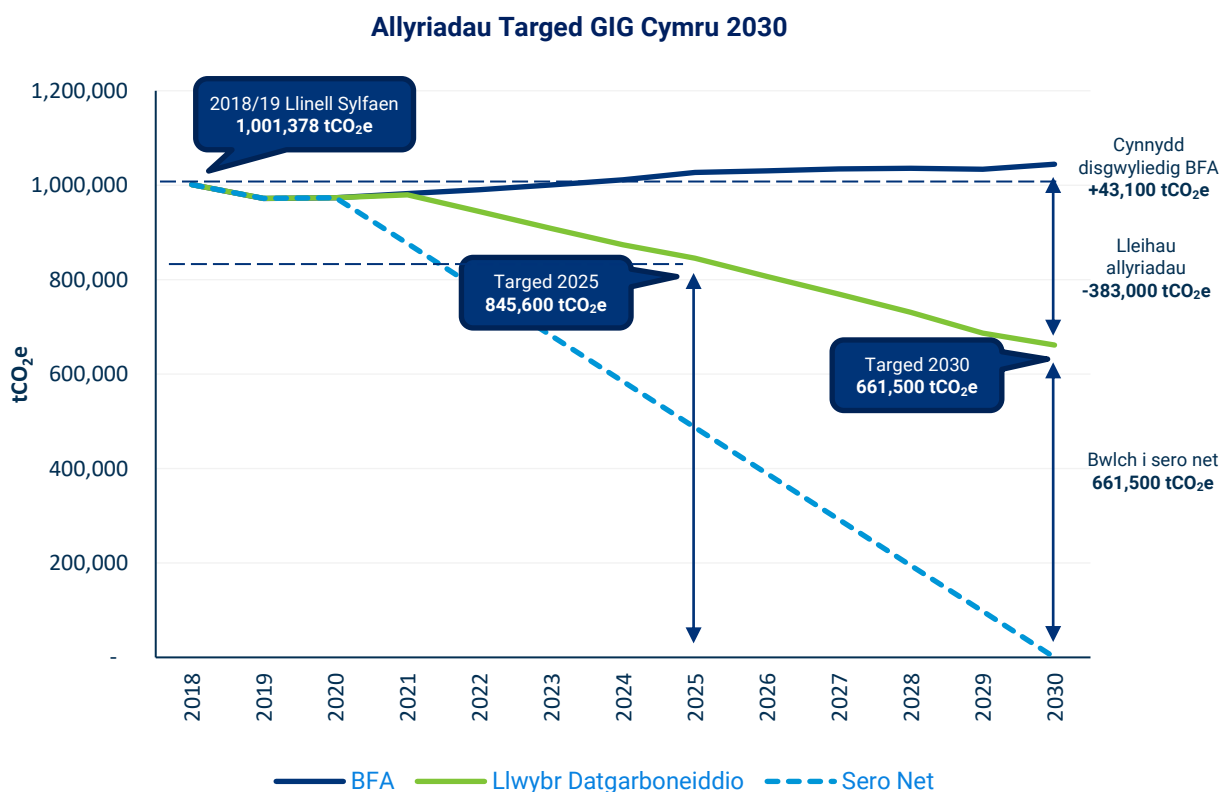
- Bydd GIG Cymru wedi lleihau allyriadau carbon 34% sy'n cyfateb i 383,000 tCO<sub>2</sub>e fel isafswm cyfraniad at Sector Cyhoeddus sero net yng Nghymru
- Bydd pob adeilad wedi cael ei uwchraddio'n effeithlon o ran ynni – defnyddir gwres carbon isel a chynhyrchir ynni adnewyddadwy ar safleoedd
- Anelu at ddatgomiynu'r pob offer gwres a phŵer cyfunol (CHP) nwy naturiol
- Bydd Ymddiriedolaeth Gwasanaethau Ambiwlans Cymru (YGAC) yn anelu at gaffael ambiwlansys newydd sy'n rhai trydan plygio i mewn, neu danwydd carbon isel amgen
- Bydd cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr yn cael ei weithredu drwy gydweithio â phartneriaid yn y Sector Cyhoeddus, tîrfeddianwyr, datblygwyr a chymunedau lleol
- Bydd tir dal a storio carbon wedi'i ddatblygu a'i gynnwys o fewn cyfrifo carbon
- Bydd ymagwedd ddoeth o ran hinsawdd tuag at ofal iechyd modern yn cael ei hymgorffori mewn datblygiadau newydd

# Targedau Allyriadau 2025 a 2030

## Targed GIG Cymru

Mae llwybr allyriadau GIG Cymru wedi'i fapio rhwng 2018 a 2030 ar gyfer tair senario:

- **Busnes fel arfer (BFA)** – yn cyflwyno'r allyriadau disgwylidig pe na fyddai GIG Cymru yn cymryd unrhyw gamau ychwanegol i ddatgarboneiddio; er gwaethaf datgarboneiddio grid trydan y DU yn barhaus, rhagwelir cynnydd oherwydd twf parhaus y Gwasanaeth Iechyd.
- **Llwybr Datgarboneiddio** – yn cyflwyno senario datgarboneiddio wedi'i dargedu yn seiliedig ar y mentrau a nodir yn y Cynllun Cyflenwi hwn; mae'r llwybr hwn yn gosod targedau lleihau allyriadau cyffredinol 2025 a 2030.
- **Sero Net** – dull datgarboneiddio llinol damcaniaethol sy'n cyflawni sero carbon i ddangos y bwlch i sero net ar gyfer GIG Cymru.



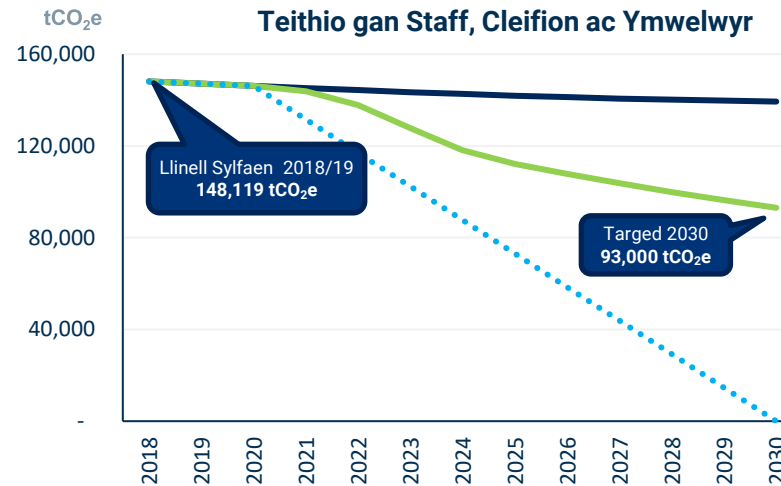
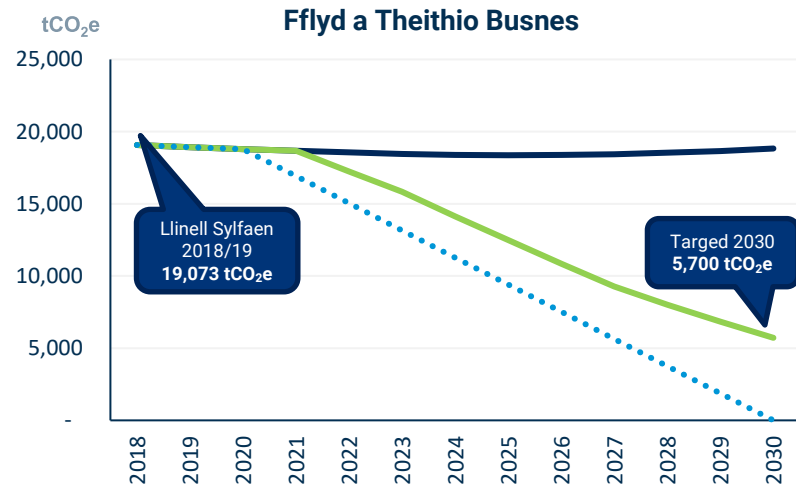
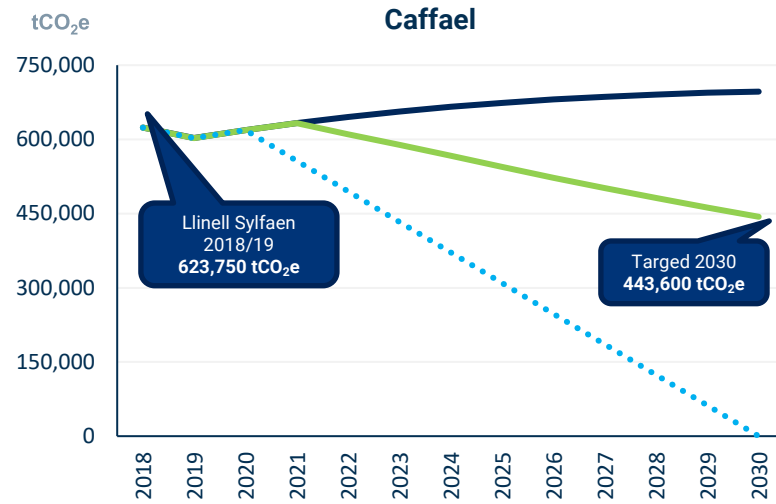
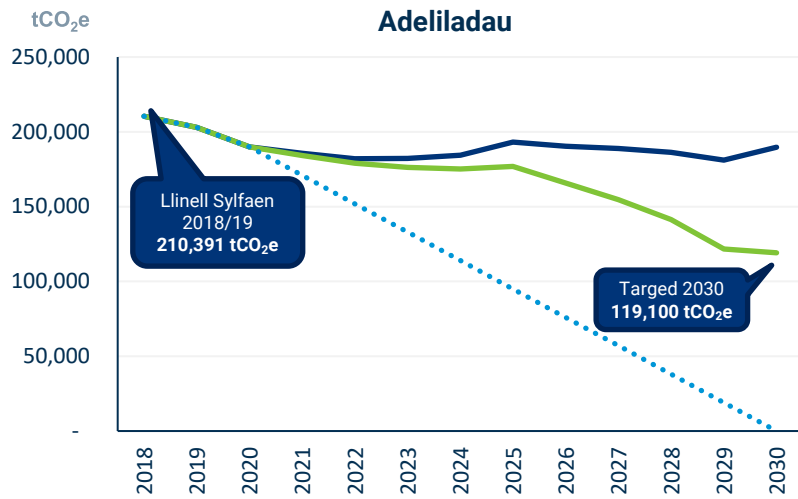
Gosodwyd targedau datgarboneiddio GIG Cymru 2025 a 2030 fel a ganlyn:

Targed Datgarboneiddio Cymru	Allyriadau (tCO <sub>2</sub> e)	Gostyngiad canran o 2018/19	Bydd arbedion cronuss o fentrau yn gyfanswm o
<b>2025</b>	845,600	-16%	459,000 tCO <sub>2</sub> e
<b>2030</b>	661,500	-34%	1,982,500 tCO <sub>2</sub> e



## Targedau Categori

Ochr yn ochr â thargedau allyriadau cyffredinol GIG Cymru, bydd asesiadau o berfformiad yn cael eu gwneud yn erbyn y targedau categori canlynol:



**Allwedd:**

- BFA
- Ymyriadau
- ⋯ Sero net

# Gweithredu'r Cynllun Cyflenwi

Bydd llwyddiant y Cynllun Cyflenwi hwn yn dibynnu'n fawr ar y strwythur llywodraethu a roddir ar waith, y dull rheoli i sicrhau momentwm parhaus, a'r buddsoddiad ariannol a gyflwynir i gefnogi gweithredu. Mae'r gweithgareddau canlynol yn nodi'r dull gweithredu ar gyfer y Cynllun Cyflenwi; rhennir y rhain rhwng darparu a dull gwella. Ceir rhagor o fanylion am y camau gweithredu, y cyfrifoldebau a'r dyddiadau targed penodol yn yr Atodiadau Technegol.

## Darpariaeth

- 1 Bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad ac ymrwymiad i gyflenwi'r Cynllun Cyflenwi Datgarboneiddio hwn er mwyn mynd i'r afael ag Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru a'r Senedd.
- 2 Gweithredir 'Bwrdd Datgarboneiddio' i oruchwylio'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi; bydd hwn yn is-grŵp o Grŵp Newid yn yr Hinsawdd GIG Cymru Llywodraeth Cymru.
- 3 Caiff 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' ei roi ar waith fel rôl bwrsasol i sbarduno gweithredu'r Cynllun Cyflenwi â ffocws.
- 4 Datblygir 'Cynlluniau Gweithredu', a fydd yn sail i'r ffordd y bydd sefydliadau GIG Cymru yn gweithredu mentrau'r Cynllun Cyflenwi – caiff y rhain eu datblygu bob dwy flynedd ac ymrwymir iddynt o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig.
- 5 Bydd Llywodraeth Cymru yn galluogi gweithrediad llwyddiannus y Cynllun Cyflenwi i gael ei weithredu'n llwyddiannus drwy wneud adnoddau a chyllid ychwanegol ar gael i gyflenwi mentrau.

## Dull Gwella a Diwygio

- 6 Bydd Gwasanaethau Ystadau Arbenigol PCGC yn goruchwylio esblygiad ffurflenni'r System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau (EFPMS) i gasglu gwell data a chyfleu perfformiad carbon – bydd hyn yn esblygu i gyd-fynd â gofynion data'r 'Canllaw adrodd ar garbon ar gyfer y sector cyhoeddus yng Nghymru' pan gânt eu cyhoeddi.
- 7 Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn cyhoeddi adolygiad o'r Cynllun Cyflenwi gyda thargedau wedi'u diweddarau a'u mireinio erbyn 2023.
- 8 Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn adolygu llwyddiant gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn 2024, ac yn cyhoeddi diweddariad o'r Cynllun yn 2025.

# Mentrau Datgarboneiddio

Strwythurwyd datgarboneiddio GIG Cymru yn chwe phrif ffrwd weithgarwch:

- Rheoli Carbon
- Adeiladau
- Trafnidiaeth
- Caffael
- Cynllunio Ystadau a Defnydd Tir
- Ymagwedd at Ofal Iechyd

Nid yw'r ffrydiau gweithgarwch yn cyfateb yn benodol i'r categorïau Ôl Troed Carbon na'r targedau penodol; fe'u strwythurwyd i gynorthwyo dealltwriaeth o weithredu. Bydd y mentrau sydd wedi'u cynnwys yn y ffrydiau gweithgarwch yn aml yn lleihau allyriadau carbon ar draws nifer o'r categorïau ôl troed.

Mentrau yw'r gweithgareddau, neu brosiectau, datgarboneiddio y bydd GIG Cymru yn ymgymryd â hwy.

Roedd y broses o nodi mentrau yn cynnwys nifer o bartïon, gan gynnwys yr Ymddiriedolaeth Garbon, PCGC, Llywodraeth Cymru, Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau, comisiynau gwirfoddol, staff gofal iechyd ac arbenigwyr yn y diwydiant.

Mae'r Atodiadau Technegol yn rhoi crynodeb llawn o'r mentrau ac yn nodi'r camau gweithredu, cyfrifoldebau, dyddiadau targed penodol ar gyfer gweithredu, a gwaharddiadau priodol.

Cynnwys	
Rheoli Carbon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull o reoli carbon</li> </ul>
Adeiladau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datgarboneiddio'r ystâd bresennol</li> <li>• Gofynion ar gyfer datblygiadau adeiladu newydd ac adnewyddu mawr</li> </ul>
Cludiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwelliannau i'r fflyd ymateb di-argyfwng</li> <li>• Gwelliannau i deithio fflyd, staff, cleifion ac ymwelwyr</li> <li>• Gwelliannau i fflyd ymateb brys Ymddiriedolaeth Gwasanaethau Ambiwlans GIG Cymru</li> </ul>
Caffael	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwelliannau i ymgysylltu a chyfrifyddu carbon yn y gadwyn gyflenwi</li> <li>• Dull o ddatgarboneiddio'r gadwyn gyflenwi</li> </ul>
Cynllunio Ystadau a Defnydd Tir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull strategol o gynllunio ystadau a defnyddio adeiladau</li> <li>• Dull o ddefnyddio tir ar gyfer gwrthbwyso carbon a chynhyrchu ynni adnewyddadwy</li> </ul>
Ymagwedd at Ofal Iechyd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull o weithio'n glyfar</li> <li>• Dull o ymdrin ag addysg hinsawdd a datgarboneiddio</li> <li>• Dull o reoli gofal iechyd a meddyginiaethau</li> <li>• Dull o leihau allyriadau carbon o wastraff</li> </ul>

## Rheoli Carbon

Rhif	Menter
1	Gweithredu arfer gorau rheoli carbon gyda rolau pwrpasol ar waith i ymgymryd â mentrau'r Cynllun Cyflenwi.
2	Mynd ati'n rhagweithiol i gyfleu'r Argyfwng Hinsawdd i staff a'r cyhoedd gyda'r nod o ysgogi ymddygiadau carbon isel ac ymgysylltu cynyddol â'r agenda datgarboneiddio.
3	Sbarduno'r ymgysylltu sy'n ofynnol ar gyfer datgarboneiddio ar draws tîm arwain pob sefydliad – bydd timau Cyllid, Caffael, Ystadau a Phrosiectau Cyfalaf yn cymryd rhan i ddatblygu dull gweithredol a phendant o weithredu prosiectau.

## Adeiladau Presennol

Rhif	Menter
4	Datblygu rhaglen ôl-osod effeithlonrwydd ynni a dŵr drawsnewidiol ar draws yr ystâd – bydd pob adeilad sydd â dyfodol hirdymor wedi bod yn destun dull amldechnoleg o uwchraddio ynni-effeithlon erbyn 2030.
5	Newid pob un o'r goleuadau presennol yn oleuadau LED erbyn 2025.
6	Cwblhau astudiaethau gwres arbenigol erbyn diwedd 2023 er mwyn i bob ysbyty aciwt osod y cynllun i gefnu ar ffynonellau gwres tanwydd ffosil.
7	Datblygu cynhyrchu gwres carbon isel i bob safle nad yw'n aciwt sy'n fwy na 1,000m <sup>2</sup> erbyn 2030.
8	Ni fwriedir gosod unrhyw offer gwres a phŵer cyfunedig nwy naturiol o hyn ymlaen – yn hytrach, hyrwyddir gwres a phŵer cyfunedig adnewyddadwy. Ar gyfer offer gwres a phŵer cyfunedig (CHP) presennol, rhown flaenoriaeth i ddatgomisiynu dros fuddsoddi mewn gwaith adnewyddu mawr ar CHP sydd wedi methu o 2025, gyda'r uchelgais i bob CHP gael ei ddatgomisiynu erbyn 2030.
9	Defnyddio dull gweithredol o reoli ynni'n effeithlon yn ein hadeiladau. Bydd gan bob adeilad systemau rheoli adeiladau cyfredol, safonol ac effeithiol. Gweithredir adnodd pwrpasol i wneud y defnydd gorau o ynni drwy reolaeth System Rheoli Adeiladau erbyn 2023.
10	Pennu'r potensial dichonadwy cyffredinol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar y safle ym mhob un o sefydliadau GIG Cymru erbyn 2023. Gosod hanner y potensial hwn erbyn 2026, a'r gweddill erbyn 2030.

## Adeiladau Newydd ac Adnewyddu Mawr

Rhif	Menter
11	Datblygu ac adeiladu adeiladau carbon isel i safon sero net – ymgysylltu a chydweithio â phartneriaid y GIG ledled y DU ar y safon adeiladu sero net sy'n datblygu ar gyfer ysbytai, a mabwysiadu dull achredu adeiladau sero net a gaiff ei ddiffinio erbyn 2022.
12	Pob tîm prosiect i gael cynrychiolydd cynaliadwyedd annibynnol ar ochr y cleient i ddarparu cymorth diwydrwydd dyladwy ar gyfer y dyluniad carbon isel gorau posibl ar draws pob cam datblygu – ac i fod yn gyfrifol am sicrhau bod y broses Fframwaith Sero Net yn cael ei ddilyn.
13	Integreiddio Dulliau Adeiladu Modern (MMC) wrth ddylunio ac adeiladu adeiladau – bydd hyn yn ystyried dylunio modiwlaid, saernïo oddi ar y safle, a chyflenwi mewn union bryd er mwyn lleihau allyriadau carbon sy'n gysylltiedig ag adeiladu.
14	Gosod pwyntiau gwefru cerbydau trydan mewn datblygiadau newydd y tu hwnt i'r gofynion sylfaenol, a diogelu meysydd parcio newydd at y dyfodol drwy osod seilwaith fydd yn galluogi gosod pwyntiau gwefru'n hawdd yn y dyfodol.
15	Blaenoriaethu atebion gwresogi carbon isel fel egwyddor ddylunio allweddol. Ni fydd unrhyw systemau llosgi tanwydd ffosil yn cael eu gosod fel y brif ffynhonnell wres ar gyfer datblygiadau newydd.
16	Ymgorffori egwyddorion cludiant cynaliadwy wrth ddylunio safleoedd newydd (yn ogystal â seilwaith cerbydau trydan) yn unol â Chynllun Gweithredu Teithio Llesol Llywodraeth Cymru ar gyfer Cymru. <sup>11</sup>



Credyd llun: Laing O'Rourke

## Cludiant

Rhif	Menter
17	Bydd PCGC yn gweithio gyda Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau i ddatblygu'r dull arfer gorau ar gyfer technoleg gwefru, caffael, a chynllunio lleoedd parcio ceir ar gyfer cerbydau trydan, – bydd hyn yn cynnwys ystyried gwefru ceir trydan fflyd GIG Cymru ei hun, cerbydau staff, ac ymwelwyr.
18	Bydd system safonedig o reoli cerbydau sy'n eiddo ac ar les yn cael ei datblygu i gynllunio, rheoli ac asesu perfformiad cerbydau - bydd hyn yn golygu goruchwyliaeth ganolog gan reolwyr fflyd ym mhob sefydliad.
19	Bydd pob car newydd a cherbyd fflyd nwyddau ysgafn a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl mis Ebrill 2022 yn rhai trydan batri lle bynnag y bo'n ymarferol bosibl. Mewn achosion lle gellir cyfiawnhau nad yw hyn yn addas, dylid caffael cerbydau allyriadau isel iawn.
20	Bydd yr holl gerbydau cludo nwyddau canolog a mawr newydd a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl mis Ebrill 2025 yn bodloni safon fodern cerbydau allyriadau isel iawn yn eu dosbarth yn y dyfodol.
21	Bydd pob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth yn arfarnu'r defnydd o gerbydau staff ar gyfer teithio busnes ochr yn ochr â cheir presennol a gaiff eu rhannu. Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn diweddarau eu polisiau teithio busnes i flaenoriaethu defnyddio ceir trydan a rennir, cerbydau preifat trydan, a thrafnidiaeth gyhoeddus.





Rhif	Menter
22	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwylans Cymru yn parhau i ddatblygu ei chynllun rhwydwaith seilwaith gwefru cerbydau trydan ar gyfer ystâd bresennol GIG Cymru er mwyn hwyluso'r broses o gyflwyno cerbydau trydan.
23	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwylans Cymru yn anelu at sicrhau bod pob cerbyd ymateb cyflym a gaffaelir ar ôl 2022 yn gerbyd trydan hybrid plygio i mewn o leiaf, neu'n drydan batri llawn mewn lleoliadau priodol.
24	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwylans Cymru yn ymgysylltu'n weithredol â gweithgynhyrchwyr cerbydau i ymchwilio i gerbydau ymateb brys carbon isel a'u datblygu, ac yn adrodd yn flynyddol, gyda'r uchelgais i weithredu ambiwlansys brys plygio i mewn trydan, neu rai amgen gyda thanwydd carbon isel, erbyn 2028.

## Caffael

Rhif	Menter
25	Bydd PCGC yn troi at ddull seiliedig ar y farchnad ar gyfer cyfrifo allyriadau yn y gadwyn gyflenwi.
26	Bydd PCGC yn ehangu ei God Ymarfer Caffael Cynaliadwy presennol i gynnwys fframwaith ar gyfer asesu cymwysterau cynaliadwyedd cyflenwyr.
27	Sicrheir y gwerth mwyaf posibl i'r gadwyn gyflenwi leol, wrth gynnal safonau uchel ar gyfer nwyddau a gwasanaethau.
28	Bydd 100% o drydan a gefnogir gan REGO yn cael ei gaffael erbyn 2025, a 100% o nwy wedi'i wrthbwyso erbyn 2030.
29	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn ymgorffori uchelgeisiau Datgarboneiddio GIG Cymru mewn gweithdrefnau caffael drwy orchymyn cyflenwyr i ddatgarboneiddio.
30	Bydd cynaliadwyedd yn rhan annatod o lywodraethu strategol – bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gweithio ledled Cymru i hyrwyddo datgarboneiddio yn y gadwyn gyflenwi, a dylanwadu ar uchelgeisiau datgarboneiddio ar gyfer adeiladau a thrafnidiaeth.
31	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gwella logisteg y gadwyn gyflenwi a dosbarthu er mwyn lleihau'r allyriadau carbon o gludiant cysylltiedig.
32	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn mynd ati i ddatblygu a chefnogi gofynion caffael er mwyn cefnogi'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn.

## Cynllunio Ystadau a Defnydd Tir

Rhif	Menter
33	Bydd effeithlonrwydd carbon yn egwyddor craidd cynllunio ystadau strategol Cymru gyfan – bydd carbon meintioledig yn un o'r prif fetrigau penderfynu ar gyfer cynllunio datblygiadau newydd, rhesymoli'r ystâd, a hyrwyddo ffyrdd clyfar o weithio.
34	Bydd PCGC a Llywodraeth Cymru yn cyngori Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau ar y dull arfarnu ar gyfer dyrannu tir ar gyfer defnyddiau fel cynhyrchu ynni adnewyddadwy, gwaredu nwyon tŷ gwydr a choedwigo – bydd sefydliadau GIG Cymru yn cynnal manau gwyrdd ac yn defnyddio tir ar gyfer datgarboneiddio, gan gynnwys cydweithio â thirfeddianwyr cyfagos.
35	Bydd cyfleoedd cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr gyda chysylltiadau gwifren breifat â safleoedd GIG Cymru yn cael eu datblygu lle bo hynny'n ymarferol.

## Ymagwedd at Ofal Iechyd – Gweithio'n Glyfar

Rhif	Menter
36	Bydd ein hymagwedd tuag at ofal iechyd yr 21ain ganrif yn ganolog i ddyluniad datblygiadau ysbyty newydd – gan ailgynllunio'r daith gyfan gyda gofal yn nes at adref mewn ystâd gofal sylfaenol sy'n ystyriol o garbon a sydd â llai o angen ymweld ag ysbytai.
37	Cefnogi targed Llywodraeth Cymru i gael 30% o weithlu Cymru yn gweithio o bell <sup>12</sup> , drwy barhau i hwyluso gweithio hyblyg a deallus, datblygu'r dull presennol o ymdrin â thechnoleg gweithio o bell, a rhesymoli'r swyddfeydd presennol.
38	Parhau i ddefnyddio technoleg i gynyddu effeithlonrwydd cysylltiadau rhwng staff a'r cyhoedd lle bo hynny'n addas.

## Ymagwedd at Ofal Iechyd – Addysg

Rhif	Menter
39	Bydd addysg iechyd yn cael ei defnyddio i hyrwyddo datgarboneiddio ar draws ein gwasanaeth – byddwn yn annog arferion gofal iechyd cynaliadwy, effeithlonrwydd gwastraff, ac ymddygiad carbon isel gan staff a chleifion.



## Ymagwedd at Ofal Iechyd – Gofal Iechyd a Meddyginiaethau

Rhif	Menter
40	Cefnogi gwaith gweithgorau presennol fel Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru i hybu ymwybyddiaeth am effaith garbon nwyon meddygol a newid i ddiwylliant lle mae nwyon â photensial cynhesu byd-eang isel yn cael eu blaenoriaethu.
41	Archwilio dulliau o leihau gwastraff nwy a thechnolegau i ddal nwyon meddygol sydd wedi'u hallyrru.
42	Sicrhau ymagwedd sy'n canolbwyntio ar y claf tuag at wneud y defnydd gorau posibl o anadlyddion, gan ganolbwyntio ar leihau gorddibynnu ar anadlyddion lliniaru lle y bo'n bosibl a phwysleisio pwysigrwydd gwaredu ac ailgylchu mewn modd sydd ar gyfer anadlyddion yn benodol.
43	Newid y defnydd a'r dosbarthu presennol o anadlyddion sydd â photensial cynhesu byd-eang uchel a charbon-ddwys o blaid mathau amgen o anadlyddion gyda llai o botensial felly, lle bernir eu bod yn addas.

## Ymagwedd at Ofal Iechyd – Gwastraff

Rhif	Menter
44	Cefnogi'r gwaith o ddatblygu canllawiau erbyn 2022 ar gyfer arfer gorau lleihau gwastraff fferyllol.
45	Datblygu menter 'plastigau mewn gofal iechyd' i fynd i'r afael â gwastraff wrth ddarparu gofal iechyd – bwriad hyn fydd mynd i'r afael â gwastraff cyfarpar diogelu personol, plastigau untro, a deunydd pacio.
46	Ymgysylltu â fferyllwyr a phresgripsiynwyr i adeiladu ar ymdrechion presennol a'u cefnogi i annog gwaredu anadlyddion yn gyfrifol drwy drafod gyda chleifion, taflenni gwybodaeth, posteri a'r cyfryngau.

# Map Trywydd

Mae llinell amser y map trywydd yn darparu crynodeb o weithgarwch menter GIG Cymru hyd at 2030. Er mwyn dylanwadu ar y map trywydd, a'r mentrau sydd wedi'u cynnwys yn y Cynllun Cyflenwi hwn, cynhaliwyd ymarfer sgorio lefel uchel. Dylid defnyddio'r sgorio er mwyn ystyried a delweddu mentrau'n unig, nid yw'n rhoi'r manylion sydd eu hangen i gyfiawnhau y dylid blaenoriaethu un fenter dros un arall, ac nid yw'n gynrychiolaeth fanwl o effaith.

Cynhaliwyd arfarniadau o fentrau gan ddefnyddio'r metrigau canlynol:

- *Effaith garbon*
- *Technoleg a pharodrwydd ar gyfer y farchnad*
- *Gofynion o ran adnoddau ac ymdrech*
- *Pwysigrwydd strategol ar gyfer galluogi*

Dyrannwyd sgôr feintiol i bob metrig, gyda'r cyfanswm cyfunol yn rhoi'r sgôr gyffredinol ar gyfer pob menter. Er mwyn cynnal ffocws datgarboneiddio, mae pwysoliad y metrig effaith garbon ddwywaith cymaint â phwysoliad metrigau eraill. Mae'r Atodiadau Technegol yn rhoi crynodeb llawn o sgorio mentrau ac mae hefyd yn cynnwys asesiad effaith ariannol lefel uchel.

	Detholiad o Fentrau Enghreifftiol	Sgôr (/25)
5	Newid pob un o'r goleuadau presennol yn oleuadau LED erbyn 2025.	14
6	Cwblhau astudiaethau gwres arbenigol erbyn diwedd 2023 er mwyn i bob ysbyty aciwt osod y cynllun i gefnu ar ffynonellau gwres tanwydd ffosil.	17
11	Datblygu ac adeiladu adeiladau carbon isel i safon sero net – ymgysylltu a chydweithio â phartneriaid y GIG ledled y DU ar y safon adeiladu sero net sy'n dod i'r amlwg ar gyfer ysbytai, a mabwysiadu dull achredu adeiladau sero net a gaiff ei ddiffinio erbyn 2022.	15
19	Bydd pob car newydd a cherbyd fflyd nwyddau ysgafn a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl mis Ebrill 2022 yn rhai trydan batri lle bynnag y bo'n ymarferol bosibl. Mewn achosion lle gellir cyfiawnhau nad yw hyn yn addas, dylid caffael cerbydau allyriadau isel iawn.	12
29	Bydd Gwasanaethau Caffael PCCG yn ymgorffori uchelgeisiau Datgarboneiddio GIG Cymru mewn gweithdrefnau caffael drwy orchymyn cyflenwyr i ddatgarboneiddio.	22

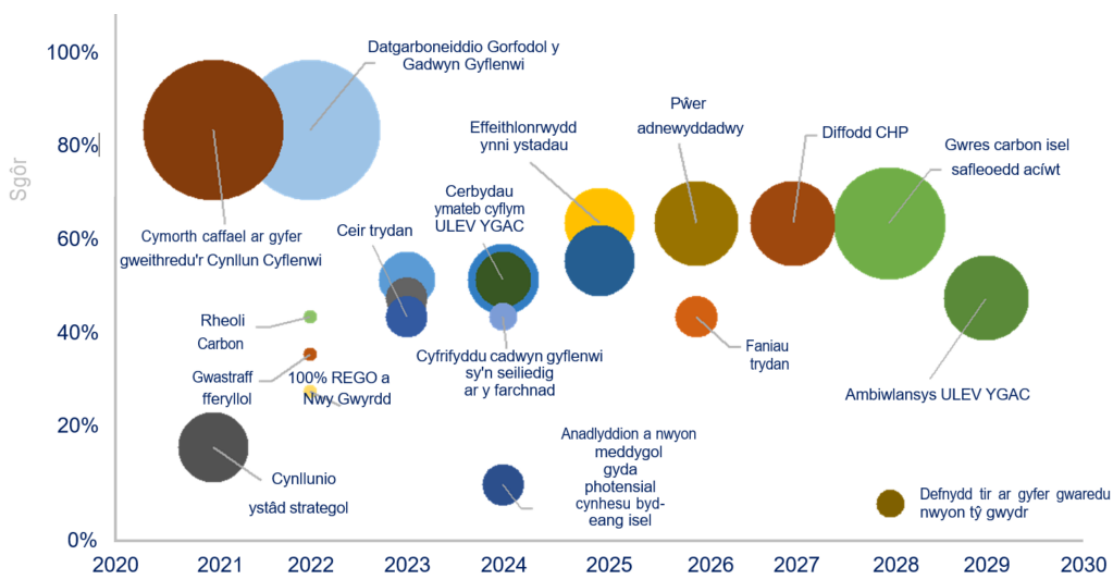
## Sgorio Map Trywydd Mentrau

Mae'r siartiau canlynol yn delweddu gwerthusiad menterau. Mae'r siart yn cyflwyno:

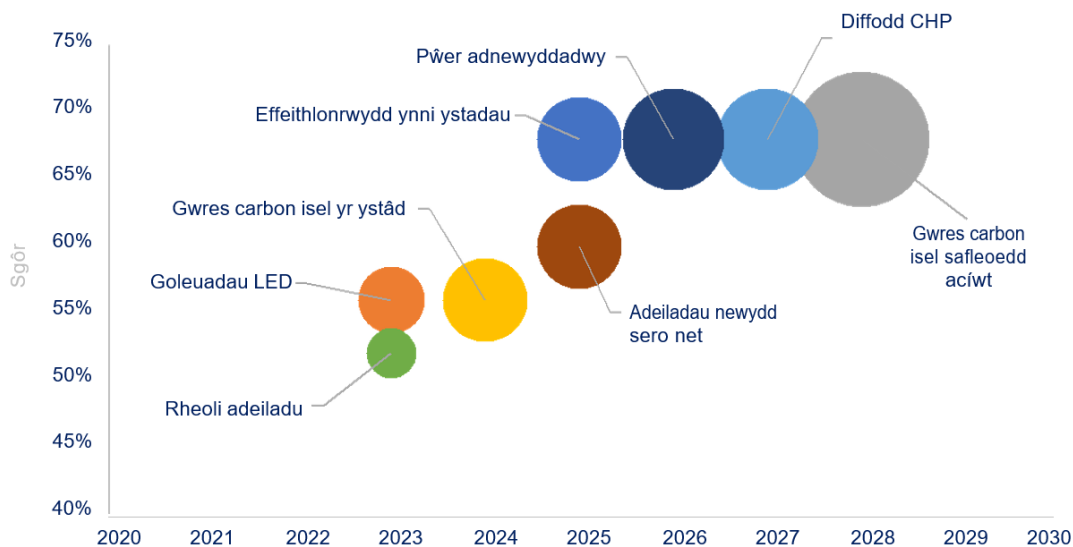
- *Blwyddyn ddangosol y gweithredwyd ynddi (mewn gwirionedd bydd pob un ar draws sawl blwyddyn)*
- *Sgôr y fenter, a ddangosir fel canran, yn seiliedig ar yr asesiad yn erbyn y pedwar metrig*
- *Effaith garbon y fenter, a gynrychiolir gan faint y swigen.*

Cyflwynir mentrau dethol yn y siart gyntaf sy'n cwmpasu adeiladau, trafndiaeth, caffael, a'r ymagwedd at ofal iechyd. Mae'r mentrau uchaf eu sgôr a mwyaf eu heffaith yn ymwneud â chaffael, dangosir y rhain yn gynnar ar y llinell amser. Mae'r ail siart yn cyflwyno mentrau adeiladu yn unig i'w cymharu.

### Sgorio Map Trywydd Mentrau Detholig



### Sgorio Map Trywydd Mentrau Adeiladu



## Llinell Amser Map Trywydd ar gyfer Gweithredu

Mae'r llinell amser ganlynol yn crynhoi mentrau allweddol ar draws adeiladau, trafndiaeth, caffael, a'r ymagwedd at ofal iechyd.

	Adeiladau	Cludiant	Caffael	Ymagwedd at Ofal Iechyd
2021	Datblygu gofynion a disgwyliadau'r Cynllun Gweithredu	Datblygu dull arfer gorau ar gyfer seilwaith a rheoli cerbydau trydan	PCGC yn dechrau'r newid i ddull sy'n seiliedig ar y farchnad ar gyfer cyfrifyddu allyriadau'r gadwyn gyflenwi	Targed 30% Llywodraeth Cymru ar gyfer gweithio o gartref yn cael ei hwyluso gyda thechnoleg briodol ac ymagwedd newydd at ddefnyddio swyddfeydd
2022	Gweithredu systemau rheoli adeiladu effeithiol ac adnodd pwrpasol i wneud y mwyaf o ddefnydd ynni drwy well rheoli	Pob car newydd a cherbyd fflyd nwyddau ysgafn a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl mis Ebrill 2022 yn rhai trydan batri lle bynnag y bo modd	Y Cod Ymarfer Caffael Cynaliadwy yn cynnwys fframwaith ar gyfer asesu manylion cynaliadwyedd cyflenwyr	Anaesthetyddion yn blaenoriaethu nwyon meddygol sydd â photensial cynhesu byd-eang isel yn safonol
2023	Erbyn 2023 cwblhau cynlluniau esblygu gwres carbon isel ar gyfer pob ysbyty aciwt, a datblygu cynlluniau gweithredu ynni adnewyddadwy	YGAC yn anelu at sicrhau bod pob cerbyd ymateb a gaffaelir ar ôl 2022 yn rhai hybrid-trydan o leiaf neu gwbl fatri-trydan ar gyfer lleoliadau priodol	Caffael PCGC yn gweithio gyda chyflenwyr a sectorau a dargedir, ac wedi cynnwys gorchymyn datgarboneiddio cytundebol mewn caffaeliadau mawrion	Bydd arfer gorau gwastraff fferyllol ar waith yn hyrwyddo gwell presgripsiynu, adolygu, cyflenwi mewn union bryd, a chefnu ar gaffael bwndeli o ddeunydd fferyllol
2024	Adeiladau newydd yn cael eu hadeiladu a'u hachredu i safon sero net.		Gwasanaethau Caffael PCGC yn gwella logisteg y gadwyn gyflenwi a dosbarthu er mwyn lleihau'r allyriadau carbon gludiant cysylltiedig	Technolegau i ddal nwyon meddygol wedi'u hallyrru wedi'u hasesu a'u rhoi ar brawf

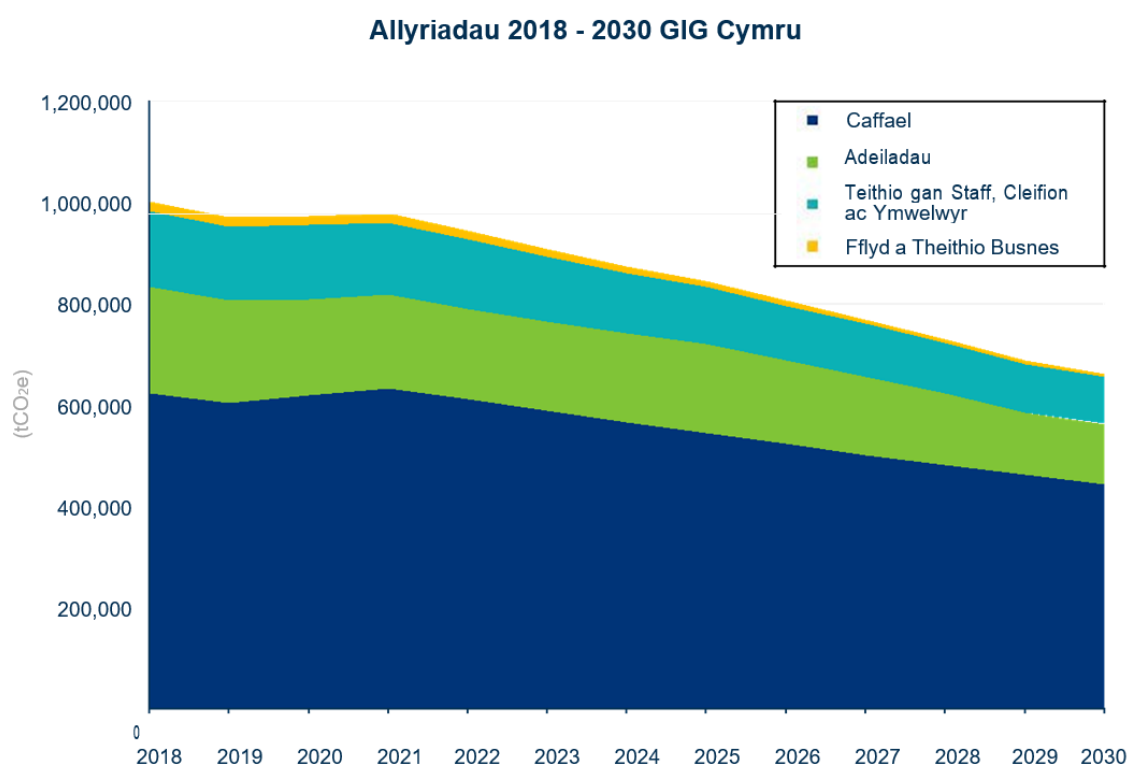
	Adeiladau	Cludiant	Caffael	Ymagwedd at Ofal Iechyd
2025	Datgomisiynu offer CHP nwy naturiol yn cael blaenoriaeth dros adnewyddu. Bydd yr holl oleuadau'n cael eu newid i rai LED	Pob cerbyd cludiant canolog / mawr newydd a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl Ebrill 2025 yn bodloni safon fodern y dyfodol o ran cerbydau allyriadau isel iawn	Bydd PCGC yn cyfrifyddu allyriadau ar sail y farchnad ac yn parhau i ymgysylltu â chadwyni cyflenwi er mwyn cefnogi datgarboneiddio	Technoleg ddigidol yn cael ei datblygu i gefnogi dull cyfathrebu clyfar rhwng ein safleoedd a chyda'r cyhoedd gartref
2026 / 27	50% o botensial cynhyrchu ynni adnewyddadwy cyffredinol wedi'i osod			
2028 / 29		YGAC yn anelu at ambiwlansys a gaffaelir i fod yn rhai plygio-mewn trydan, neu'n rhai amgen danwydd carbon isel		
2030	Pob adeilad wedi bod yn destun uwchraddio ynni-effeithlon – defnyddir gwres carbon isel, cynhyrchir ynni adnewyddadwy ar y safleoedd, a bydd pob gwaith CHP nwy yn cael ei ddatgomisiynu		Rhannau sylweddol o'r gadwyn gyflenwi wedi datblygu i allyriadau sero net	

## Modelu Allyriadau

Cafodd y mentrau datgarboneiddio a nodir yn y map trywydd eu modelu ar draws y degawd nesaf yn seiliedig ar bryd a sut y gellid gweithredu'r mesurau.

Dengys y ffigur isod syniad o sut y gallai allyriadau GIG Cymru edrych os dilynir y map trywydd datgarboneiddio. Dengys ddatgarboneiddio'n cyflymu ar ôl 2021, a'r gostyngiadau mwyaf mewn allyriadau yn digwydd o 2026 ymlaen gyda graddfa gynyddol o weithredu mentrau'r Cynllun Cyflenwi.

Mae'r holl gategoriâu allyriadau a aseswyd yn dangos allyriadau'n gostwng, a hyn hefyd o ran cynnydd busnes fel arfer oherwydd ehangu gwasanaethau ystadau a gofal iechyd. Y ffynhonnell fwyaf o allyriadau a ddangosir hyd at 2030 yw allyriadau sy'n gysylltiedig â chaffael nwyddau a gwasanaethau.



Yn 2030, mae'r allyriadau gweddilliol amcangyfrifedig yn 661,500 tCO<sub>2</sub>e, gyda gostyngiad o 34% yn erbyn y BFA. Mae hyn yn cyflwyno'r cyfraniad a ragwelir at sector cyhoeddus sero net yng Nghymru.

Bydd y targed sero net ar gyfer y sector cyhoeddus ar sail 'tîm Cymru'<sup>13</sup>; golyga hyn y bydd sefydliadau carbon-bositif (fel Cyfoeth Naturiol Cymru) yn cydbwysu ag allyriadau gweddilliol Cyrff Cyhoeddus eraill fel GIG Cymru. Er mwyn cefnogi cyfrifyddu carbon cyson, disgwylir cyhoeddi canllaw adrodd carbon ar gyfer y sector cyhoeddus yng Nghymru a ddatblygwyd gan Lywodraeth Cymru yn 2021.

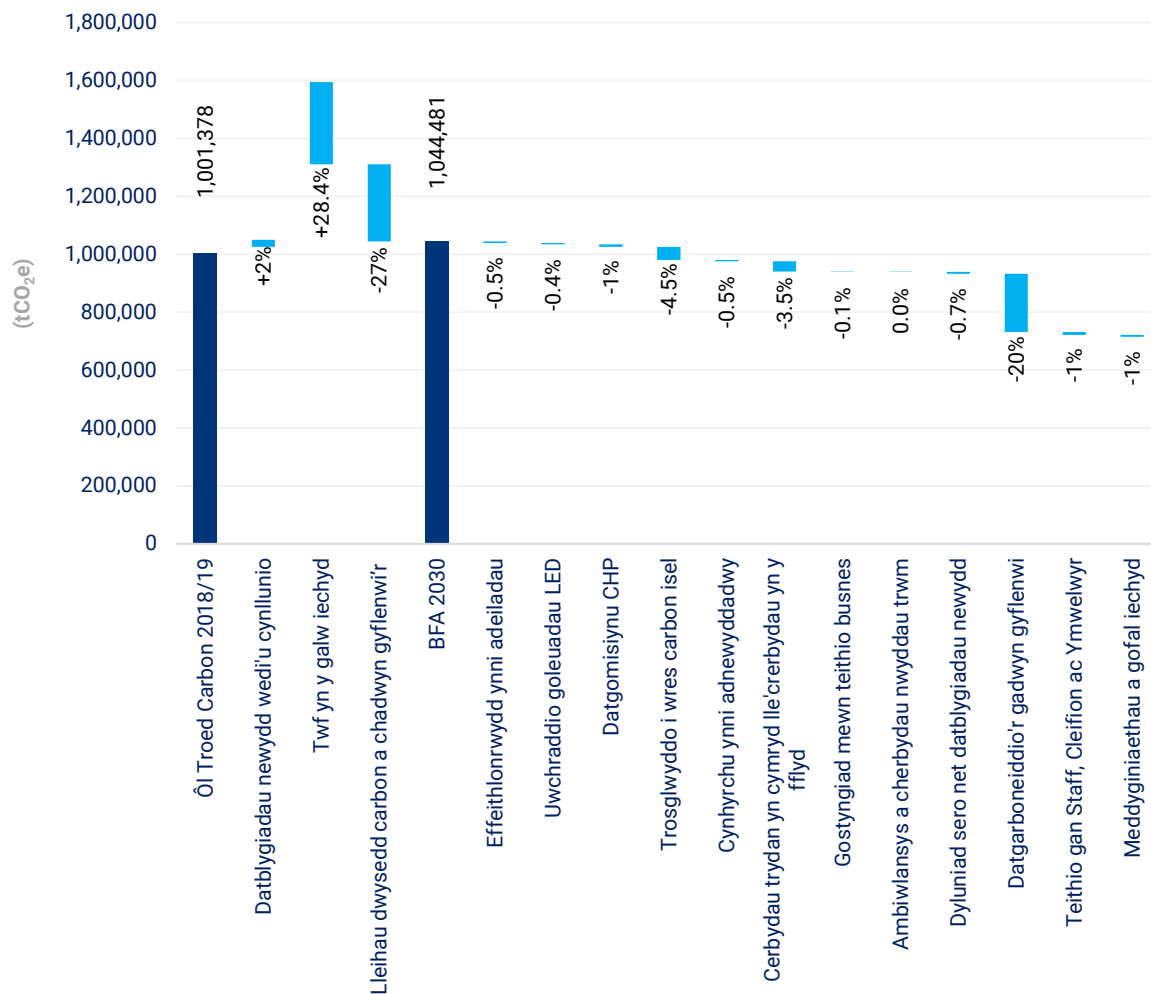
## Dadansoddiad o Leihau Allyriadau GIG Cymru 2030

Mae cyfraniad lleihau carbon mentrau a nodir yn y Cynllun Cyflenwi wedi'i fapio yn erbyn ôl troed carbon 2018/19 fel llinell sylfaen (1,001,378 tCO<sub>2</sub>e).

Mae busnes fel arfer (BFA) hyd at 2030 yn cynnwys y cynnydd amcangyfrifedig mewn allyriadau o ehangu ystâd GIG Cymru (cynnydd o 2% mewn allyriadau), a chynnydd yn y galw am ofal iechyd (cynnydd o 28% mewn allyriadau sy'n gysylltiedig â thwf poblogaeth a dwysedd ynni uwch technoleg gofal iechyd, ac ati). Adlewyrchir y rhagolygon datgarboneiddio ar gyfer trydan grid y DU, allyriadau cerbydau cyfartalog y DU, ac ar gyfer y gadwyn gyflenwi o fewn 'dwysedd carbon a chadwyn gyflenwi'r DU'; mae hyn yn cynrychioli gostyngiad o 27% i ddangos BFA 2030 i lawr i lefel allyriadau debyg i 2018/19.

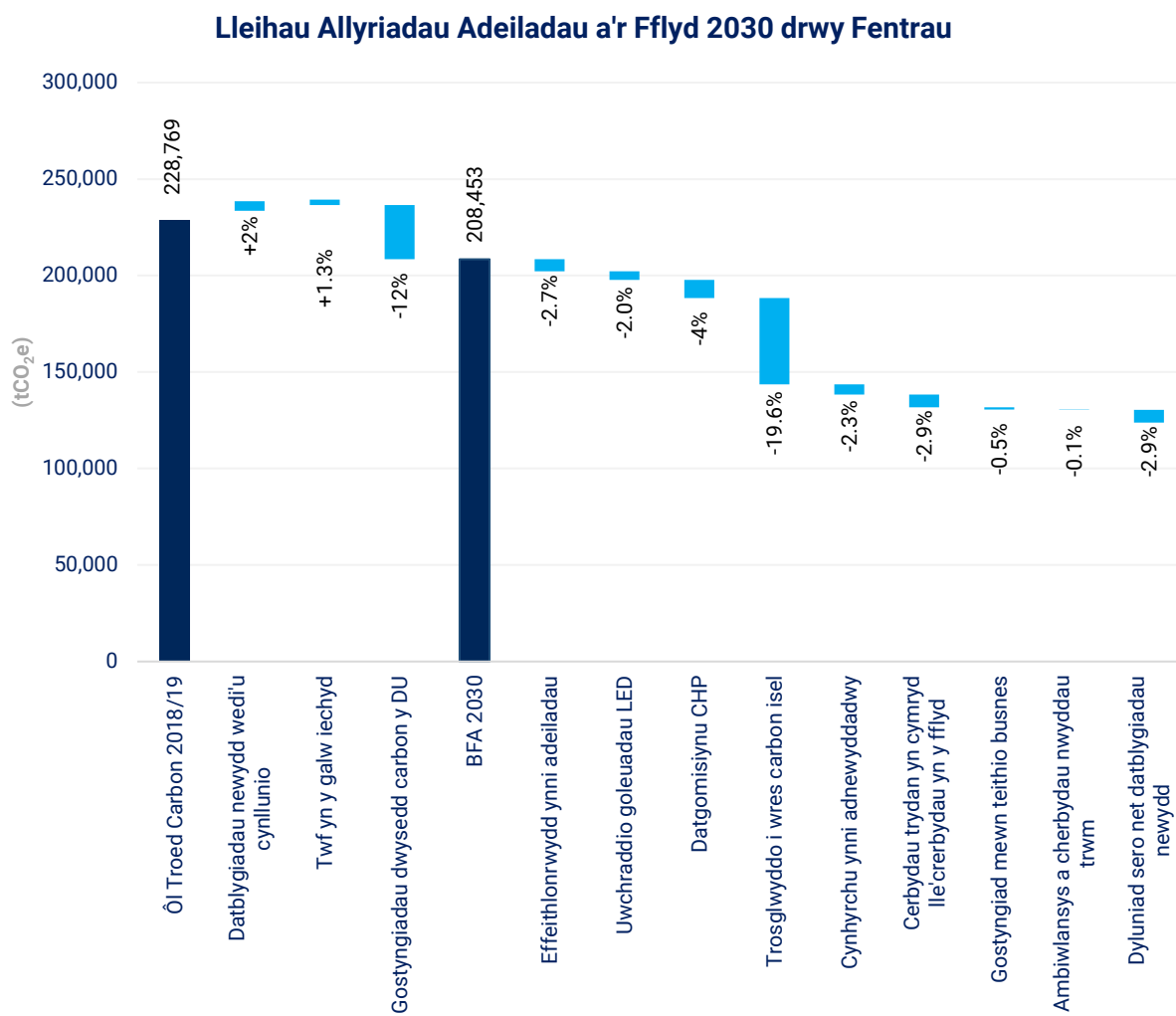
Mae mentrau wedi'u symleiddio a'u modelu i gyflwyno'r cyfraniad i'r targed lleihau carbon o 34% yn erbyn BFA 2030.

### Gostyngiad yn Allyriadau 2030 drwy Fentrau



## Dadansoddiad o Leihau Allyriadau Adeiladau a'r Fflyd

Dengys y siart canlynol y gostyngiadau posibl mewn allyriadau yn erbyn dau gategori, sef adeiladau, a'r fflyd a theithio busnes. Dewiswyd y categorïau hyn i'w cyflwyno oherwydd rheolaeth uniongyrchol GIG Cymru a dylanwad dros allyriadau.





# Camau Nesaf

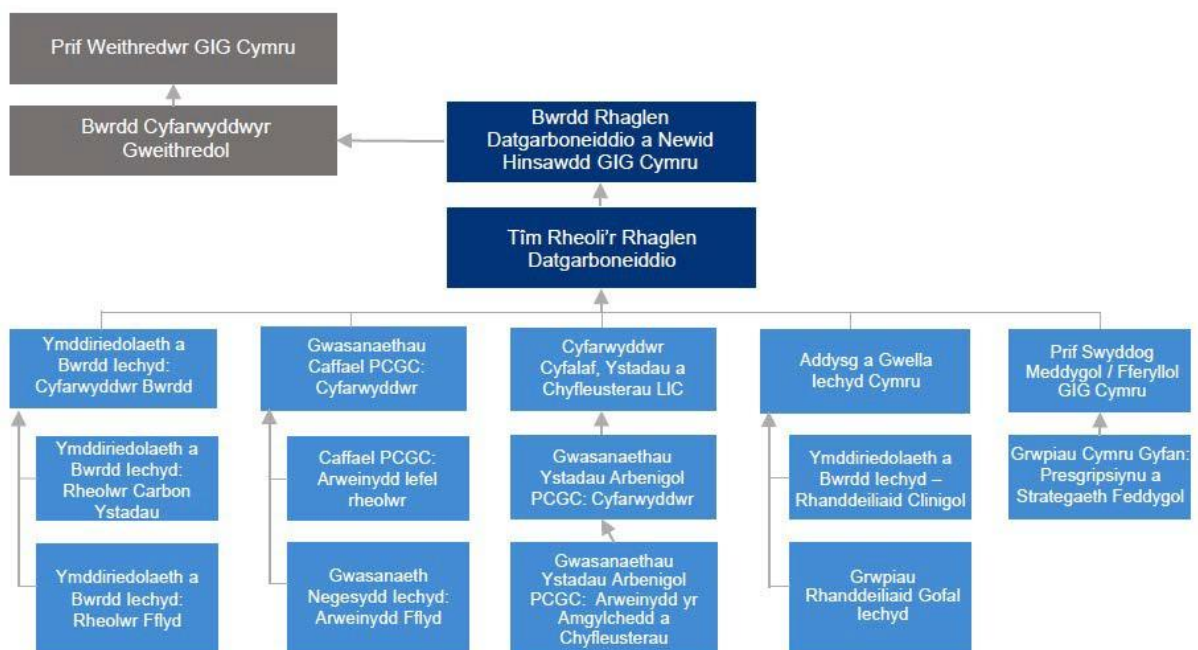
Mae'r camau nesaf allweddol ar gyfer rhoi'r Cynllun Cyflenwi hwn ar waith yn canolbwyntio ar y pum gweithgaredd ysgogi.

- 2 Caiff 'Bwrdd Datgarboneiddio' ei roi ar waith i oruchwyllo'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi; bydd hwn yn is-grŵp o Grŵp Newid yn yr Hinsawdd GIG Cymru Llywodraeth Cymru.
- 3 Caiff 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' ei roi ar waith fel rôl bwrpasol i sbarduno gweithredu'r Cynllun Cyflenwi â ffocws.

Er mwyn cynnal momentwm a gweithredu dros y tymor hwy, rhaid rhoi strwythur llywodraethu effeithiol ar waith.

Er mwyn goruchwyllo'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn, bydd Bwrdd Rhaglen Newid Hinsawdd a Datgarboneiddio yn cael ei roi ar waith. Bydd y Bwrdd hwn yn adrodd i'r Bwrdd Cyfarwyddwyr Gweithredol presennol ac i Brif Weithredwr GIG Cymru; mae hyn yn dangos yr arwyddocâd a'r pwysigrwydd a roddir i weithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn. Rhaid i sefydliadau GIG Cymru gydnabod y pwysigrwydd hwn hefyd, felly rhaid i'r cyfrifoldeb am ymateb i'r Argyfwng Hinsawdd fod ar lefel Cyfarwyddwr Bwrdd.

Bydd Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio a thîm rheoli ehangach yn cael ei roi ar waith i fod yn ganolbwynt gweithredu'r Cynllun Cyflenwi. Bydd y tîm hwn yn ymgymryd ag amrywiaeth o ymgysylltu sy'n cwmpasu ystadau a chyfleusterau, cynllunio, rheoli fflyd, caffael, clinigol a grwpiau rhanddeiliaid ehangach i sbarduno gweithgarwch. Mae'r organigram isod yn darparu'r strwythur llywodraethu a gyflwynwyd; fodd bynnag, cydnabyddir y bydd hwn yn esblygu wrth i'r Cynllun Cyflenwi gael ei roi ar waith.



4

Bydd 'Cynlluniau Gweithredu' yn cael eu datblygu, a fydd yn sail i'r ffordd y bydd sefydliadau GIG Cymru yn gweithredu mentrau'r Cynllun Cyflenwi – caiff y rhain eu datblygu bob dwy flynedd ac ymrwymir iddynt o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig.

5

Bydd Llywodraeth Cymru yn galluogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn llwyddiannus drwy wneud adnoddau a chyllid ychwanegol ar gael i gyflenwi mentrau.

Er mwyn i'r Cynllun Cyflenwi hwn gael ei ystyried yn un llwyddiannus, rhaid gweld newid sylweddol mewn gweithgarwch datgarboneiddio.

Y sail i'r ymateb i'r Cynllun Cyflenwi hwn fydd i sefydliadau GIG Cymru ddatblygu Cynlluniau Gweithredu sy'n nodi sut y bydd cynnydd yn cael ei wneud yn erbyn y mentrau a bennwyd. Mae'n bwysig bod hyn yn cydreddeg â chyfeiriad strategol pob sefydliad hefyd; felly, mae'n ofynnol ymrwymo i weithredu Cynlluniau Gweithredu datgarboneiddio o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig.

Amlygir camau allweddol ar gyfer pob menter yn yr Atodiadau Technegol, a bydd llawer ohonynt yn cefnogi datblygiad y Cynllun Gweithredu. Mae camau cynnar pwysig ar gyfer 2021/22 yn cynnwys rhoi gofynion casglu data ar waith i gefnogi cyfrifo allyriadau yn y farchnad, cefnogi'r dull ar gyfer cerbydau trydan, cynllunio asesiadau gwres arbenigol, a bod yn rhan o ddatblygu safon adeiladu sero-net newydd.

Cydnabyddir ei bod yn hanfodol cael at adnoddau a chyllid ychwanegol er mwyn sicrhau llwyddiant y Cynllun Cyflenwi hwn. Fodd bynnag, gellir gwneud llawer o gynnydd drwy hyrwyddo datgarboneiddio o fewn y broses o wneud penderfyniadau, a thrwy integreiddio hyn i ymddygiad ar draws GIG Cymru.

Serch hynny, bydd angen buddsoddiad sylweddol i gyrraedd y targed lleihau o 16% erbyn 2025 a tharged lleihau o 34% erbyn 2030.

Fel rhan o broses ddatblygu ac adolygu'r Cynllun Gweithredu, bydd y Bwrdd Rhaglen Newid Hinsawdd a Datgarboneiddio a Llywodraeth Cymru yn deall yr effeithiau cyfalaf a refeniw ar gyfer sefydliadau GIG Cymru. Bydd hyn yn caniatáu dull strategol ar gyfer penderfyniadau buddsoddi. Rhaid i'r daith ddechrau ar unwaith, ac i gefnogi hyn mae Llywodraeth Cymru wedi clustnodi £16m cychwynol o gyfalaf datgarboneiddio i gefnogi gweithredu'r fenter yn 2021/22.

Targed Datgarboneiddio Cymru	Allyriadau (tCO <sub>2</sub> e)	Gostyngiad canran o 2018/19	Bydd arbedion cronus o fentrau yn gyfanswm o (tCO <sub>2</sub> e)
2025	845,600	-16%	459,000
2030	661,500	-34%	1,982,500

Rhaid i Gynlluniau Gweithredu a phenderfyniadau buddsoddi ganolbwyntio yn y pen draw ar gydnabod newid sylweddol mewn allyriadau ar draws GIG Cymru. Gosodwyd targedau ar gyfer 2025 a 2030 ar gyfer yr allyriadau cyffredinol a gostyngiad canrannol, ond bydd newidiadau busnes fel arfer eraill yn y gwasanaeth iechyd yn effeithio ar y rhain. Er mwyn arfarnu llwyddiant y camau a gymerwyd, bydd

targed arbedion cronol o fentrau yn cael ei bennu; bydd hyn yn rhoi ffocws ar gyfer olrhain ymyriadau a wneir drwy Gynlluniau Gweithredu ar draws GIG Cymru.

1

Bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad ac ymrwymiad i gyflawni'r Cynllun Cyflenwi Datgarboneiddio hwn er mwyn mynd i'r afael ag Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru a'r Senedd.

Y cam nesaf mwyaf allweddol yw sicrhau bod pob rhan o GIG Cymru yn ymgysylltu'n llawn â'r Argyfwng Hinsawdd ac yn ei gefnogi.

Mae'r Cynllun Cyflenwi hwn yn rhoi datganiad clir o ymrwymiad gan Dr Andrew Goodall CBE, Prif Weithredwr GIG Cymru, y bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad er mwyn mynd i'r afael â'r Argyfwng Hinsawdd. Rhaid i'r neges syml hon sbarduno holl GIG Cymru i gymryd rhan a gweithredu.

Mae angen gweithredu ar frys, ar y cyd ac yn barhaus er mwyn mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd fel achos cyffredin, ac i gefnogi llesiant cenedlaethau'r dyfodol ar gyfer Cymru iachach.



# 1. Atodiadau Technegol

## 1.1 Rhestr Byrfoddau

AaGIC	Addysg a Gwella Iechyd Cymru
BEIS	Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol y DU
BEV	Cerbyd trydan batri
BFA	Busnes fel Arfer
BMS	System Rheoli Adeiladu
CHP	Gwres a CHP Phŵer Cyfunedig
COPD	Clefyd Rhwystrol Cronig yr Ysgyfaint
COVID-19	Coronafeirws (neu goronafeirws syndrom anadlol aciwt difrifol 2 (SARS-CoV-2))
DPI	Anadlydd Powdr Sych
EFPMS	System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau
EV	Cerbyd trydan
GHG	Nwy Tŷ Gwydr
GIG	Gwasanaeth Iechyd Gwladol
GWP	Potensial Cynhesu Byd-eang
HFC	Hydrofflorocarbon
HGV	Cerbyd nwyddau trwm
HTM	Memorandwm Technegol Iechyd
ICC	Iechyd Cyhoeddus Cymru
IMTP	Cynllun Tymor Canolig Integredig
LGV	Cerbyd nwyddau ysgafn
LIC	Llywodraeth Cymru
MDI	Anadlydd Dos Wedi'i Fesur
NHSI	Gwella'r GIG (Lloegr)
NICE	Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn Iechyd a Gofal
OJEU	Cyfnodolyn Swyddogol yr Undeb Ewropeaidd
PCGC	Partneriaeth Cydwasaethau GIG Cymru
PM2.5	Gronyn a chanddo ddiamedr aerodynamig <2.5 µm
RHIG	Grŵp Gweithredu Iechyd Resbiradol
ULEC	Cerbyd allyriadau isel iawn
WEAN	Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru
WHO	Sefydliad Iechyd y Byd
WHTM	Memorandwm Technegol Iechyd Cymru
YGAC	Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwlans Cymru



## 1.2 Rhestr Termau Allweddol

<b>Allyriadau Cwmpas 1</b>	Allyriadau uniongyrchol sefydliad, gan gynnwys llosgi tanwyddau ac allyriadau sy'n ffoi.
<b>Allyriadau Cwmpas 2</b>	Allyriadau anuniongyrchol sefydliad gan gynnwys trydan a gwres a brynir.
<b>Allyriadau Cwmpas 3</b>	Allyriadau anuniongyrchol eraill sy'n gysylltiedig â sefydliad gan gynnwys y gadwyn gyflenwi, cludo a dosbarthu, teithio busnes a chymudo, defnyddio cynhyrchion, gwastraff, buddsoddiadau ac asedau neu fasnachfreintiau eraill a brydlesir.
<b>Cadwyn gyflenwi</b>	Yn cwmpasu'r holl gyflenwyr a gaffaelir gan sefydliad i gynhyrchu, cludo, gweithgynhyrchu a/neu brosesu deunyddiau crai a nwyddau a brynir.
<b>Carbon isel</b>	Technoleg, ynni, ffynonellau a gwasanaethau sy'n cynhyrchu ychydig iawn o allbwn nwyon tŷ gwydr.
<b>Carbon negyddol (a charbon bositif)</b>	Pan fydd cydbwysedd allyriadau carbon yn fwy na sero, gan nodi'r broses o amsugno mwy o CO <sub>2</sub> nag sy'n cael ei allyrru. Nid oes diffiniad swyddogol, ac mae'r term "carbon bositif" yn ddryslyd yn cael ei ddefnyddio weithiau i olygu "carbon negyddol" lle mae cyfathrebu yn ceisio osgoi defnyddio'r gair "negyddol".
<b>Datgarboneiddio</b>	Lleihau allyriadau carbon cysylltiedig a'u dileu yn y pen draw o weithgareddau cynt, gweithredol a phellach.
<b>Dull sy'n seiliedig ar y farchnad</b>	Allyriadau a gyfrifir gan ystyried ôl troed y cynnyrch neu'r gadwyn gyflenwi benodol. Ymgysylltiad â'r farchnad er mwyn deall allyriadau sy'n benodol i gyflenwyr i'w hymgorffori o fewn ôl troed carbon. Yn gyffredinol, mae'n darparu gwell cywirdeb o allyriadau ar gyfer nwyddau a gwasanaethau a gaffaelwyd, ffrydiau gwastraff a chyflenwad trydan. Fe'i diffinnir fel allyriadau 'sydd i gyflenwyr yn benodol', fel y nodir yn arweiniad Cwmpas 3 Protocol Nwyon Tŷ Gwydr.
<b>Gwrthbwysio carbon</b>	Mae gwrthbwysiad carbon yn caniatáu i sefydliadau wneud yn iawn am allyriadau nad allant eu lleihau. Drwy ariannu arbediad cyfatebol mewn allyriadau carbon mewn manau eraill, gellir cydbwysio allyriadau gweddilliol.

<b>Gwres carbon isel</b>	Gwres sy'n tarddu o ffynonellau nad oes angen hylosgi tanwyddau ffosil cwmpas 1 yn uniongyrchol arnynt. Mae hyn yn cynnwys pŷmpiau gwres, gwres solar thermol, a biomas.
<b>Ôl troed carbon</b>	Ôl troed carbon yw cyfanswm yr allyriadau nwyon tŷ gwydr a achosir gan unigolyn, digwyddiad, sefydliad, gwasanaeth, neu gynnyrch, a fynegir fel cyfwerth â charbon deuocsid (CO <sub>2</sub> e). Gall nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys y nwyon sy'n cynnwys carbon, carbon deuocsid a methan, gael eu gollwng drwy losgi tanwydd ffosil, clirio tir a chynhyrchu a bwyta bwyd, gweithgynhyrchu nwyddau, deunyddiau, pren, ffyrdd, adeiladau, cludiant a gwasanaethau eraill.
<b>Safon Protocol Nwyon Tŷ Gwydr</b>	Mae'r Safon Gorfforaethol Protocol Nwyon Tŷ Gwydr hon yn darparu safonau ac arweiniad i gwmnïau a mathau eraill o sefydliadau sy'n paratoi rhestr allyriadau nwyon tŷ gwydr. Mae'n cwmpasu cyfrifo ac adrodd ar y chwe nwy tŷ gwydr a gwmpesir gan Brotocol Kyoto – carbon deuocsid (CO <sub>2</sub> ), methan (CH <sub>4</sub> ), ocsid nitraidd (N <sub>2</sub> O), hydrofflorocarbonau (HFCs), perfflorocarbonau (PFCs), a sylffwr hecsafflorid (SF <sub>6</sub> ).
<b>Sero net</b>	Bydd sero net yng nghyd-destun y sector cyhoeddus yng Nghymru ar sail 'tîm Cymru' lle bydd allyriadau cyffredinol ar draws y sector cyhoeddus cyfan yn cydbwysu i sero. <sup>13</sup>

## 2. Manylion Gweithredu'r Cynllun Cyflenwi



## 2.1 Darpariaeth

### Arweinyddiaeth

1

Bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad ac ymrwymiad i gyflenwi'r Cynllun Cyflenwi Datgarboneiddio hwn er mwyn mynd i'r afael ag Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru a'r Senedd.

Ar 29 Ebrill 2019, datganodd Llywodraeth Cymru a'r Senedd Argyfwng Hinsawdd. Ymrwymodd y llywodraeth i beidio â gadael i faterion gwleidyddol eraill, megis ymadawiad y DU o'r Undeb Ewropeaidd, amharu ar yr angen i weithredu er mwyn mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd, sy'n effeithio ar "ein hiechyd, ein heconomi, ein seilwaith a'n hamgylchedd naturiol".<sup>14</sup>

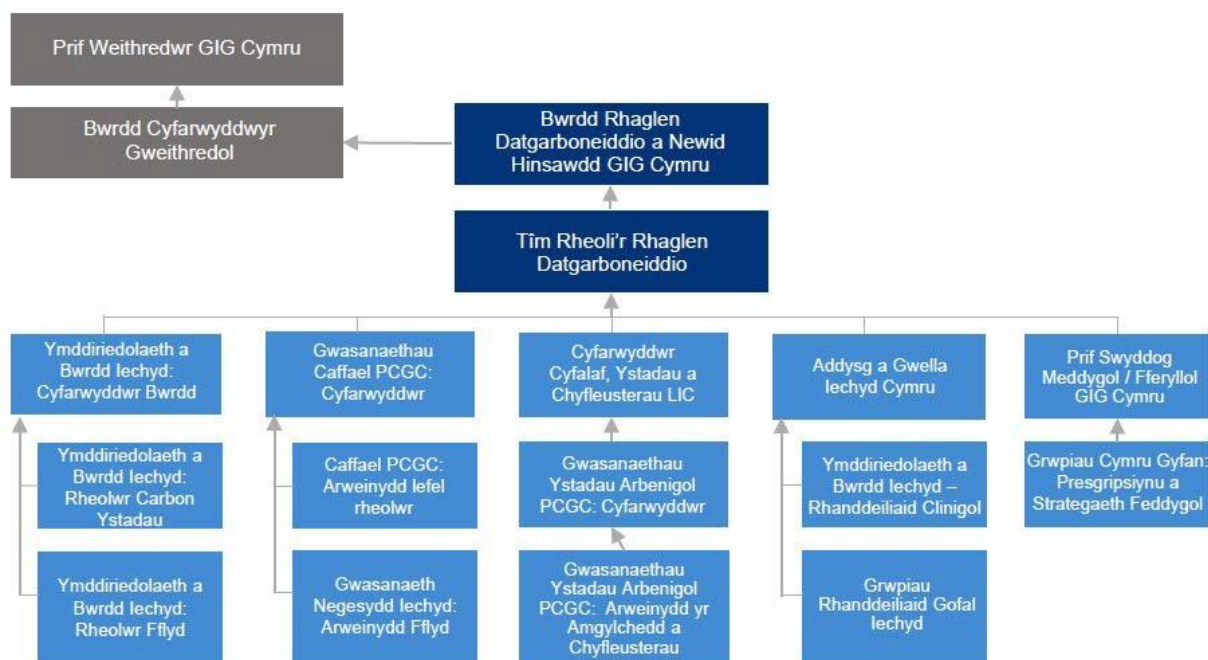
### Strwythur Rheoli

2

Caiff 'Bwrdd Datgarboneiddio' ei roi ar waith i oruchwylio'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi; bydd hwn yn is-grŵp o Grŵp Newid yn yr Hinsawdd GIG Cymru Llywodraeth Cymru.

Bydd Bwrdd Datgarboneiddio yn cael ei sefydlu i oruchwylio'r broses weithredu. Bydd y Bwrdd yn cynnwys arbenigwyr technegol ac arweinwyr gweithredol sydd â'r cylch gwaith i oruchwylio ac arfarnu'r gwaith o gyflawni'r Cynllun. Rhagwelir y bydd hyn yn cynnwys staff allweddol Llywodraeth Cymru a staff y GIG yn bennaf sydd â'r arbenigedd i oruchwylio ac arfarnu adeiladau, trafndiaeth a gweithgarwch datgarboneiddio sy'n gysylltiedig â chaffael.

Manylir ar y strwythur llywodraethu ar gyfer gweithredu'r Cynllun Cyflenwi fel a ganlyn, gyda blychau glas tywyll yn dangos yr agweddau gweithredol i'w rhoi ar waith.



Un o gyfrifoldebau craidd y Bwrdd Datgarboneiddio fydd cael, arfarnu a chymeradwyo 'Cynlluniau Gweithredu', ac asesu a derbyn adroddiadau cynnydd. Bydd y Bwrdd Datgarboneiddio yn ymgysylltu ar lefel Cyfarwyddwr Bwrdd o fewn sefydliadau i sicrhau bod y gwaith o ddatblygu'r Cynllun Gweithredu, adrodd ar gynnydd, a chyflawni mentrau'n gyffredinol yn cael ei gyflawni ar draws GIG Cymru.

Y Bwrdd Datgarboneiddio fydd canolbwynt cyflenwi'r Cynllun, ond caiff adrodd ar i fyny ei sianelu drwy'r Bwrdd Cyfarwyddwyr Gweithredol, a hyd at Brif Weithredwr y GIG fel y rôl uchaf o ran arwain ar gyfer cyflawni datgarboneiddio. Hefyd, rhagwelir y bydd gan 'Fwrdd Cymru Iachach' rôl bwysig i'w chwarae o ran datgarboneiddio, a chaiff ei gynnwys yn y strwythur llywodraethu gwaith terfynol fel y bo'n briodol.

3

### Caiff 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' ei roi ar waith fel rôl bwrsasol i lywio'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi â ffocws.

Mae'r gofyniad i oruchwylio a gweithredu'r Cynllun hwn yn ei gwneud yn ofynnol i rôl(au) benodol gael ei rhoi ar waith. Y sefyllfa hon fydd y pwynt allweddol i ysgogi ymgysylltiad â'r Cynllun Cyflenwi ar draws sefydliadau GIG Cymru, a sicrhau cydymffurfiaeth â'r gofynion.

Bydd y rôl hon yn gallu ymgysylltu ar lefel Cyfarwyddwr o fewn sefydliadau. Dyma lle bydd cyfrifoldeb o fewn pob sefydliad, a bydd gan Reolwr y Rhaglen Datgarboneiddio y cylch gwaith i ymgysylltu, dylanwadu a chodi materion ar lefel uwch. Cefnogir y rôl hon fel sy'n ofynnol gan Dîm Rheoli Rhaglen ehangach.

4

### Datblygir 'Cynlluniau Gweithredu', a fydd yn sail i'r ffordd y bydd sefydliadau'n gweithredu mentrau'r Cynllun Cyflenwi – caiff y rhain eu datblygu bob dwy flynedd ac ymrwymir iddynt o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig.

Bydd pob Bwrdd Iechyd, Ymddiriedolaeth, corff arbennig, a Chaffael PCGC yn datblygu Cynllun Gweithredu bob dwy flynedd fel y nodir, gyda'r cyntaf i'w gyhoeddi erbyn mis Mawrth 2022. Bydd pob cynllun yn manylu ar y ffordd y bydd y sefydliad priodol yn gweithredu'r mentrau a nodir yn y Cynllun Cyflenwi hwn. Cyflwynwyd yr amserlen ddwy flynedd i ganiatáu datblygiad strategol cynlluniau datgarboneiddio ar raddfa fwy tra hefyd yn ysgogi ymgysylltiad rheolaidd â gofynion mentrau'r Cynllun Cyflenwi. Er bod angen Cynlluniau Gweithredu bob dwy flynedd, mae'n bwysig cynnal adolygiad o gynnydd bob blwyddyn. Bydd hyn yn caniatáu ar gyfer asesu'r cynnydd digonol sy'n cael ei wneud ac yn manylu ar gamau pellach i'w cymryd er mwyn sicrhau y glynir

Dyddiad	Gofynion Sefydliad GIG Cymru
Maw 2021	
Maw 2022	Cynllun Gweithredu
Maw 2023	Adolygiad Cynnydd
Maw 2024	Cynllun Gweithredu
Maw 2025	Adolygiad Cynnydd
Maw 2026	
Maw 2027	Cynllun Gweithredu
Maw 2028	Adolygiad Cynnydd
Maw 2029	Cynllun Gweithredu
Maw 2030	Adolygiad Cynnydd
Maw 2031	

wrth y cynllun. Bydd angen i Gynlluniau Gweithredu Unigol amlygu sut bydd adrannau o fewn Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn cymryd cyfrifoldeb unigol am weithredu.

Er mwyn sicrhau cysondeb ar draws sefydliadau GIG Cymru, a gosod y safon ddisgwyliedig, datblygir templed 'Cynllun Gweithredu'. Bydd ymrwymiad i weithredu'r Cynlluniau Gweithredu yn cael ei adlewyrchu ym mhob Cynllun Tymor Canolig Integredig, gyda'r disgwyliad y bydd y Cynlluniau Gweithredu yn cael eu cyhoeddi fel atodiad.

5

**Bydd Llywodraeth Cymru yn galluogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn llwyddiannus drwy sicrhau bod adnoddau a chyllid ychwanegol ar gael i gyflawni mentrau.**

Mae mynediad at adnoddau a chyllid ychwanegol yn hanfodol er mwyn sicrhau llwyddiant y Cynllun Cyflenwi hwn. Mae Llywodraeth Cymru a PCGC yn cydnabod y rôl bwysig y maent yn ei chwarae wrth hwyluso'r agweddau hyn. Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn gweithio'n agos gyda'r Bwrdd Datgarboneiddio i adolygu a deall y Cynlluniau Gweithredu a gyflwynwyd gan Fyrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau i gefnogi cynllunio ariannol.

Fodd bynnag, yn y pen draw, Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau fydd yn gyfrifol am ddatblygu Cynlluniau Gweithredu a gweithredu'r ymyriadau, a bydd unrhyw gyfyngiadau ar adnoddau i gyflawni datgarboneiddio'n llwyddiannus yn cael eu monitro gan Lywodraeth Cymru a PCGC a'u gweithredu fel y bo'n briodol.

Bydd Llywodraeth Cymru yn darparu arbenigedd technegol a masnachol i gefnogi GIG Cymru i weithredu'r Cynllun Cyflenwi drwy wasanaethau fel Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru. Yn ogystal, gellir cynnwys costau mewnol priodol megis rheoli prosiectau mewn ceisiadau am gyllid.

Ar gyfer y flwyddyn gyflenwi gyntaf (2021-22), mae Llywodraeth Cymru wedi rhyddhau £16m o gyllid cyfalaf ar gyfer datgarboneiddio. Bydd PCGC yn rhoi gwybod i sefydliadau'r GIG sut y gellir cael gafael ar yr arian hwn.

Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau hefyd yn gallu gwneud cais am ffrydiau cyllid neu gyllid ychwanegol drwy fentrau eraill, megis:

- Rhaglen Ariannu Cymru – Buddsoddi i Arbed<sup>15</sup>
- Buddsoddiad arfaethedig Llywodraeth Cymru o £30m dros 5 mlynedd i hybu pwyntiau gwefru cerbydau trydan (yn destun ymgynghoriad ar adeg ysgrifennu'r adroddiad hwn)<sup>16</sup>

## Gweithgareddau Cryno ar gyfer Darparu'r Cynllun Cyflenwi Strategol

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
1	Bydd GIG Cymru yn dangos arweiniad ac ymrwymiad i gyflawni'r Cynllun Cyflenwi Datgarboneiddio hwn er mwyn mynd i'r afael ag Argyfwng Hinsawdd Cymru fel y'i datganwyd gan Lywodraeth Cymru a'r Senedd.	Llofnodi 'Datganiad o Ymrwymiad' a chyhoeddi'r Cynllun Cyflenwi hwn	Prif Weithredwr GIG Cymru	Dechrau 2021
2	Caiff 'Bwrdd Datgarboneiddio' ei roi ar waith i oruchwylio'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi; bydd hwn yn is-grŵp o Grŵp Newid Hinsawdd GIG Cymru Llywodraeth Cymru	Creu 'Bwrdd Datgarboneiddio Newid yn yr Hinsawdd GIG Cymru' â chyfrifoldeb wedi'i ddyrannu, yn adrodd i 'Fwrdd Gweithredol'	PCGC a LIC	Canol 2021
3	Caiff 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' ei roi ar waith fel rôl bwrpasol i sbarduno'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi â ffocws	Neilltuo 'Rheolwr Rhaglen Datgarboneiddio' gyda chyfrifoldeb a'r awdurdod penodol i oruchwylio'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi.	PCGC a LIC	Canol 2021
4	Datblygir 'Cynlluniau Gweithredu', a fydd yn sail i'r ffordd y bydd sefydliadau'n gweithredu mentrau'r Cynllun Cyflenwi – caiff y rhain eu datblygu bob dwy flynedd a'u cynnwys o fewn Cynlluniau Tymor Integredig Canolig.	Cytuno a chylchredeg profforma 'Cynllun Gweithredu' i osod y safon ofynnol	PCGC	Canol 2021
		Datblygu 'Cynlluniau Gweithredu' yn nodi'n benodol sut y bydd y mentrau'n cael eu gweithredu	Sefydliadau'r GIG	Maw 2022 (bob dwy flynedd)
		Ymrwymo i weithredu 'Cynllun Gweithredu' o fewn Cynlluniau Tymor Canolig Integredig	Sefydliadau'r GIG	Maw 2022 (bob dwy flynedd)

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Gweithredu 'Cynlluniau Gweithredu' ac asesu dilyniant	Sefydliadau'r GIG	Maw 2023 (bob dwy flynedd)
5	Bydd Llywodraeth Cymru yn galluogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn llwyddiannus drwy wneud adnoddau a chyllid ychwanegol ar gael i gyflenwi mentrau.	Ymgysylltu â'r 'Bwrdd Datgarboneiddio' i asesu a darparu adborth ar 'Gynlluniau Gweithredu', i'w derbyn	Cyfalaf Ystadau a Chyfleusterau GIG Cymru	Maw 2022
		Asesu achosion busnes a gyflwynwyd, gan flaenoriaethu'r opsiynau carbon isel o fewn 'Cynlluniau Gweithredu' – cymeradwyo a datblygu	Cyfalaf Ystadau a Chyfleusterau GIG Cymru	Parhaus
		Rhoi cronfa gyfalaf wedi'i chlustnodi ar waith i gefnogi cynlluniau datgarboneiddio amlfwyddyn – dylid graddio hyn i ddiwallu anghenion 'Cynlluniau Gweithredu' a nodau cyffredinol y Cynllun Cyflenwi	Cyfalaf Ystadau a Chyfleusterau GIG Cymru	2021
		Darparu arbenigedd technegol a masnachol i gefnogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi (fel Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru)	Llywodraeth Cymru	Parhaus

## 2.2 Dull Gwella a Diwygio

6

**Bydd Gwasanaeth Ystadau Arbenigol PCGC yn goruchwylio esblygiad ffurflenni'r System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau (EFPMS) i gasglu gwell cwrpas data a chyfleu'r perfformiad carbon – bydd hyn yn esblygu i gydredeg â gofynion data 'Canllaw adrodd ar garbon ar gyfer y sector cyhoeddus yng Nghymru' pan gânt eu cyhoeddi.**

Mae casglu data gweithredol o ansawdd uchel yn flaenoriaeth allweddol os ydym am ddeall a lliniaru allyriadau carbon. Defnyddir ein system ansawdd a rheoli data bresennol, sef EFPMS, i gasglu ac olrhain data sy'n gysylltiedig â'n perfformiad amgylcheddol.

Mae'r system hon wedi darparu sail data allyriadau sy'n gysylltiedig ag adeiladu a thrafnidiaeth ar gyfer yr Ôl Troed Carbon. Fodd bynnag, gellir gwneud gwelliannau i wella cysondeb data ar draws Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau a llenwi bylchau yn y data a adroddwyd. Yn ogystal, bydd adroddiadau EFPMS (gan gynnwys dangosfyrddau) yn esblygu i gyfleu perfformiad mewn allyriadau carbon deuocsid (tCO<sub>2</sub>e) – bydd hyn yn cefnogi dealltwriaeth o effaith carbon ar draws holl sefydliadau'r GIG.

Bydd adolygiad o'r gwersi a ddysgwyd o'r ymarfer Ôl Troed Carbon yn cael ei gynnal. Bydd hyn yn rhoi cyfeiriad o ran ble y dylid ymestyn meysydd data a sut y dylid egluro diffiniadau data. Ymgysylltir â chysylltiadau rheoli carbon Ymddiriedolaethau a Byrddau Iechyd er mwyn cefnogi dealltwriaeth o ddatblygiadau a gofynion EFPMS wrth symud ymlaen.

7

**Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn cyhoeddi adolygiad o'r Cynllun Cyflenwi gyda thargedau wedi'u diweddarau a'u mireinio erbyn 2023.**

Mae dau reswm sylfaenol dros wneud hyn: yn gyntaf, myfyrio ar y datblygiad hyd yma, ac yn ail diweddarau targedau i adlewyrchu gwelliant o ran casglu data.

Mae problemau gyda'r data presennol yn cynnwys:

- Mae'r casglu data allyriadau teithio busnes o ansawdd canolog, gyda chyfran o'r data yn cael ei hamcangyfrif. Bydd system yn cael ei rhoi ar waith i gasglu data teithio busnes manylach.
- Mae data caffael wedi'i gasglu gan ddefnyddio procsïaid ariannol. Golyga hyn nad yw amrywiadau eang o ran dwysedd carbon gwasanaethau wedi'u crisialu (er enghraifft, mae anadlyddion yn cael effaith garbon gymesur uchel fesul punt (£) a wariwyd). Bydd dull casglu data sy'n seiliedig ar y farchnad yn cael ei weithredu.

Caiff y Cynllun Cyflenwi ei ddiweddarau gyda llinell sylfaen a thargedau diwygiedig i adlewyrchu gwell dealltwriaeth a chywirdeb cynyddol o ran cyfrifo allyriadau carbon. Rhagwelir mai unig ddiben

diweddariad 2023 fydd diweddaru targedau fel y bo'n briodol er mwyn adlewyrchu gwell technegau casglu data. Yn 2025 bwriedir adolygu a diweddaru'r Cynllun Cyflenwi yn ei gyfanrwydd yn ffurfiol.

## 8

### Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn adolygu llwyddiant gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn 2024, ac yn diweddaru'r Cynllun yn 2025.

Yn 2024 bydd gwerthusiad ffurfiol o gynnydd yn erbyn y targedau a'r ymrwymadau allyriadau a bennwyd, a bydd hyn yn cael ei gyhoeddi erbyn mis Mawrth 2025. Cynhelir ymgynghoriad ar draws GIG Cymru i fyfyrto ar y gwersi a ddysgwyd a sut i wella'r Cynllun Cyflenwi er mwyn sicrhau'r effaith fwyaf posibl. Wedi hynny, cyhoeddir Cynllun Cyflenwi wedi'i ddiweddaru'n llawn a fydd yn nodi'r mesurau datgarboneiddio hyd at 2030.

Nodir crynodeb o ofynion Llywodraeth Cymru / PCGC / Bwrdd y Rhaglen ar gyfer cytuno ar Gynlluniau Gweithredu, adolygu cynnydd, ac adolygu'r Cynllun Cyflenwi fel a ganlyn.

Gofynion Llywodraeth Cymru / PCGC / Bwrdd y Rhaglen:

Dyddiad	Adolygiadau o'r Cynllun Gweithredu	Adolygiadau Cynnydd a Thargedau	Cyhoeddi a Diweddaru
Maw 2021			Cyhoeddi'r Cynllun Cyflenwi
Maw 2022	Adolygiad o'r Cynllun Gweithredu		
Maw 2023		Adolygu Cynnydd y Cynllun Cyflenwi	Ail-gyhoeddi gyda Thargedau wedi'u Mireinio
Maw 2024	Adolygiad o'r Cynllun Gweithredu		
Maw 2025		Asesiad o Dargedau 2025	
Maw 2026			Diweddaru'r Cynllun Cyflenwi
Maw 2027	Adolygiad o'r Cynllun Gweithredu		
Maw 2028		Adolygu Cynnydd y Cynllun Cyflenwi	
Maw 2029	Adolygiad o'r Cynllun Gweithredu		
Maw 2030			
Maw 2031		Asesiad o Dargedau 2030	

## Crynodeb o'r Gweithgareddau ar gyfer Diweddaru'r Cynllun Cyflenwi Strategol

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
6	Bydd Gwasanaethau Ystadau Arbenigol PCGC yn goruchwyllo esblygiad ffurflenni'r System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau i gasglu gwell cwmpas data a chyfleu'r perfformiad carbon - bydd hyn yn esblygu i gydredeg â gofynion data 'Canllaw adrodd ar garbon i'r sector cyhoeddus yng Nghymru' pan gânt eu cyhoeddi.	Bydd Gwasanaethau Ystadau Arbenigol PCGC yn adolygu ac yn addasu system EFPMS i wella galluedd casglu a dadansoddi data er mwyn gwella ansawdd gwaith pennu ôl troed carbon	Gwasanaethau Ystadau Arbenigol PCGC	Diwedd 2021
7	Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn cyhoeddi adolygiad o'r Cynllun Cyflenwi gyda thargedau wedi'u diweddaru a'u mireinio erbyn 2023.	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gweithredu dull sy'n seiliedig ar y farchnad ar gyfer data allyriadau'r gadwyn gyflenwi i wella ansawdd casglu data allyriadau ar gyfer nwyddau a gwasanaethau a brynir.	Gwasanaethau Caffael PCGC	2023
		Datblygu gwell prosesau casglu data a dibynadwy ar gyfer Teithio (data cardiau tanwydd, hawliadau treuliau, arolygon teithio staff/cleifion/ymwelwyr)	Gwasanaethau Ystadau Arbenigol PCGC	2023
		Ymgorffori data gwell a diwygiedig yn y broses o bennu ôl troed, ac ailgyhoeddi targedau'r Cynllun Cyflenwi fel y bo'n briodol	Llywodraeth Cymru, PCGC	2023
8	Bydd Llywodraeth Cymru a PCGC yn adolygu llwyddiant gweithredu'r Cynllun Cyflenwi yn 2024, ac yn diweddaru'r Cynllun yn 2025	Asesu cynnydd y Cynllun Cyflenwi yn erbyn ymrwymadau a thargedau penodol, ac adolygu llwyddiant y trefniant a'r gwaith rheoli.	Llywodraeth Cymru, PCGC	2024
		Datblygu a chyhoeddi Cynllun Cyflenwi diwygiedig ar gyfer 2025 - 2030 gan ymgorffori gwersi a ddysgwyd, a datblygiadau mewn arfer gorau carbon isel.	Llywodraeth Cymru, PCGC	2025



# 3. Manylion Mentrau Datgarboneiddio

## 3.1 Mentrau Datgarboneiddio

Strwythurwyd datgarboneiddio GIG Cymru yn chwe phrif ffrwd weithgarwch:

- Rheoli Carbon
- Adeiladau
- Cludiant
- Caffael
- Cynllunio Ystadau a Defnydd Tir
- Ymagwedd at Ofal Iechyd

Nid yw'r ffrydiau gweithgarwch yn cyfateb yn benodol i'r categorïau Ôl Troed Carbon na'r targedau penodol; fe'u strwythurwyd i gynorthwyo dealltwriaeth o weithredu. Bydd y mentrau sydd wedi'u cynnwys yn y ffrydiau gweithgarwch yn aml yn lleihau allyriadau carbon ar draws nifer o'r categorïau ôl troed.

*Mentrau* yw'r gweithgareddau, neu brosiectau, datgarboneiddio y bydd GIG Cymru yn ymgymryd â hwy.

Roedd y broses o nodi mentrau yn cynnwys nifer o bartïon, gan gynnwys yr Ymddiriedolaeth Garbon, PCGC, Llywodraeth Cymru, sefydliadau'r GIG, comisiynau gwirfoddol, staff gofal iechyd ac arbenigwyr yn y diwydiant.

	Cynnwys
Rheoli Carbon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull o reoli carbon</li> </ul>
Adeiladau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datgarboneiddio'r ystâd bresennol</li> <li>• Gofynion ar gyfer datblygiadau adeiladu newydd ac adnewyddu mawr</li> </ul>
Cludiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwelliannau i'r fflyd ymateb di-argyfwng</li> <li>• Gwelliannau i deithio fflyd, staff, cleifion ac ymwelwyr</li> <li>• Gwelliannau i fflyd ymateb brys Ymddiriedolaeth Gwasanaethau Ambiwllans GIG Cymru</li> </ul>
Caffael	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwelliannau i ymgysylltu a chyfrifyddu carbon yn y gadwyn gyflenwi</li> <li>• Dull o ddatgarboneiddio'r gadwyn gyflenwi</li> </ul>
Cynllunio Ystadau a Defnydd Tir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull strategol o gynllunio ystadau a defnyddio adeiladau</li> <li>• Dull o ddefnyddio tir ar gyfer gwrthbwysu carbon a chynhyrchu ynni adnewyddadwy</li> </ul>
Ymagwedd at Ofal Iechyd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dull o weithio'n glyfar</li> <li>• Dull o ymdrin ag addysg hinsawdd a datgarboneiddio</li> <li>• Dull o reoli gofal iechyd a meddyginiaethau</li> <li>• Dull o leihau allyriadau carbon o wastraff</li> </ul>

## 3.2 Rheoli Carbon

Mae defnyddio arfer gorau rheoli carbon yn allweddol i ddatgarboneiddio. O ganlyniad, bydd rheoli carbon yn sylfaen i gyflawni'r Cynllun Cyflenwi hwn ar draws sefydliadau'r GIG.

### Rolau Rheoli Carbon

Bydd angen adnoddau penodol ar gyfer rheoli carbon o fewn Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau er mwyn sicrhau arfer gorau a datblygu'r mentrau datgarboneiddio sydd wedi'u cynnwys yn y Cynllun Cyflenwi hwn. Mae rolau rheoli ynni ar waith ar hyn o bryd ar draws Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau. Fodd bynnag, mae amrywiad yng nghwmpas y rôl, yn enwedig o ran datblygu prosiectau datgarboneiddio.

Nododd Arolwg Datgarboneiddio Sector Cyhoeddus Cymru 2019 (sydd i'w gyhoeddi yn y dyfodol agos) fod gan lai na 0.1% o weithlu'r sector cyhoeddus yng Nghymru gyfrifoldebau rheoli carbon o fewn eu swydd ddisgrifiad. Er mwyn mynd i'r afael â phwysigrwydd lleihau allyriadau carbon ar draws y sector cyhoeddus, mae angen newid pwyslais ar rolau rheoli ynni presennol er mwyn rhoi mwy o ffocws ar reoli carbon. Er mwyn cefnogi datgarboneiddio, bydd rheoli carbon yn mynnu bod pwyslais ar ddatblygu prosiectau, gyda'r rôl yn ehangu y tu hwnt i reoli cyfleustodau'n unig.

Wrth i'r gwaith o weithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn fynd rhagddo, bydd angen i sefydliadau'r GIG adolygu eu dulliau rheoli carbon er mwyn sicrhau bod datgarboneiddio'n mynd rhagddo. Yn ôl y gofyn, dylai cyfrifoldeb rheoli carbon ehangu o fewn sefydliadau, er enghraifft bod gwaith rheoli carbon yn cydreddeg yn agos â thimau prosiect cyfalaf a allai fod mewn gwell sefyllfa i gyflawni prosiectau datgarboneiddio trawsnewidiol ar raddfa fawr.

### Fforwm Amgylchedd Iechyd Cymru

Mae Fforwm Amgylchedd Iechyd Cymru (WHEF) yn gorff ymgynghorol ar gyfer sefydliadau ar draws GIG Cymru. Mae'n cyfarfod yn rheolaidd i drafod mentrau, profiadau ac arfer da materion amgylcheddol. Bydd WHEF yn parhau i gyfarfod yn rheolaidd ac yn defnyddio'r cyfle fel modd o gefnogi'r gwaith

o gyflawni a gweithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn. Rhannir WHEF yn dri is-grŵp, ac un ohonynt yw'r Is-grŵp Rheolwr Ynni. Gallai WHEF ystyried trosi'r is-grŵp Ynni yn is-grŵp Ynni a Datgarboneiddio a defnyddio hwn fel cyfle i rannu gwybodaeth mewn cyfleoedd datgarboneiddio i gefnogi'r gwaith o gyflawni'r cynllun hwn.

## Canllawiau Arfer Gorau

Mae *'Memorandwm Technegol Iechyd 07-02: EnCO<sub>2</sub>de 2015 - gwneud i ynni weithio ym maes gofal iechyd'* yn darparu'r fframwaith arfer gorau presennol ar gyfer rheoli ynni, dilyniant effeithlonrwydd ynni, a chaffael datblygiadau newydd.<sup>17,18</sup> Gyda'r maes gwleidyddol yn newid, a thechnoleg yn datblygu, bydd PCGC yn cefnogi'r adolygiad o *EnCO<sub>2</sub>de HTM 07-02* ochr yn ochr â sefydliadau partner eraill y GIG yn y DU.

## Cynlluniau Gweithredu Ddwywaith y Flwyddyn

Bydd rheoli carbon o fewn sefydliadau'r GIG hefyd yn darparu rôl sylfaenol yn y Cynllun Cyflenwi yn ei gyfanrwydd. Bydd 'Cynlluniau Gweithredu' ac adroddiadau cynnydd ddwywaith y flwyddyn yn cael eu datblygu gan bob Bwrdd Iechyd; mae'r swyddogaeth rheoli carbon yn ganolbwynt synhwyrol i arwain hyn ym mhob sefydliad. Hefyd, bydd cynrychioli a chyfleu gwaith rheoli carbon drwy grwpiau allweddol (fel WHEF) yn chwarae rhan allweddol wrth gefnogi aliniad a hirhoedledd y Cynllun Cyflenwi ledled Cymru.

## Cyfathrebu Datgarboneiddio

Er mwyn cyflawni graddfa'r effaith sydd ei hangen ar gyfer datgarboneiddio, bydd angen i staff GIG Cymru ymgysylltu'n llawn ar yr agenda ac addasu ymddygiadau.

Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn defnyddio cyfathrebu rhagweithiol a strwythuredig â staff i godi proffil yr agenda datgarboneiddio, annog ymddygiad carbon isel, ac annog staff i gymryd cyfrifoldeb unigol am allyriadau ynni, gwastraff a thrafnidiaeth yn y gwaith ac yn y cartref. Bydd ymgysylltu rheolaidd yn allweddol i gynnal momentwm yn yr agenda. Gellir defnyddio astudiaethau achos o weithredu'r Fenter i arddangos cynnydd gan Fyrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau, a darparu gwybodaeth gyfochrog er mwyn ymgysylltu â staff. Gellir darparu elfen o addysg datgarboneiddio drwy Addysg a Gwella Iechyd Cymru.

## Rheoli Carbon – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae'r tabl canlynol o fentrau yn nodi'r camau a gymerir i sicrhau bod arfer gorau yn cael ei weithredu o ran rheoli carbon ar draws GIG Cymru:

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
1	Gweithredu arfer gorau rheoli carbon gyda rolau pwrpasol sydd ar waith er mwyn ymgymryd â mentrau'r Cynllun Cyflenwi.	Cefnogi'r adolygiad o EnCO <sub>2</sub> de HTM 07-02 i ddatblygu canllawiau arfer gorau er mwyn cefnogi rheoli carbon yn Ymddiriedolaethau a Byrddau Iechyd Cymru. Dosbarthu'r canllaw hwn i Fyrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau pan fydd wedi'i gyhoeddi.	PCGC	2022
		Rhoi adnodd pwrpasol a medrus priodol ar waith i sicrhau arfer gorau wrth reoli carbon – un ffocws allweddol y rôl fydd gweithredu mentrau.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Defnyddio Fforwm Amgylchedd Iechyd Cymru fel modd o gefnogi gweithredu'r cynllun cyflenwi, rhannu'r gwersi a ddysgwyd, pwysleisio pwysigrwydd datgarboneiddio a rhannu arfer gorau.	PCGC, Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
2	Mynd ati i gyfleu'r Argyfwng Hinsawdd i staff a'r cyhoedd gyda'r nod o sbarduno ymddygiadau carbon isel ac ymgysylltiad cynyddol â'r agenda datgarboneiddio.	Datblygu dull ymgysylltu â staff i gyfathrebu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ymrwymadau GIG Cymru i ddatgarboneiddio</li> <li>• Astudiaethau achos o gynnydd</li> </ul>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus / Blynyddol
		Cynnal ymgynghoriadau i gefnogi a chymryd rhan mewn prosiectau ac annog ymddygiad arfer gorau.		
		Darparu hyfforddiant ychwanegol i reolwyr adeiladu ac ynni mewn arfer gorau wrth ddefnyddio BMS ar gyfer lleihau allyriadau carbon (mae rhagor o fanylion yn yr adran Adeiladau Presennol).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Datblygu dull wedi'i dargeddu i annog a hwyluso teithio carbon isel gan staff. Bydd hyn yn cynnwys rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf i staff am y dewisiadau teithio sydd ar gael ac archwilio cyfleoedd i'w cefnogi a'u hannog i brynu cerbydau trydan batri (BEV), cerbydau allyriadau isel iawn (ULEV), beiciau, beiciau trydan a chynlluniau benthyg cludiant cyhoeddus a gostyngiadau.	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Dilyn yn ofalus y canllawiau a nodir yn y <i>Cynllun Gweithredu Teithio Llesol ar gyfer Cymru</i> <sup>11</sup> i sicrhau bod ystyriaethau addas ar gyfer teithio llesol yn cael eu cynnwys wrth wneud penderfyniadau i sicrhau bod ystyriaethau addas ar gyfer teithio llesol yn cael eu cynnwys wrth wneud penderfyniadau.  Gosod storfa feiciau adrannol ddiogel ar bob safle sy'n fwy na 1,000m <sup>2</sup> gan ganiatáu darpariaeth ddigonol ar gyfer gwefru beiciau trydan. Parhau i archwilio cyfleoedd lleol i wella seilwaith beicio yn ôl ac ymlaen i safleoedd ysbytai.	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Rhoi gwybod i staff rheoli uwch am themâu allweddol datgarboneiddio i sicrhau bod egwyddorion carbon isel yn cael eu hintegreiddio i'r broses o wneud penderfyniadau ar bob lefel.	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Maw 2022
3	Sbarduno'r ymgysylltu sydd ei angen ar gyfer datgarboneiddio ar draws tîm arwain pob sefydliad – Cyllid, Caffael, Ystadau, a bydd timau Prosiect Cyfalaf yn ymgysylltu er mwyn datblygu dull penodol a gweithredol o gweithredu'r prosiect.	Ystyried modelau gweithredu fel Contractau Perfformiad Ynni.	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Manteisio ar y cymorth technegol a masnachol sydd ar gael fel Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru.	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Meithrin ymgysylltiad a chyfrifoldeb am ddatgarboneiddio ar draws y sefydliadau o'r brig i lawr – ymgysylltu'n weithredol ar draws timau cyllid, caffael ac ystadau	Byrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus

## 3.3 Ôl-osod Adeiladau Presennol

### Y Sefyllfa Bresennol

Roedd allyriadau sy'n gysylltiedig â defnyddio adeiladau yn cyfrif am fwy na 195,000 tCO<sub>2</sub>e yn 2018/19, a oedd yn cyfateb i 20% o gyfanswm allyriadau GIG Cymru yn 2018/19. Disgwylir i bron pob un o'r adeiladau hyn gael eu defnyddio o hyd yn 2030.

Mae gan GIG Cymru bortffolio o 950 o asedau adeiledig gan gynnwys ysbytai, canolfannau iechyd, warysau, swyddfeydd, golchdai diwydiannol, cyfleusterau masgynhyrchu bwyd ac academiâu hyfforddi; o'r rhain, mae 350 o adeiladau ar safleoedd ysbytai. Oherwydd maint ac amrywiad yr adeiladau, mae angen dull wedi'i dargedu ar gyfer datgarboneiddio.

***Bydd lleihau allyriadau carbon yn flaenoriaeth uchel wrth wneud penderfyniadau achos busnes.***

***Gall yr ateb carbon gorau, mewn rhai achosion, arwain at gynydd mewn costau.***

Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, gwnaed cynnydd o ran lleihau'r defnydd o ynni ar draws ystâd GIG Cymru. Ysgogwyd hyn yn bennaf gan arddangos arbedion cost ynni gydag ad-daliadau ariannol deniadol i gyfiawnhau'r achosion busnes ar gyfer buddsoddi. Fodd bynnag, er mwyn symud ymlaen tuag at uchelgais sero net, mae angen newid pwyslais. O fewn achosion busnes, bydd carbon bellach yn flaenoriaeth uchel wrth wneud penderfyniadau achos busnes y tu hwnt i arbedion cost ynni. Bydd hyn yn agor y cyfle ar gyfer prosiectau gwres carbon isel strategol sy'n cael effaith fawr o ran lleihau allyriadau carbon ond sy'n aml yn darparu ychydig neu ddim budd o ran cost ynni. Mewn rhai achosion, bydd yr ateb carbon gorau yn arwain at gynyddu costau ynni.

Cydnabyddir bod y rhyngweithio rhwng y dull o reoli carbon a gweithredu adeiladau yn cael dylanwad sylweddol ar berfformiad allyriadau adeiladau. Mae'r adran flaenorol Rheoli Carbon yn cynnwys mentrau er mwyn mynd i'r afael â'r defnydd gweithredol o adeiladau (e.e. ymddygiad staff wrth ddefnyddio adeilad). Canolbwyntir yn yr adran hon ar sicrhau bod y stoc adeiladau bresennol yn gweithredu mewn ffordd sy'n effeithlon o ran carbon.

## Datgarboneiddio Gwres

Roedd adroddiad Y Llwybr i Gymru Sero Net gan y Pwyllgor Newid Hinsawdd yn ei gwneud yn glir y dylai gosod gwres carbon isel fod yn "flaenoriaeth uchel i Lywodraeth Cymru".<sup>19</sup>

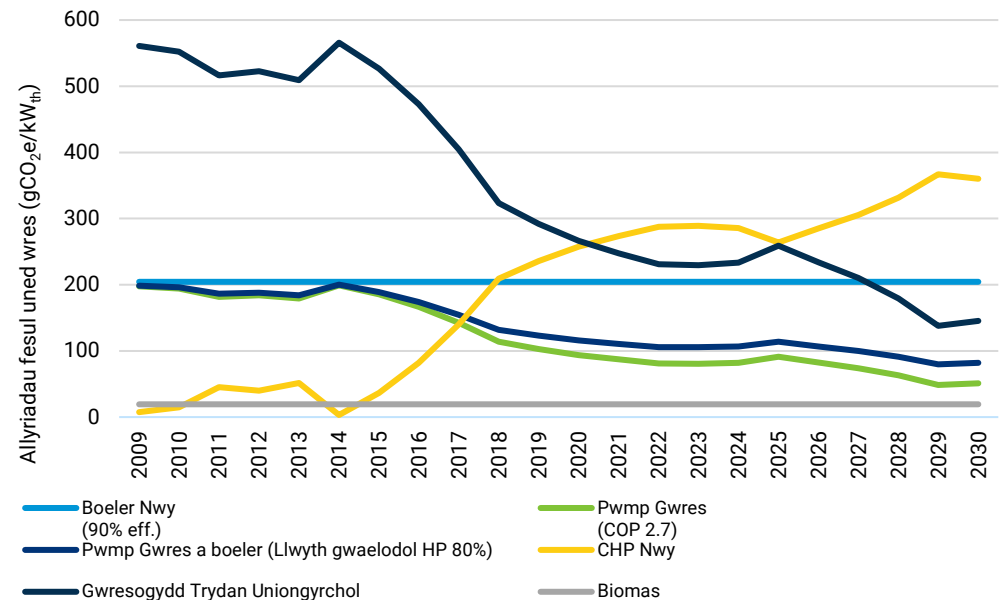
Fodd bynnag, datgarboneiddio gwres hefyd yw un o'r rhwystrau mwyaf rhag symud ymlaen i sero net. Mae bron yr holl wres a ddefnyddir ar hyn o bryd yn ystâd GIG Cymru yn dibynnu ar losgi tanwydd ffosil, nwy naturiol yn bennaf. Mae'r defnydd o danwydd ffosil ar gyfer gwres i gyfrif am 64% o allyriadau GIG Cymru sy'n gysylltiedig ag adeiladau, a phriodolir y rhan fwyaf o hyn i 16 o safleoedd a ystyrir yn ysbytai 'aciwt'.

Mae ysbytai aciwt y GIG yn aml yn defnyddio gwahanol fathau o systemau gwresogi ar draws pob safle; mae cymysgedd o stêm, dŵr poeth tymheredd uchel, dŵr poeth tymheredd isel, rhwydweithiau gwres aml-adeilad, atebion adeilad sengl, systemau rheiddiaduron gwlyb, unedau ehangu uniongyrchol ac allyrwyr gwres unedau trin aer. Mae angen asesu pob safle aciwt yn unigol a datblygu cynllun wedi'i deilwra er mwyn dechrau cefnu ar ffynonellau gwres tanwydd ffosil.

Mae'r ffigur drosodd yn cyflwyno dwysedd carbon ar gyfer cynhyrchu gwres dros amser. Mae hyn yn defnyddio ffactorau carbon hanesyddol gwirioneddol a'r ffactorau a ragwelir hyd at 2030 gan ddefnyddio senario 'dilyniant cyson' Ynni'r Dyfodol y Grid Cenedlaethol.<sup>20</sup>

Dangosir datgarboneiddio cyflym y grid trydan gan y 'trydan uniongyrchol' (llinell las dywyll) – mae hyn yn dangos sut mae dwysedd carbon trydan grid wedi gostwng mwy na 50% ers 2014. Ers

2009 nid yw dwysedd carbon y grid nwy naturiol wedi amrywio. Dengys y rhagolwg fod y duedd o ddatgarboneiddio'r grid trydan yn parhau hyd at 2030. Mae hyn yn arwain at gynnydd sylweddol yn nwsedd carbon gwres a phŵer cyfunedig (CHP) sy'n llosgi nwy, wrth i dechnoleg pymphiau gwres wella dros amser.





## Pympiau Gwres

Mae pypmiau gwres yn fath hynod effeithlon o wresogi trydan. Ar gyfer y rhan fwyaf o safleoedd gofal iechyd, bydd pypmiau gwres (gan gynnwys rhai ffynhonnell aer, o'r ddaear, ffynhonnell ddŵr, adfer gwres oerwyr) yn cael eu harchwilio fel y dechnoleg gwresogi carbon isel a ffafir.

Nid yw pypmiau gwres o reidrwydd yn disodli boeleri nwy tebyg am debyg, ac ni fyddant yn gallu codi stêm. Gyda phrisiau nwy'n gymharol rad ar hyn o bryd, gall arbed carbon sylweddol gael effaith refeniw negyddol. Fodd bynnag, gall effeithiau costau gweithredu pwmp gwres fod yn ddibwys neu hyd yn oed arbed costau. Mae effeithlonrwydd pypmiau gwres yn cael ei yrru i gryn raddau gan y tymheredd gweithredu i gefnogi mesurau galluogi gweithredu effeithlon fel ailfeintio allyrwyr gwres, neu caiff ffabrig adeiladau ei wella weithiau er mwyn sicrhau gwell effeithlonrwydd a chostau gweithredu is.

Mae'n bwysig nodi bod technoleg pypmiau gwres yn datblygu a bod atebion tymheredd uwch gydag arbedion effeithlonrwydd uwch bellach ar gael – mae'r rhain yn darparu dewis ôl-osod haws yn lle boeleri.<sup>21</sup> Yn ogystal, mae'r sefyllfa bolisi yn hyrwyddo trydaneiddio gwres, er enghraifft ymrwymiad Llywodraeth y DU i gysoni costau ardoll newid hinsawdd ar gyfer nwy naturiol a thrydan. Mae rhagamcaniadau prisiau ynni BEIS hefyd yn rhagweld cynnydd cyfrannol uwch mewn costau nwy na thrydan hyd at 2030<sup>22</sup> sy'n cefnogi ymhellach yr achos ariannol dros bympiau gwres ar gyfer y dyfodol.

## Biodanwydd

Yn lleol, bydd cyfleoedd ar gyfer tanwydd gwresogi carbon isel fel biomethan a biomas yn cael eu hystyried. Er bod heriau sylweddol yn cael eu cydnabod o ran cynaliadwyedd cyflenwi a gweithredu cyfarpar yn y tymor hir, nid yw'r rhain yn anorchfygol ac mewn rhai achosion gall opsiynau ar gyfer cyflenwad biodanwydd lleol fod yn gyfle i ddatgarboneiddio.

## Hydrogen

Cydnabyddir na ddisgwylir gwireddu datgarboneiddio'r grid nwy cenedlaethol yn y tymor agos (cyn 2030). Mae'r Grid Cenedlaethol yn darparu Senarios Ynni'r Dyfodol<sup>20</sup> sy'n mapio cymysgedd ynni bosibl y DU. Cydnabyddir bod hydrogen fel ffynhonnell ynni yn gyfrannwr pwysig at 2050 sero net; fodd bynnag, mae angen datblygiad sylweddol o hyd ac felly ni fydd hyn yn cyfrannu at 2030 sero net. Nid yw hydrogen yn ymddangos yn sylweddol mewn unrhyw Senarios Ynni'r Dyfodol ar gyfer gwres tan 2035 a, bryd hynny, rhagwelir y bydd hyn ar sail grid hydrogen lleol sy'n targedu ardaloedd diwydiannol. Adlewyrchir hyn hefyd yng

ngyhngor diweddaraf y Pwyllgor ar y Newid yn yr Hinsawdd i Gymru.<sup>4</sup> Gyda'r uchelgais i fod yn sero net erbyn 2030, ni all GIG Cymru ddibynnu ar drawsnewid y rhwydwaith dosbarthu nwy naturiol, nac aros amdano, ar gyfer datgarboneiddio gwres.

## Gwres a Phŵer Cyfunedig Confensiynol

Mae cynhyrchu gwres gan ddefnyddio gwaith gwres a phŵer cyfunedig (CHP) yn llawer llai effeithlon na gweithredu boeleri safonol, ond mae ganddo'r fantais ychwanegol o gynhyrchu trydan yn rhad. Lle mae gan safleoedd lwyth gwres cyson drwy gydol y flwyddyn (fel ysbytai mawr), mae CHP yn aml yn fuddsoddiad dichonadwy gan ei fod cynhyrchu trydan yn llawer rhatach na gwerth y farchnad.

Yn y gorffennol, roedd gweithfeydd CHP nwy naturiol confensiynol yn cael eu hystyried yn dechnoleg effeithiol er mwyn lleihau costau ynni ac arbed carbon. Fodd bynnag, gan fod y grid trydan yn trosglwyddo i ddyfodol carbon isel, mae'r arbedion allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â CHP wedi lleihau i'r pwynt lle mae gweithredu CHP yng Nghymru bellach yn cynyddu allyriadau carbon. Bob blwyddyn wrth i ddwysedd carbon y grid trydan leihau, bydd yr allyriadau sy'n gysylltiedig â CHP yn cynyddu ymhellach.

Dangosir y cynnydd hwn mewn allyriadau hyd at 2030, ynghyd â chymhariaeth â thechnoleg cynhyrchu gwres amgen, ar dudalen 55. Dangosir isod yr amrywiad yn nwysedd carbon cynhyrchu gwres rhwng 2021 a'r hyn a ddisgwylir yn 2030. Cymhwyswyd arbedion effeithlonrwydd pwmp gwres cymedrol a cheidwadol.

Galwodd Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol y DU (BEIS) am dystiolaeth ar CHP yn ystod 2020. Yn ôl ymatebion rhanddeiliaid y diwydiant i'r ymgynghoriad, er bod modd cymryd camau i ddiwygio gweithrediad CHP er mwyn gwella effeithlonrwydd carbon, neu osod unedau sy'n barod am hydrogen, nid oes unrhyw opsiynau yn y tymor byr ar gyfer stoc CHP nwy naturiol bresennol neu newydd fel bod carbon yn cael ei arbed yn wyneb datgarboneiddio'r grid.<sup>23</sup>

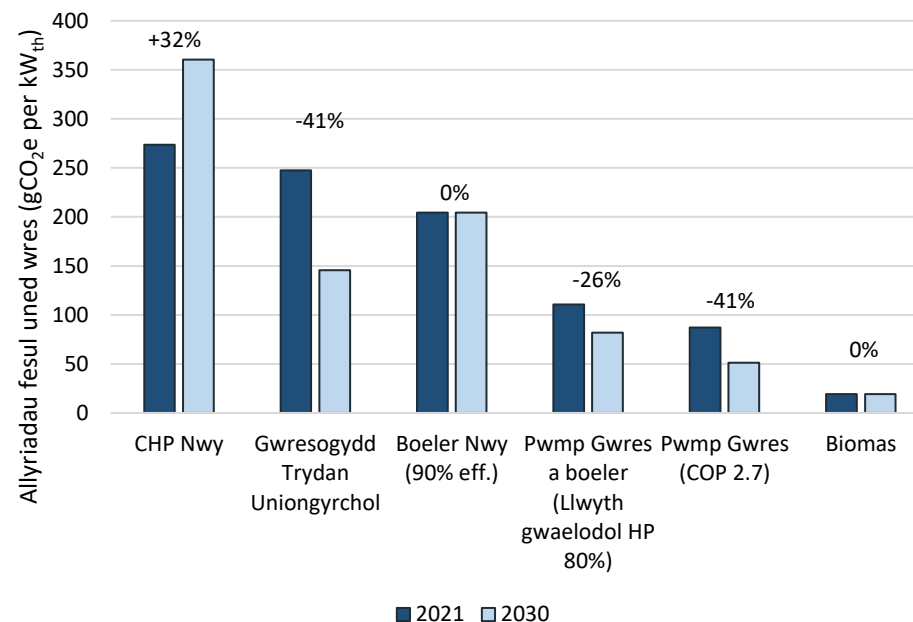
Mae'n hysbys fod gan GIG Cymru dri ar ddeg o safleoedd sydd ag unedau CHP, a gwyddys nad yw dau ohonynt yn weithredol ar hyn o bryd. Dengys data CHPQA, lle mae ar gael, fod rhai o'r unedau'n cael eu hoptimeiddio ar gyfer effeithlonrwydd trydanol ac felly'n dympio cyfran fawr o'r gwres, tra bod unedau eraill yn cael eu hoptimeiddio'n fwy ar gyfer gwres.

Gan y bydd llosgi tanwydd ffosil bob amser yn allyrru carbon, bydd angen i GIG Cymru ddechrau cefnu ar y dechnoleg hon er mwyn cyflawni ei uchelgeisiau di-garbon. Mae sefyllfa bolisi'r DU ar gyfer CHP bellach wedi newid i annog pobl i roi'r gorau i CHP nwy naturiol.

Er enghraifft, ni fydd grant Cynllun Datgarboneiddio Sector Cyhoeddus Lloegr yn ariannu CHP nwy naturiol, ac yn hytrach yn targedu prosiectau gwres carbon isel. Yn ogystal, mae CHP nwy naturiol ar gyfer rhwydweithiau gwres ar raddfa fawr bellach yn ei chael hi'n anodd bodloni meini prawf carbon ar gyfer cyllid Prosiect Buddsoddi Mewn Rhwydweithiau Gwres.

Y prif sbardun ar gyfer cadw CHP nwy naturiol yw arbed costau refeniw. Gyda'r flaenoriaeth i GIG Cymru yn symud bellach tuag at arbed carbon, mae'r achos dros gadw unedau CHP ar gyfer y tymor hir yn gwanhau. Mae arbedion ariannol o CHP yn 0.6% o'r gyllideb ystadau yn ei chyfanrwydd, ond erbyn 2030 byddant yn cyfrif am 4.5% o holl allyriadau'r adeiladau os na chânt eu datgomisiynu.

Bydd yr effaith fwyaf sylweddol ar gostau refeniw drwy symud oddi wrth CHP nwy naturiol ym Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro. Fodd bynnag, gyda chynlluniau posibl i ddisodli Ysbyty Athrofaol Cymru, rhagwelir y bydd strategaeth gwres newydd yn cael ei rhoi ar waith ar gyfer y datblygiad newydd.



**Dwysedd carbon gwres yn ôl technoleg gynhyrchu: 2021 o'i gymharu â 2030**

Erbyn 2030, y nod yw y bydd yr holl CHP wedi'u datgomiynu yn GIG Cymru. Yn ystod y cyfnod hwn, bydd rhagor o adrodd ar hyn drwy ffurflenni EFPMS, er mwyn arddangos gweithrediad effeithlon (wedi'i ardystio i CHPQA) ac i reoli gwariant cynnal a chadw. Ar ôl 2025, ni fydd unrhyw waith ailwampio nac adnewyddu mawr yn cael ei wneud ar offer CHP, a bydd datgomiynu'n cael ei flaenoriaethu dros adnewyddu. Bydd y cynllun datgomiynu cyffredinol (ac eithrio pan fydd unedau CHP yn methu) yn cael ei gynnwys gydag astudiaethau gwres ysbytai aciwt a fydd yn gosod y cynlluniau ar sut i symud tuag at wres carbon isel.

***Mae arbedion ariannol o CHP i gyfrif am  
0.6% o gyfanswm y gyllideb Ystadau***

***Erbyn 2030, bydd CHP i gyfrif am 5% o  
gyfanswm allyriadau adeiladau***

## Ôl-ffitio Adeiladau Presennol – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Cydnabyddir bod y rhyngweithio rhwng y dull o reoli carbon a sut y caiff adeiladau eu gweithredu yn cael dylanwad sylweddol ar berfformiad allyriadau adeiladau. Mae'r adran Rheoli Carbon flaenorol yn cynnwys Mentrau er mwyn mynd i'r afael â defnydd gweithredol adeiladau (e.e. ymddygiad staff wrth ddefnyddio adeilad, defnyddio BMS gweithredol). Mae'r adran hon yn canolbwyntio ar ôl-ffitio uwchraddiadau carbon isel i'r stoc adeiladu bresennol.

Cydnabyddir y bydd rhai safleoedd wedi'u cynllunio ar gyfer eu datgomiynu cyn 2030; yn yr achosion hyn efallai na ellir cyfiawnhau buddsoddi mewn mentrau gweithredu. Fodd bynnag, ni ddylai ansicrwydd fod yn rhwystr rhag datgarboneiddio a dylid penderfynu ar gynlluniau ystadau fel y gellir blaenoriaethu cynnydd datgarboneiddio.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
4	Datblygu rhaglen ôl-osod effeithlonrwydd ynni a dŵr drawsnewidiol ar draws yr ystâd	Comisiynu archwiliadau ynni a charbon arbenigol bob dwy flynedd i werthuso'r cyfleoedd ar gyfer lleihau allyriadau carbon ac arbed dŵr ym mhob safle i lywio 'Cynlluniau Gweithredu' datgarboneiddio fel y bo'n briodol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

	Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
<p>– bydd pob adeilad sydd â dyfodol hirdymor wedi bod yn destun uwchraddio ynni-effeithlon aml-dechnoleg erbyn 2030.</p>	<p>Dylid gweithredu adeiladau mor effeithlon â phosibl. Dylid ystyried y canlynol:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rheolaethau gweithredol adeiladau drwy BMS (gan gynnwys gwell rheolaeth awtomataidd), a rheolaethau gwresogi lleol (e.e. falfiau thermostatig i reiddiaduron).</li> <li>• Gosod offer effeithlonrwydd uchel fel oeryddion, moduron / pypiau tra effeithlon, gwyntyllau EC, inswleiddio pibellau a goleuadau.</li> <li>• Sicrhau bod systemau oeri (e.e. oeri gofod, storio bwyd, corffdai, ac ati) yn cael eu cynnal a'u cadw'n dda a'u gweithredu mor effeithlon â phosibl (e.e. cywasgedd cyflymder amrywiol).</li> <li>• Sicrhau mai dim ond oeryddion potensial cynhesu byd-eang isel (GWP) a ddefnyddir mewn systemau oeri a phypiau gwres (e.e. Amonia, CO<sub>2</sub>, R1234zd, R1234ze).</li> <li>• Sicrhau bod offer HVAC presennol yn cael ei weithredu mor effeithlon â phosibl (e.e. gwyntyllau EC, rheoleiddio cyflymder gwyntyllau awtomatig, adfer gwres).</li> <li>• Gosod technolegau gwres carbon isel yn lle offer sy'n llosgi tanwydd ffosil.</li> <li>• Gwella effeithlonrwydd thermol adeiladau drwy uwchraddio ffabrig ac atal drafftiau.</li> </ul>	<p>Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau</p>	<p>2022</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defnyddio dewisiadau trydan yn lle peiriannau sychu dillad nwy pan fydd hi'n bryd cael rhai newydd.</li> <li>• Sicrhau bod offer arlwygo sy'n llosgi nwy yn cael ei ddisodli gan offer anwytho yn ystod gwaith ailwampio/adnewyddu.</li> <li>• Sicrhau bod yr holl offer TGCh a gaffaelir yn offer pŵer isel a bod ystafelloedd gweinyddion yn defnyddio systemau oeri am ddim ac oeri effeithlon sy'n cael eu cynnal ar dymheredd synhwyrol.<sup>24</sup></li> <li>• Sicrhau bod gwresogyddion dŵr poeth domestig lleol yn cael eu defnyddio lle bo'n briodol i leihau rhediadau pibellau hir.</li> <li>• Sicrhau bod offer arbed dŵr yn cael ei ddefnyddio (e.e. wrinalau arbed dŵr, tapiau awtomatig, toiledau fflysio deuol).</li> </ul>		
	<p>Sicrhau bod 'Cynlluniau Gweithredu' yn dangos effaith ar draws yr ystâd fel y bu pob adeilad gyda dyfodol disgwylidig tuag at 2030 yn destun uwchraddio ynni-effeithlon aml-dechnoleg erbyn 2030.</p>	<p>Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau</p>	<p>2030</p>

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
5	Newid pob un o'r goleuadau presennol yn oleuadau LED erbyn 2025.	Datblygu dull uwchraddio goleuadau ar gyfer pob safle, gan ystyried a fydd amnewid tebyg am debyg yn ddigonol neu a oes angen dyluniad newydd. Ceisio cyngor arbenigol mewn meysydd lle gallai goleuadau LED gael effaith andwyol ar dechnolegau arbenigol (e.e. fflicrio LED). Defnyddio atebion goleuo naturiol lle maent ar gael.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Caffael a gweithredu uwchraddio LED ar draws yr ystâd erbyn 2025. Gellir gwneud eithriadau lle gwyddys nad oes gan adeiladau ddyfodol y tu hwnt i 5 mlynedd (Mawrth 2027 o ran y fenter hon)	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2025
6	Cwblhau astudiaethau gwres arbenigol erbyn diwedd 2023 er mwyn i bob ysbyty aciwt osod y cynllun i gefnu ar ffynonellau gwres tanwydd ffosil.	Comisiynu arbenigwyr gwres carbon isel i ddatblygu cynllun esblygu gwres carbon isel ar bob safle aciwt i osod cynllun pontio i ffwrdd o wres wedi'i danio gan danwydd ffosil tuag at wres carbon isel. Bydd hyn yn cynnwys cynhyrchu gwres, dosbarthu gwres, allyrwyr gwres, ac uwchraddio ffabrig adeiladau	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Dylai'r cynlluniau esblygu ystyried technolegau fel pypmiau gwres, biomas, adfer gwres oerwyr, rhwydweithiau gwres ehangach (lle bo'n realistig) ac atebion gwres arloesol eraill fel adfer gwres gwaith carthion a thechnoleg pypmiau gwres sy'n dod i'r amlwg.		
		Uwchraddio er mwyn sicrhau bod 60% o wres a gynhyrchir ar safleoedd aciwt yn garbon isel erbyn 2030.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2030
7	Datblygu cynhyrchu gwres carbon isel ar gyfer pob safle nad yw'n safle aciwt sy'n fwy na 1,000m <sup>2</sup> erbyn 2030.	Comisiynu arbenigwyr gwres carbon isel i werthuso'r potensial i drosi safleoedd nad ydynt yn aciwt i wres carbon isel erbyn 2030, gan gynnwys cynhyrchu gwres, dosbarthu gwres, allyrwyr gwres, ac uwchraddio ffabrig adeiladau.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Gweithredu newidiadau i dargedu newid i wres carbon isel llawn erbyn 2030. Anelu at drosi 50% o wres i wres carbon isel erbyn 2026.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2026 / 2030

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
8	Ni fydd unrhyw offer CHP nwy naturiol pellach yn cael ei osod – bydd CHP adnewyddadwy yn cael ei hyrwyddo yn lle hynny. Ar gyfer gwaith CHP presennol, bydd datgomisiynu yn cael blaenoriaeth dros fuddsoddi mewn gwaith adnewyddu mawr ar CHP sydd wedi methu o 2025, gyda'r uchelgais o ddatgomisiynu yr holl CHP erbyn 2030	Parhau i ardystio'r holl offer CHP i'r rhaglen CHPQA er mwyn sicrhau ei fod yn gweithio'n effeithlon. Bydd y Bwrdd Iechyd hefyd yn rhoi gwybod am gydymffurfiaeth CHPQA a gwariant cynnal a chadw CHP drwy EFPMS pan fydd mewnbynnau wedi'u datblygu.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Cynyddu adrodd metrig CHP ar EFPMS i olrhain cydymffurfiaeth â CHPQA a gwariant cynnal a chadw – bydd hyn yn cael ei ddatblygu er mwyn deall cydymffurfiaeth â'r fenter hon.	PCGC	2021
		Ni fydd unrhyw unedau CHP nwy naturiol newydd yn cael eu hystyried wrth symud ymlaen. Ar gyfer y cynlluniau hysbys presennol, bydd y rhain yn destun arfarniad opsiynau. Bydd datgomisiynu yn cael ei flaenoriaethu dros adnewyddu o 2025.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2021
		Bydd gwaith cynnal a chadw safonol arferol yn parhau; fodd bynnag, os bydd uned CHP yn methu (er enghraifft, bod angen peiriant newydd) dylid rhoi blaenoriaeth i ddatgomisiynu.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Yr uchelgais fydd datgomisiynu pob gwaith CHP erbyn 2030 i gefnogi'r trosglwyddo i ffwrdd o wres tanwydd ffosil. Ar gyfer rhai gosodiadau, cydnabyddir y gallai fod angen i'r uchelgais hwn yn 2030 gyd-fynd ag amserlenni ar gyfer datblygiadau adeiladu newydd mewn ysbytai.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2030
9	Defnyddio dull gweithredol o reoli ynni'n effeithlon yn ein hadeiladau. Bydd gan bob adeilad systemau rheoli adeiladau (BMS) cyfoes, safonedig ac effeithiol. Gweithredir adnodd pwrpasol i ddefnyddio ynni yn y modd gorau posibl drwy reolaeth BMS erbyn 2023.	Gosod systemau rheoli adeiladau effeithiol (BMS) ar draws y portffolio adeiladau, er mwyn i aelodau o staff ystadau wneud y gorau o ddefnydd ynni mewn systemau gwresogi, oeri ac awyru (HVAC). Ar safleoedd llai, bydd rheolydd gwresogi deallus rhaglenadwy syml gyda mynediad o bell yn ddigonol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2024
		Datblygu gweithdrefnau gweithredu safonol i weithredu adeiladau mor effeithlon â phosibl; bydd hyn yn cynnwys amserlenni penodol ar gyfer clociau amser / gweithredu pwynt gosod / larymau.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022



		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Sicrhau bod adnodd hyfforddedig ar waith i wneud y defnydd gorau o ynni drwy reolaeth BMS. Sicrhau bod proses ar waith i reoli ac optimeiddio rheolaethau BMS yn rheolaidd.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
10	Pennu'r potensial ymarferol cyffredinol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar y safle yn holl sefydliadau'r GIG erbyn 2023. Gosod hanner y potensial hwn erbyn 2026, a'r gweddill erbyn 2030.	Cynnal astudiaethau dichonoldeb i ganfod hyfywedd cynhyrchu ar y safle megis PV solar a chasglwyr solar thermol (naill ai wedi'u gosod ar y to neu ar ben cysgodfa ceir) ym mhob safle.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Bwrw ymlaen â gosod ynni adnewyddadwy ym mhob achos dichonadwy. Gosod 50% o'r potensial hyfyw a nodwyd erbyn 2026. Gosod 100% o'r potensial hyfyw a nodwyd erbyn 2030.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2026 / 2030
		Datblygu strategaeth i sicrhau bod systemau ynni adnewyddadwy presennol yn dal i gael eu cynnal a'u cadw'n dda (e.e. amserlen lanhau reolaidd, amserlen o amnewid darnau traul (e.e. gwrthdroyddion) yn unol â'r rhychwant oes disgwylidig).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023

## 3.4 Adeiladau Newydd a Gwaith Adnewyddu Mawr

Mae datblygu adeiladau newydd a gwaith adnewyddu mawr yn weithgareddau carbon-ddwys. Mae'r broses o wneud penderfyniadau yn ystod y cam dylunio yn hollbwysig wrth ystyried oes weithredol gyfan ased adeiledig, gan y disgwylir i adeiladau newydd gael rhychwant oes dros 50 mlynedd. Mae'r penderfyniadau a wneir yn ystod y cam dylunio yn effeithio ar yr allyriadau sy'n gysylltiedig ag adeiladu, ynni gweithredol, a datgomisiynu diwedd oes, ond hefyd ar barodrwydd adeilad i ymgorffori technolegau carbon isel yn y dyfodol.

**Mae GIG Cymru wedi mabwysiadu diffiniad BREEAM ar gyfer gwaith adnewyddu mawr fel a ganlyn:** *"Diffinnir gwaith adnewyddu mawr fel adeiladu sy'n arwain at ailfodelu neu addasu'n sylfaenol elfennau presennol yr amlen adeiladu, ei strwythur ac adnewyddu gwasanaethau adeiladu allweddol. A lle bydd ailfodelu/adnewyddu o'r fath, ar ôl cwblhau'r gwaith, yn effeithio'n sylweddol ar berfformiad yr adeilad"*

**Rhwng 2021 a 2030 rhagwelir nifer o brosiectau datblygu adeiladau newydd, gan gynnwys:**

- Canolfan Ganser Felindre Newydd
- 10+ o Ganolfannau Iechyd Cymunedol
- Ysbyty Athrofaol newydd Cymru (UHW2)

Mae sawl datblygiad newydd ar y gweill ar gyfer GIG Cymru, a'r rhain yn amrywio o ganolfannau iechyd cymunedol i ddatblygiadau newydd mawr. Mae gan GIG Cymru yr uchelgais i'r datblygiadau newydd hyn, ochr yn ochr ag adnewyddu mawr, fod yn esiampl o ran eu rhinweddau carbon isel a chael eu hystyried yn sero net. Er mwyn cyflawni hyn cydnabyddir y bydd angen i ddyluniadau adeiladu fynd y tu hwnt i ofyniad sylfaenol rheoliadau adeiladu, heb fod yn rhwym o reidrwydd wrth BREEAM yn brif fecanwaith i ddiffinio dyluniad sero net.

Mae'r diffiniad o adeilad sero net yn dal i ddatblygu. Fel rhan o ddealltwriaeth a sefyllfa GIG Cymru i ddatblygu dyluniad carbon isel enghreiffiol, cydnabyddir bod yn rhaid i GIG Cymru gydweithio â phartneriaid ledled y DU. Mae NHS England wedi cydweithio gyda Chyngor Adeiladu Gwyrdd y DU25 ac mae'n datblygu safon adeilad sero net ar gyfer ysbytai. Ochr yn ochr â hynny, deellir bod HTMs yn cael eu diweddarau ar hyn o bryd i gefnogi dylunio carbon isel yn well. Bydd GIG Cymru yn ymgymryd â'r ddau weithgaredd hyn i gefnogi dysgu ar y cyd.

Pa ddiffiniad bynnag y penderfynir ei gefnogi gan GIG Cymru, mae'n bwysig bod dull cymeradwyo ac achredu cadarn. Deellir bod y BRE yn datblygu safon sero net a fydd yn darparu achreidiad, a allai fod yn addas i GIG Cymru gadw ati wrth symud ymlaen.



**Y Cyngor Adeiladu Gwyrdd - Fframwaith Adeiladu Carbon Sero Net**

## Adeiladau Newydd a Gwaith Adnewyddu Mawr – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae GIG Cymru yn mabwysiadu dull sy'n cefnogi dylunio carbon isel sy'n esiampl ar gyfer pob datblygiad adeiladu newydd ac adnewyddu mawr. Mae'r mentrau a'r camau gweithredu allweddol canlynol yn nodi sut y caiff hyn ei weithredu.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
11	Datblygu ac adeiladu adeiladau carbon isel i safon sero net – ymgysylltu a chydweithio â phartneriaid y GIG ledled y DU ar y safon adeiladu sero net sy'n datblygu ar gyfer ysbytai, a mabwysiadu dull achredu adeiladau sero net a gaiff ei ddiffinio erbyn 2022.	Parhau yn y tymor byr i sicrhau bod pob adeilad newydd yn cael sgôr 'Rhagorol' BREEAM a'r holl waith adnewyddu yn cael sgor 'Da lawn' BREEAM.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Bydd holl sefydliadau'r GIG yn mabwysiadu'r dull sero net y cytunwyd arno ar gyfer pob dyluniad adeiladu newydd ac yn sicrhau bod adeiladau newydd yn cael eu hardystio i sero net. Bydd hyn yn sicrhau: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bod carbon mewn adeiladu yn cael ei nodi a'i leihau gymaint â phosibl (e.e. deunyddiau adeiladu carbon isel, gosod generaduron solar yn lle generaduron disel ar safle, ac ati)</li> <li>Bod carbon drwy gydol oes yr adeilad a'r defnydd o adnodd yn cael ei leihau cymaint â phosibl (e.e. gellir defnyddio'r cyfarpar mwyaf effeithlon yn unig)</li> <li>Bydd ynni adnewyddadwy yn cael ei ddefnyddio ar y safle (e.e. PV solar a/neu thermol solar ar doeau)</li> </ul>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Mae fframwaith safonol adeiladu sero net ar gyfer ysbytai yn cael ei ddatblygu, a dylai PCGC barhau i ymgysylltu â phartneriaid y GIG a sefydliadau eraill i gefnogi ei ddatblygiad. Trwy'r ymrwymadau hyn dylai PCGC gadw golwg ar ddiweddariadau i'r Nodiadau Adeiladau Iechyd / Memorandwm Technegol Iechyd.	PCGC	Parhaus

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
12	Pob tîm prosiect i gael cynrychiolydd cynaliadwyedd annibynnol ar ochr y cleient i roi cymorth diwydrwydd dyladwy ar gyfer y dylunio carbon isel gorau ar draws yr holl gamau datblygu – a bod yn gyfrifol am sicrhau y dilynir y broses Fframwaith Sero Net.	<p>Sicrhau bod gan bob prosiect adeiladu Newydd gynrychiolydd cynaliadwyedd ar ochr y cleient. Bydd yn gyfrifol am:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ddarparu cymorth diwydrwydd dyladwy ar gyfer y dylunio carbon isel gorau ar draws pob cam datblygu</li> <li>• Sicrhau bod y dull sero net y cytunwyd arno a'r broses achredu yn cael eu dilyn</li> </ul> <p>Bydd y cynrychiolydd cynaliadwyedd yn gyfrifol am hyrwyddo hyblygrwydd yn y dylunio i sicrhau y gellir ychwanegu technolegau carbon isel newydd ac sy'n dod i'r amlwg yn ddiweddarach yn y broses ddylunio.</p> <p>I gefnogi prosiectau cyfalaf mwy, dylid ystyried a yw rôl swydd cynrychiolydd cynaliadwyedd ar ochr cleient wedi'i chynnwys fel lot benodol yn fframwaith adeiladu cyfalaf 2024.</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2024
			PCGC	Ion 2024
13	Integreiddio Dulliau Adeiladu Modern (MMC) wrth ddylunio ac adeiladu adeiladau newydd – bydd hyn yn ystyried dylunio modiwlaid, saernïo oddi ar y safle, a dosbarthu mewn union bryd er mwyn lleihau allyriadau carbon sy'n gysylltiedig ag adeiladu.	Ystyried defnyddio dyluniadau modiwlaid i safoni'r dull adeiladu ac felly lleihau gwastraff adeiladu a chcludiant peiriannau adeiladu. Caiff hyn ei hyrwyddo ochr yn ochr â dyluniadau sy'n ymgorffori gwres carbon isel effeithlon ac ymagwedd fodern at ofal iechyd.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
14	Gosod pwyntiau gwefru cerbydau trydan mewn datblygiadau newydd y tu hwnt i ofynion sylfaenol, a diogelu meysydd parcio newydd i'r dyfodol drwy osod seilwaith fydd yn galluogi gosod pwyntiau gwefru'n hawdd yn y dyfodol.	Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn ymgymryd â gweithgaredd i sefydlu'r Capasiti Gwasanaeth Awdurdodedig (kVA) sy'n ofynnol ym mhob adeilad newydd a safle adnewyddu mawr i wasanaethu gofynion capasiti ychwanegol ar gyfer seilwaith gwefru cerbydau trydan (EV) (gan cerbydau staff, y cyhoedd a fflyd). Pan fydd capasiti wedi'i neilltuo i wefru cerbydau trydan, rhaid peidio â'i waredu'n ddiweddarach (e.e. ar gyfer ehangu safleoedd).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2021

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Mewn meysydd parcio newydd, gosod seilwaith ceblau tanddaearol (e.e. cwndidau) er mwyn gwneud y gwaith o osod ceblau ar gyfer pwyntiau gwefru yn syml yn y dyfodol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Gosod seilwaith gwefru cerbydau trydan digonol fel y nodir yn adran Drafnidiaeth yr adroddiad hwn. Rhaid i ddigon o seilwaith fod ar waith i sicrhau nad yw gwefru yn rhwystr rhag caffael cerbydau fflyd trydan.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Sicrhau bod digon o seilwaith gwefru ar waith i sicrhau nad yw seilwaith gwefru yn rhwystr rhag caffael ambiwlansys brys trydan pan fyddant ar gael yn fasnachol (disgwylir hynny yn 2028). Cydnabyddir na fydd y dechnoleg hon yn ddichonadwy efallai mewn rhai ardaloedd gwledig ac, os felly, caiff Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau hepgor y cam gweithredu hwn.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2027/28
15	Blaenoriaethu atebion gwresogi carbon isel fel egwyddor dylunio allweddol. Ni chaniateir gosod systemau llosgi tanwydd ffosil yn brif ffynhonnell wres ar gyfer datblygiadau newydd.	Sicrhau bod pob safle newydd neu safle wedi'i adnewyddu yn defnyddio systemau gwres tymheredd isel â thymheredd llif amrywiol a ffynhonnell gwres carbon isel. Ni osodir unrhyw foeleri nwy naturiol, oew na LPG newydd yn brif ffynhonnell wres wrth symud ymlaen y tu hwnt i'r rhai sydd wedi'u cynllunio ar hyn o bryd - ni cheir defnyddio tanwyddau ffosil heblaw'n ffynonellau ynni wrth gefn.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2021
16	Ymgorffori egwyddorion trafnidiaeth gynaliadwy wrth ddylunio safleoedd Newydd (yn ogystal â seilwaith cerbydau trydan) yn unol â Chynllun Gweithredu Teithio Llesol i Gymru Llywodraeth Cymru.	Sicrhau bod safleoedd sydd newydd eu hadeiladu yn ystyried ac yn ymgorffori trafnidiaeth gynaliadwy, fel cysylltiadau trafnidiaeth gyhoeddus da, storfeydd beiciau diogel, a chyfleusterau newid.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Darparu a hyrwyddo storfa feiciau ddiogel i staff ac ymwelwyr, gan ddarparu ar gyfer technolegau sy'n dod i'r amlwg fel e-feiciau mwy a sgwteri trydan. Darparu a hyrwyddo cawodydd cyhoeddus a chyfleusterau newid i annog teithio llesol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Cynllunio lleoliad safleoedd newydd yn strategol er mwyn lleihau gofynion cymudo mewn cerbydau preifat lle bo hynny'n bosibl.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2021

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Ymgysylltu ag awdurdodau lleol i sicrhau bod digon o gyfleusterau trafndiaeth di-garbon yn cael eu gosod er mwyn caniatáu mynediad hawdd at gyfleusterau gofal iechyd (e.e. lonydd beiciau ar wahân, cyfleusterau parcio a theithio).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023

## 3.5 Cludiant

### Strategol

Tynnodd Llywodraeth Cymru sylw at gludiant fel sector allweddol ar gyfer datgarboneiddio yn ei dogfen strategaeth *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel*, gyda'r cynllun yn ymrwmo i sicrhau y bydd pob car a cherbyd nwyddau ysgafn yn fflyd y sector cyhoeddus yn rhai allyriadau isel iawn erbyn 2025.<sup>5</sup> Pwysleisiwyd pwysigrwydd datgarboneiddio trafndiaeth ymhellach yn strategaeth adroddiad *Y Llwybr at Gymru Sero Net* y Pwyllgor ar y Newid yn yr Hinsawdd, a nododd drydaneiddio cludiant fel mecanwaith allweddol er mwyn sicrhau dyfodol sero net.<sup>4</sup>

#### Gweledigaeth ar gyfer Gwefru yng Nghymru

**Erbyn 2025, bydd pawb sy'n defnyddio ceir a faniau trydan yng Nghymru yn hyderus y gallant gael at seilwaith gwefru cerbydau trydan ar yr adeg ac yny man lle y mae arnynt ei angen.**

Ym mis Tachwedd 2020, cyhoeddodd Llywodraeth y DU waharddiad ar werthu ceir gyda pheiriant tanio mewnol erbyn 2030. Ym mis Rhagfyr 2020, lansiodd Llywodraeth Cymru ymgynghoriad ar gyfer ei 'Strategaeth Gwefru Cerbydau Trydan' ar gyfer Cymru,<sup>26</sup> gan osod y weledigaeth ar gyfer mynediad digonol a hyderus i seilwaith gwefru cerbydau trydan erbyn 2025. I gefnogi hyn, ymrwymodd Llywodraeth Cymru £30m yn ddiweddar i helpu i gyflenwi pwyntiau gwefru.<sup>27</sup>

Mae GIG Cymru yn cydnabod yr angen a'r her o ran uwchraddio capasiti gwefru yn gyflym ar draws ei safleoeddi wasanaethu holl ddefnyddwyr y safle gan gynnwys staff, ymwelwyr, cerbydau fflyd a cherbydau ymateb brys.<sup>28</sup>

## Y Sefyllfa Bresennol

Cyfrannodd allyriadau o gludiant ar draws y rhwydwaith a gweithrediadau gofal iechyd at ryw 167,000 tCO<sub>2</sub>e yn 2018/19, sy'n cyfrif am 17% o gyfanswm ôl troed GIG Cymru. Mae dwy ran o dair o allyriadau trafndiaeth o ganlyniad uniongyrchol i staff yn teithio i'r gwaith, sy'n cynnwys mwy na 3 miliwn milltir mewn cerbydau preifat.

Dylid nodi bod lefelau uchel o amcangyfrif wrth gyfrifo allyriadau sy'n gysylltiedig â chymudo staff ac ymweliadau â chleifion.

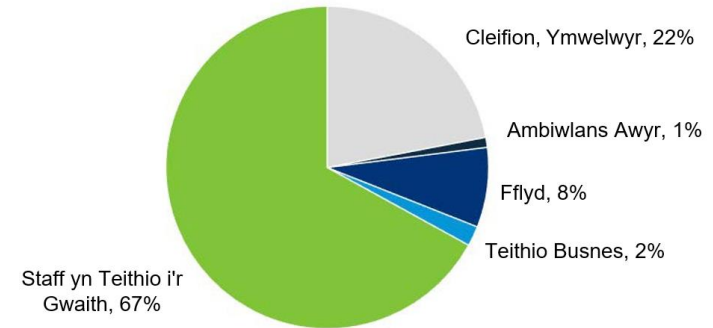
## Effaith Ansawdd Aer Gwael

Mae cerbydau peiriant tanio mewnol yn allyrru llygryddion gan gynnwys ocsidiau nitrogen, gronynnau, carbon monocsid a hydrocarbonau, a phob un ohonynt yn cael effaith negyddol ar iechyd pobl ac iechyd yr amgylchedd o'i gwmpas. Gall dod i gysylltiad â llygryddion o'r fath gynyddu'r risgiau iechyd o glefyd y galon, clefydau'r ysgyfaint, canser yr ysgyfaint<sup>29</sup> yn ogystal ag effeithiau posibl dementia, diabetes, pwysau geni isel,<sup>30</sup> llid y llygaid, llid y gwddf a llid y trwyn.<sup>31</sup>

Mae lechyd Cyhoeddus Cymru yn amcangyfrif bod baich amlygiad hirdymor i lygredd aer yng Nghymru yn cyfateb i rhwng 1,000 a 1,400 o farwolaethau (ar oedrannau nodweddiadol) bob blwyddyn, ac yn nodi bod hyn fel arfer yn effeithio ar y rhai mwyaf bregus mewn cymdeithas.<sup>32</sup> Amlygodd ymchwil yn gynnar yn 2021 fod y gronyn atmosfferig PM<sub>2.5</sub> (sy'n cael ei ollwng gan beiriannau tanio mewnol) yn cyfrannu'n helaeth at achosion COVID-19 yn Lloegr, gan ddod i'r casgliad bod cynnydd bach mewn llygredd aer yn arwain at gynnydd mawr o ran pa mor heintus yw COVID-19 a marwolaethau o ganlyniad i'r haint.<sup>33</sup>

Yn 2020, cynhyrnod Llywodraeth Cymru y *Cynllun Aer Glân i Gymru*, a gynlluniwyd er mwyn lleihau effaith llygredd aer. Mae'r cynllun yn cynnwys mesurau fel gweithredu strategaeth gwefru cerbydau trydan Llywodraeth Cymru a hyrwyddo Cerbydau Allyriadau Isel Iawn.<sup>34</sup>

Ôl troed Cludiant yn ôl math 2018/19  
(167,191 tCO<sub>2</sub>e)



Ôl troed carbon GIG Cymru o drafnidiaeth

**Mae lechyd Cyhoeddus Cymru yn amcangyfrif bod baich amlygiad hirdymor i lygredd aer yng Nghymru yn cyfateb i rhwng 1,000 a 1,400 o farwolaethau (ar oedrannau nodweddiadol) bob blwyddyn**

## Cerbydau allyriadau isel yng Nghymru

Mae'r nifer sy'n defnyddio cerbydau allyriadau isel iawn (ULEV) (sy'n cynnwys cerbydau trydan batri (BEV)) yng Nghymru yn sylweddol llai na gweddill y DU. Yn 2019, dim ond 1,241 o'r cerbydau a gofrestrwyd o'r newydd yng Nghymru oedd yn gerbydau ULEV, sydd i gyfrif am:

- 1.5% o'r 80,500 o gerbydau ULEV sydd newydd eu cofrestru ledled y DU yn 2019 <sup>35</sup>
- 0.05% o'r 2.29 miliwn o gerbydau sydd newydd eu cofrestru ledled y DU yn 2019 <sup>36</sup>

Un o'r rhwystrau sylfaenol rhag y newid i gludiant carbon isel, yn enwedig ar gyfer cerbydau trydan batri, yw'r diffyg seilwaith gwefru ar hyn o bryd.<sup>26</sup> Mae angen gwella'r seilwaith gwefru presennol yn sylweddol er mwyn sicrhau y manteisir yn gyflym ar ddefnyddio cerbydau carbon isel yng Nghymru, a hynny ar gyfer fflyd y GIG ei hun ac ar gyfer staff, cleifion ac ymwelwyr.

## Teithio Llesol

Sylwer bod mentrau sy'n gysylltiedig â theithio llesol (e.e. annog pobl i feicio) wedi'u cynnwys yn yr adrannau Rheoli Carbon ac Adeiladau ac y byddant yn cael eu harwain gan Gynllun Gweithredu Teithio Llesol i Gymru Llywodraeth Cymru.



## Seilwaith Trafnidiaeth – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae'r rhestr ganlynol o fentrau a chamau gweithredu allweddol yn amlinellu sut y bydd GIG Cymru yn mynd i'r afael ag allyriadau trafndiaeth. Mae trawsgroesi rhwng yr adran hon a rhai rhannau o'r adran Ymagwedd at Ofal Iechyd, sy'n targedu gostyngiad mewn teithio drwy newid hirdymor i ofal sy'n canolbwyntio ar y gymuned, telefeddyaeth, a mentrau gweithio o gartref.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
17	Bydd PCGC yn gweithio gyda Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau i ddatblygu'r dull arfer gorau ar gyfer technoleg gwefru cerbydau trydan, caffael a chynllunio lleoedd parcio – bydd hyn yn cynnwys ystyried gwefru fflyd GIG Cymru ei hun, cerbydau staff, a cherbydau trydan ymwelwyr	<p>Bydd PCGC yn hwyluso'r gwaith o ddatblygu'r dull arfer gorau ar gyfer manteisio ar gerbydau trydan (EV) ar draws safleoedd GIG Cymru – bydd hyn yn cynnwys gweithio'n agos gyda Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau i ddeall yr ymagwedd a gymerwyd, unrhyw ddysgu a rennir, gofyniad cydweithio, ac arfer gorau cyffredinol.</p> <p>Mae datblygu'r arfer gorau a chefnogi gosod pwyntiau gwefru yn bwysig yn y tymor agos i sicrhau nad yw seilwaith gwefru yn rhwystr rhag caffael cerbydau trydan ar gyfer fflyd GIG Cymru ei hun a cherbydau'r cyhoedd / staff ehangach.</p> <p>Dilyn yn ofalus ganlyniadau <a href="#">strategaeth wefru Cerbydau Trydan (EV) Llywodraeth Cymru</a><sup>26</sup> sy'n destun ymgynghoriad ar adeg cyhoeddi'r adroddiad hwn a chyd-fynd â'r strategaeth lle bo angen.</p> <p>Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn ymgysylltu â PCGC i ddatblygu'r ymagwedd ragweithiol orau ar gyfer seilwaith gwefru cerbydau trydan.</p>	PCGC	2021
		<p>Datblygu'r dull o weithredu seilwaith gwefru cerbydau trydan ar draws pob ystâd – bydd hyn yn cynnwys gweithredu ar gynyddu capasiti trydanol, deall y cynlluniau datblygu eraill (e.e. ynni adnewyddadwy), a chydweithio ar draws sefydliadau eraill y GIG megis YAGC.</p> <p>Gweithredu'r broses o gyflwyno pwyntiau gwefru cerbydau trydan fesul dipyn, a hynny ar y raddfa a'r cyflymder i fodloni'r galw, a fydd yn cael ei nodi yn y dull arfer gorau.</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

	Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
	Archwilio cyfleoedd lleol ar gyfer seilwaith trafniadaeth carbon isel wrth iddynt godi (e.e. hydrogen) a'u gweithredu os bernir eu bod yn ddichonadwy.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus

## Fflyd Di-argyfwng – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Roedd milltiroedd fflyd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn gyfrifol am ryw 19,500 tCO<sub>2</sub>e o allyriadau yn 2018/19 (2% o'r holl allyriadau). Mae'r fflyd sy'n eiddo ac sy'n cael eu prydlesu yn faes lle gellir cwtogi'n sylweddol ar allyriadau drwy sicrhau bod fflyd o gerbydau allyriadau isel a dim allyriadau ar gael.

	Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
18	Datblygu system gaffael, gweithredu, rheoli ariannol a chynnal a chadw drwy'r GIG cyfan i safoni arferion fflyd ar draws y gwasanaeth.	PCGC	2023
	Sicrhau bod gan bob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth un Rheolwr Fflyd ar waith yn goruchwyllo holl gerbydau fflyd y Bwrdd Iechyd / Ymddiriedolaeth. Dylent roi dull rheoli fflyd canolog ar waith.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
	Gweithredu / parhau i weithredu atebion telemateg er mwyn dadansoddi a gwella ymddygiad gyrwyr.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
19	Parhau â'r amserlen caffael cerbydau bresennol, gan flaenoriaethu fflyd cerbydau trydan batri lle bo hynny'n ymarferol bosibl o fis Mawrth 2022. Mewn achosion y gellir eu cyfiawnhau lle nad yw hyn yn addas (e.e. pellter), gellir caffael cerbydau allyriadau isel iawn. Gwneir eithriadau lle nad yw'r dechnoleg yn barod ar gyfer y farchnad (e.e. nid oes unrhyw gerbydau ULEV sy'n barod ar gyfer y farchnad ar hyn o bryd sy'n addas i gymryd lle cerbydau presennol Cludo Cleifion Mewn Achosion Di-argyfwng (NEPTS)).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Gwerthuso manteision aelodaeth gorfforaethol i glybiau ceir lleol sy'n defnyddio cerbydau trydan batri a cherbydau hybrid. Eu gweithredu os ystyrir eu bod yn werthfawr.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
20	Bydd pob cerbyd cludo nwyddau canolig a mawr newydd sy'n cael ei gaffael ar draws GIG Cymru ar ôl Ebrill 2025 yn cyrraedd safon fodern y dyfodol o ran cerbydau allyriadau isel iawn yn ei ddsbarth.	Datblygu dull o ddatgarboneiddio allyriadau fflyd, gan gynnwys: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemau rheoli cerbydau i atgyfnerthu teithiau</li> <li>• Technolegau fel teiars ynni isel a gwelliannau aerodynamig</li> <li>• Archwilio cyfleoedd lleol ar gyfer tanwyddau amgen (e.e. biodiesel / hydrogen)</li> </ul>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Cynnal adolygiad blynyddol er mwyn asesu sut y gellir ymgorffori technolegau cludo canolig / mawr sy'n dod i'r amlwg yn y fflyd	PCGC	2022
		Caffael cerbydau cludo nwyddau allyriadau isel iawn ar draws GIG Cymru o 2025.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2025

## Y Fflyd Lwyd (cerbydau sy'n eiddo i staff a ddefnyddir ar gyfer teithio busnes) – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Yn 2018/19, amcangyfrifwyd bod cerbydau preifat yn cyfrannu'n sylweddol at allyriadau trafndiaeth GIG Cymru. Ychydig iawn o reolaeth sydd gan GIG Cymru dros gaffael cerbydau preifat a ddefnyddir ar gyfer y gweithgareddau hyn, ond gall osod cymhellion wrth ddefnyddio cerbydau fflyd fel dewis arall, a gall gymhell pobl i brynu cerbydau ULEV drwy gynlluniau aberthu cyflog.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
21	Bydd pob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth yn gwerthuso'r defnydd o gerbydau staff ar gyfer teithio busnes ochr yn ochr â cheir a rennir sy'n bodoli eisoes. Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn diweddarau eu polisiau teithio busnes i flaenoriaethu defnyddio ceir trydan a rennir, cerbydau preifat trydan a chlodiant cyhoeddus.	<p>Ymgynghori â staff i sefydlu camau priodol y gellir eu cymryd i annog defnydd ehangach o gerbydau trydan batri (BEV) / allyriadau isel iawn (ULEV) ac annog pobl i gefnu ar deithio allyriadau uchel. Gallai enghreifftiau gynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cyflwyno cymhellion ariannol i annog/galluogi staff i brynu cerbydau BEV ac ULEV (e.e. cynlluniau aberthu cyflog)</li> <li>Lleihau'r taliad ariannol presennol y filltir i annog pobl i gefnu ar ddefnyddio cerbydau preifat, oni bai bod y cerbyd yn gerbyd ULEV.</li> <li>Creu cymhelliant ariannol am ddefnyddio cerbydau fflyd ULEV (ochr yn ochr â chael mwy o gerbydau ULEV ar gael, a amlinellwyd mewn mentrau blaenorol)</li> </ul>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Diweddarau polisiau teithio busnes i weithredu hierarchaeth deithio sy'n annog/cymhell teithio cynaliadwy ac yn lleihau'r defnydd o gerbydau allyriadau uchel.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Esblygu systemau cyfrifyddu presennol i wella cofnodion siwrneiau fflyd lwyd, gan gynnwys: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Math o danwydd</li> <li>• Milltiroedd</li> <li>• Math o gerbyd</li> </ul>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022

## Fflyd Ymateb Brys Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwllans Cymru – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwllans Cymru (YGAC) yn darparu gwasanaethau ymateb brys ledled y wlad, gan ateb tua chwarter miliwn o alwadau brys y flwyddyn, wedi'u gwasgaru ar draws tirwedd drefol, arfordirol a gwledig amrywiol. Maent yn gweithio ar draws 90 o orsafoedd ambiwlans, gan gyflogi tua 3,400 o bobl. Defnyddiodd fflyd YGAC fwy na 3.6 miliwn litr o betrol/disel yn 2018/19, gan arwain at allyrru mwy na 11,900 tCO<sub>2</sub>e (1.2% o gyfanswm yr ôl troed).

Heb os, mae gwaith YGAC yn hanfodol i wasanaethau GIG Cymru, ac mae datgarboneiddio'r gwasanaeth ambiwlans yn cyflwyno heriau sylweddol gydag amserlenni uchelgeisiol wedi'u nodi isod.

Sylwer y dylid blaenoriaethu mentrau sy'n benodol i YGAC yn yr adran hon lle mae uchelgeisiau ar gyfer YGAC yn wahanol i'r uchelgeisiau yn yr adrannau uchod.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
22	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn parhau i ddatblygu ei chynllun rhwydwaith seilwaith gwefru ceir trydan ar gyfer ystâd bresennol GIG Cymru i hwyluso'r broses o gyflwyno cerbydau trydan fesul dipyn.	Pennu'r Capasiti Gwasanaeth Awdurdodedig sbâr (kVA) sydd ar gael ym mhob safle, gan gyfrif am newidiadau a ragwelir i'r safle yn y dyfodol (e.e. adeiladau ychwanegol wedi'u cynllunio, datgomisiynu CHP, potensial cynhyrchu ynni ar y safle, mesurau effeithlonrwydd ynni, trosi i wres carbon isel). Gweithio gyda Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau, sy'n gyfrifol ar wahân am osod pwyntiau gwefru cerbydau trydan ar gyfer staff a pharcio cyhoeddus, er mwyn sicrhau bod capasiti'n cael ei rannu. Pan fydd capasiti wedi'i neilltuo i wefru cerbydau trydan, ni cheir ei waredu'n ddiweddarach (e.e. ar gyfer ehangu safleoedd).	YGAC	2021
		Parhau i ddatblygu'r cynllun gweithredu presennol ar gyfer gwefru cerbydau trydan YGAC gan ragweld caffael cerbydau ymateb cyflym hybrid a thrydan plygio i mewn 2022 ac ambiwlansys brys trydan erbyn 2028. Cydnabyddir efallai na fydd y dechnoleg hon yn ymarferol eto mewn rhai ardaloedd gwledig.	YGAC	2022
		Gwneud cais am gyllid a gosod fel y bo'n briodol er mwyn sicrhau bod y seilwaith ar waith i ddarparu ar gyfer cerbydau ymateb cyflym trydan erbyn 2022 ac ambiwlansys brys trydan erbyn 2028.	YGAC	2022 / 2028
23	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn anelu at sicrhau bod pob cerbyd ymateb cyflym a gaffaelir ar ôl 2022 yn gerbyd trydan hybrid plygio i mewn o leiaf, neu yn gwbl drydan batri mewn lleoliadau priodol.	Parhau i ymgysylltu â gwneuthurwyr cerbydau i gymryd rhan mewn treialon ac asesu addasrwydd technoleg trydan batri ar gyfer cerbydau ymateb cyflym (gan ganolbwyntio ar ba mor bell y gall y cerbydau deithio, amseroedd gwefru, a hirhoedledd batris).	YGAC	Parhaus
		Symud at gaffael cerbydau ymateb cyflym trydan batri erbyn 2022 yn ôl y bwriad lle bo hynny'n bosibl. Lle ystyrir nad yw hyn yn ddichonadwy, dylid caffael cerbydau hybrid plygio i mewn hyd nes y gall cerbydau cwbl drydan gael eu defnyddio'n ddibynadwy.	YGAC	2022

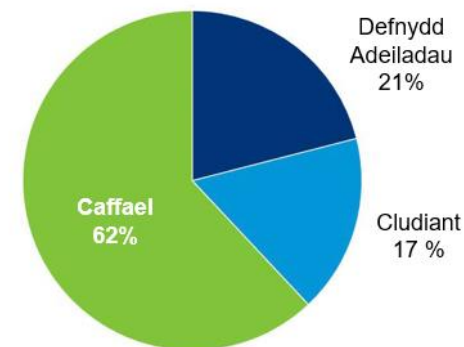
24	Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn ymgysylltu'n weithredol â gwneuthurwyr cerbydau ar gyfer ymchwil a datblygu o ran cerbydau ymateb brys carbon isel ac yn adrodd ar hyn yn flynyddol, gyda'r uchelgais o weithredu ambiwlansys brys trydan plygio i mewn, neu danwydd carbon isel arall, erbyn 2028.	Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Parhau i ymgysylltu'n agos â gweithgynhyrchwyr cerbydau a'r GIG yn ehangach i gymryd rhan mewn treialon ac asesu addasrwydd ambiwlansys brys (e.e. trydan batri) technoleg carbon isel.	YGAC	Parhaus
		Adrodd yn flynyddol ar ba mor barod yw'r technolegau sy'n datblygu yn Adroddiad Cynaliadwyedd YGAC	YGAC	Yn flynyddol o Fawrth 2023
		Gweithredu ambiwlansys brys cwbl drydanol cyn gynted ag y bo'n rhesymol ymarferol ac erbyn 2028 os yn bosibl. Cydnabyddir efallai na fydd y dechnoleg hon yn ddichonadwy mewn rhai ardaloedd gwledig erbyn y dyddiad hwn.	YGAC	2028

## 3.6 Caffael

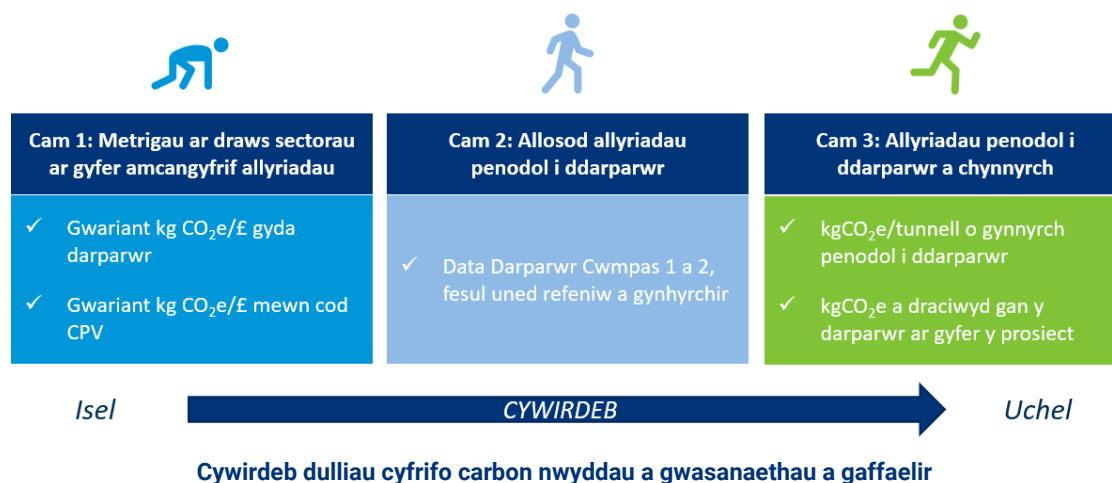
### Y Sefyllfa Bresennol

Y gadwyn gyflenwi ar gyfer nwyddau yw'r cyfrannwr mwyaf at allyriadau carbon GIG Cymru. Yn 2018/19, amcangyfrifwyd bod allyriadau sy'n gysylltiedig â chaffael yn 624,000 tCO<sub>2</sub>e, sydd i gyfrif am 62% o'r holl allyriadau. Hwn, felly, yw'r cyfle mwyaf i ddatgarboneiddio ond hefyd y maes anoddaf i'w ddatgarboneiddio gan nad oes gan GIG Cymru unrhyw reolaeth uniongyrchol dros allyriadau cyflenwyr. Fodd bynnag, gall GIG Cymru ddefnyddio'i bŵer prynu sylweddol i ddylanwadu'n gadarnhaol ar newid.

Tasg gymhleth yw cyfrifo allyriadau sy'n gysylltiedig â chaffael yn gywir, a honno'n aml yn seiliedig ar amcangyfrif. Ar hyn o bryd, mae'r Ôl Troed Carbon yn amcangyfrif allyriadau sy'n gysylltiedig â nwyddau a gwasanaethau yn seiliedig ar brocsïaid sy'n gysylltiedig â gwariant ariannol ar gyfer allyriadau carbon. Mae hwn yn ddull cyffredin a chaiff ei fabwysiadu gan Lywodraeth Cymru o fewn y *Canllaw adrodd am garbon ar gyfer y sector cyhoeddus yng Nghymru*.



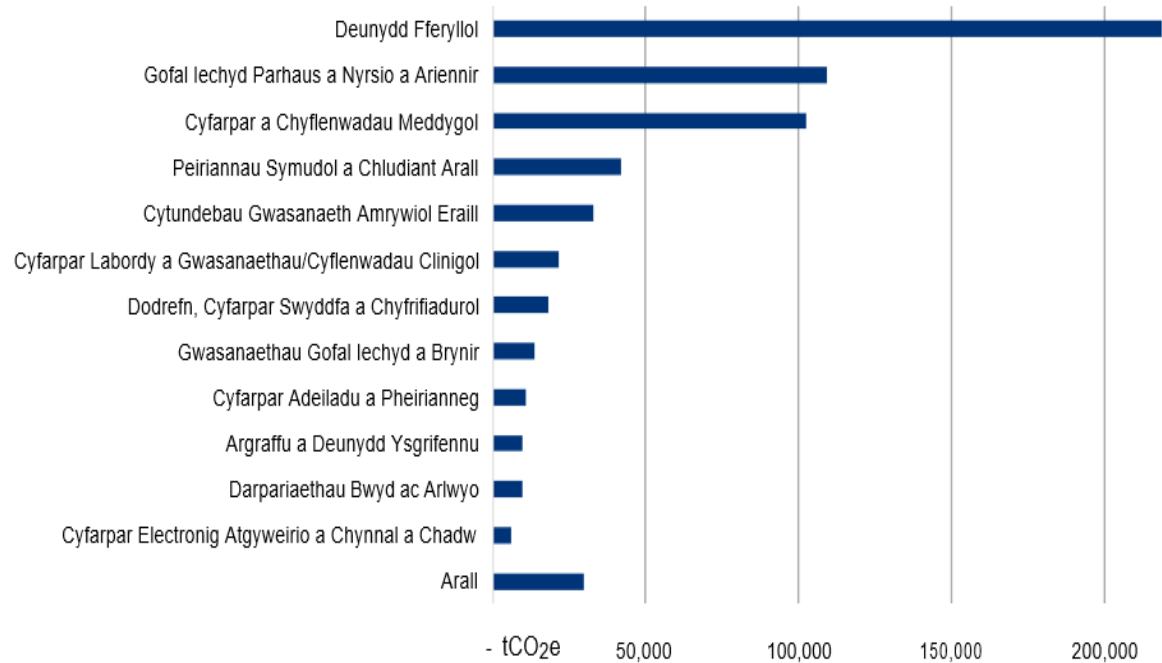
Ôl troed carbon yn ôl categori 2018/19



Mae gan sail y procsi ariannol gyfyngiadau fodd bynnag, ac nid yw'n darparu llinell sylfaen gywir na methodoleg gadarn i asesu effaith datgarboneiddio'r gadwyn gyflenwi. O ganlyniad, mae'r fenter gaffael gyntaf yn ymrwymo Gwasanaethau Caffael PCGC i drosglwyddo i ddull cyfrifyddu sy'n seiliedig ar y farchnad er mwyn gwella cyfrifyddu allyriadau. Bydd hyn yn ei gwneud yn ofynnol i GIG Cymru ymgysylltu â chyflenwyr a chynnwys eu data allyriadau penodol o fewn ôl troed GIG Cymru.



Mae maint ac amrywiad cadwyn gyflenwi GIG Cymru yn cynnig tipyn o her wrth weithredu newid polisi cyffredinol ar draws arferion caffael. Ochr yn ochr â hyn, mae'r blaenoriaethau sy'n cystadlu â'i gilydd o ran ysgogi gwerth am arian ac ansawdd wrth ddarparu'r gwasanaeth iechyd yn golygu bod yn rhaid targedu ac ystyried gofynion amgylcheddol sy'n cael eu gyrru drwy gaffael. Er mwyn sicrhau'r dull mwyaf effeithiol, bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn addasu eu *Cod Ymarfer Caffael Cynaliadwy* i gynnwys gofyniad i gyflenwyr mewn contractau aml-flwyddyn asesu dwysedd carbon eu nwyddau a'u gwasanaethau ac adrodd ar hyn mewn fformat safonedig. Bydd GIG Cymru yn gorchymyn cyflenwyr penodol i ddatgarboneiddio fel gofyniad cytundebol fel y dull mwyaf dylanwadol o ddatblygu datgarboneiddio yn y gadwyn gyflenwi.



Dadansoddiad o allyriadau caffael yn ôl categori (2018/19)

## Caffael – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae'r mentrau a'r camau gweithredu yn y tabl canlynol yn amlinellu sut y cyflawnir gostyngiad yn ein hallyriadau caffael.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
25	Bydd PCGC yn trosglwyddo i ddull sy'n seiliedig ar y farchnad o gyfrifo allyriadau'r gadwyn gyflenwi.	Ymgymryd â gweithgarwch dadansoddi er mwyn deall y dadansoddiad allyriadau cyflenwyr ar gyfer fferylliaeth, sydd >30% o gyfanswm yr allyriadau.	Caffael PCGC	2022
		Datblygu templed ar gyfer cysylltu â chyflenwyr sy'n darparu gwasanaethau/cynhyrchion dros werth penodol i ganfod gwybodaeth am allyriadau carbon sy'n benodol i gynnyrch. Cysylltu â chyflenwyr yn flynyddol o fis Mawrth 2022 i gasglu data allyriadau.	Caffael PCGC	2022
		Sefydlu system ar gyfer ymgysylltu â chyflenwyr mawr o bryd i'w gilydd (e.e.bob dwy flynedd) i ymgymryd â diwydrwydd dyladwy ar gyfrifiadau allyriadau carbon cyflenwyr.	Caffael PCGC	2022
		Cyflwyno templed caffael safonol ar gyfer pob caffaeliad a thendr uwchlaw gofynion Cyfnodolyn Swyddogol yr Undeb Ewropeaidd (OJEU) sy'n pwysleisio ymrwymiad GIG Cymru i ostwng allyriadau ac sy'n sgorio gwerthwyr yn briodol.	Caffael PCGC	2022
		Diweddarau'r fethodoleg ôl troed carbon i gydnabod y dull seiliedig ar y farchnad o gasglu data allyriadau carbon.	Caffael PCGC	2023

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
26	Bydd PCGC yn ehangu ei Chod Ymarfer Caffael Cynaliadwy i gynnwys fframwaith ar gyfer asesu manylion cynaliadwyedd cyflenwyr.	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gweithio gyda Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru i ddatblygu strategaeth i sicrhau'n effeithiol fod gostyngiadau allyriadau carbon yn cael eu hadlewyrchu'n gywir mewn tendrau a dogfennau caffael eraill. Gyda'i gilydd, bydd y sefydliadau'n datblygu fframwaith ar gyfer asesu manylion cynaliadwyedd cyflenwyr sy'n pwysleisio ymrwymiad GIG Cymru i leihau allyriadau ac yn sgorio gwerthwyr yn briodol.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru a Chaffael PCGC	2022
		<p>Datblygu canllawiau a darparu hyfforddiant ychwanegol i staff caffael sy'n amlinellu asesiadau arfer gorau o fanylion cynaliadwyedd sy'n benodol i'w categorïau caffael. Bydd hyn yn cynnwys nodi'r agweddau holl bwysig sy'n effeithio ar gynaliadwyedd ar gyfer sectorau penodol, er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ffocws ar faes dosbarthu bwyd a chynnig dietegol (fel pwyslais cynyddol ar brydau bwyd sy'n seiliedig ar blanhigion - sy'n garbon isel, yn defnyddio tir a dŵr yn effeithlon ac yn lleihau risg clefydau cardiofasgwlaidd), gan dynnu ar ganlyniadau yr <a href="#">Adolygiad Annibynnol o Fwyd Ysbyty'r GIG</a>.<sup>37</sup></li> <li>Blaenoriaethu cynhyrchion y gellir eu haildefnyddio yn lle cynhyrchion untro lle bernir bod hyn yn glinigol dderbyniol. Cydnabyddir bod hyn yn gymhleth a bydd yn cael ei gymhwysu fesul achos fel y mae logisteg yn ei ganiatáu.</li> </ul>	Caffael PCGC	2022
27		Ymgymryd â gweithgaredd i bennu milltiroedd awyr / llongau / cludiant tir ar gyfer gwasanaethau / cynhyrchion dros werth penodol.	Caffael PCGC	2023

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
	Bydd gwerth y gadwyn gyflenwi leol yn cael ei fwyhau, gan gynnal safonau uchel ar gyfer nwyddau a gwasanaethau	Targedu gweithgareddau penodol y bernir eu bod yn addas i hyrwyddo'r gadwyn gyflenwi leol. Herio'r gadwyn gyflenwi leol i gynhyrchu cynhyrchion cynaliadwy i annog a datblygu'r economi gylchol leol. Sgorio gostyngiad mewn milltiroedd trafndiaeth fel modd o leihau carbon.	Caffael PCGC	Maw 2023
28	Bydd 100% o drydan a gefnogir gan REGO yn cael ei gaffael erbyn 2025, a nwy wedi'i wrthbwyso 100% erbyn 2030.	Prynu 100% o drydan sydd wedi'i gaffael gan REGO erbyn 2025, a pharhau i gaffael trydan adnewyddadwy wedi hynny. (Yn 2018/19, roedd 93% o'r holl drydan a brynwyd gan GIG Cymru wedi'i ardystio gan REGO).	Caffael PCGC	2025
		Mewn achosion lle na fu'n bosibl trydaneiddio gwres erbyn 2030, rhaid i adran Gaffael PCGC a/neu Fyrddau lechyd ac Ymddiriedolaethau brynu nwy sydd wedi'i wrthbwyso 100% o fis Rhagfyr 2030.	Caffael PCGC	2030
29	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn ymgorffori uchelgeisiau datgarboneiddio GIG Cymru mewn gweithdrefnau caffael drwy orchymyn cyflenwyr i ddatgarboneiddio.	Gosod gwerthoedd trothwy i orfodi cyflenwyr yn gytundebol i fynd ati'n rhagweithiol i ddatgarboneiddio. Ymgorffori hyn mewn gofynion caffael ar gyfer cyflenwyr fel yr ystyrir ei fod yn briodol. Ystyried defnyddio gofynion Symleiddio Adrodd ar Ynni a Charbon blynyddol cwmnïau yn fodd o fonitro cynnydd yn annibynnol (er enghraifft, defnyddio cymarebau dwysedd i ddangos newidiadau dwysedd carbon o flwyddyn i flwyddyn).	Caffael PCGC	2024
		Cynnwys yn y templed Rheoli Perthynas Cyflenwyr (SRM) gyfeiriad penodol at uchelgais datgarboneiddio GIG Cymru a'r rôl y bydd yn rhaid i gyflenwyr ei chymryd.	Caffael PCGC	2022
		Datblygu a diweddarau'n rheolaidd y rhan o'r wefan sy'n mynegi nodau a gofynion GIG Cymru, a chyfeirio cyflenwyr at ddefnyddio deunyddiau ac adnoddau.	Caffael PCGC	2021

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Ymgymryd â rhaglen allgymorth i ymgysylltu â chyflenwyr er mwyn creu astudiaethau achos o welliannau datgarboneiddio i hyrwyddo'r neges.	Caffael PCGC	2022
30	Bydd cynaliadwyedd yn cael ei ymgorffori o fewn llywodraethu strategol – bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gweithio ledled Cymru i hyrwyddo datgarboneiddio yn y gadwyn gyflenwi, a dylanwadu ar uchelgeisiau datgarboneiddio ar gyfer adeiladau a chludiant.	Adlewyrchu'r cynnydd a wnaed ar y Cynllun Cyflenwi o fewn yr adolygiadau gwasanaeth blynyddol. Bydd hwn yn bwynt ffocws allweddol ar gyfer llywodraethu'r ddarpariaeth.	Caffael PCGC	2022
		Integreiddio cynnydd yn erbyn y Cynllun Cyflenwi mewn adroddiadau blynyddol yn erbyn yr Amcanion Llesiant.	Caffael PCGC	2022
		Neilltuo'r cyfrifoldeb cyffredinol dros Gaffael Cynaliadwy i Uwch Reolwr pwrpasol (gyda grŵp cymorth yn ôl y gofyn). Byddant yn sbarduno gweithgarwch prosiect yn y timau categori ac yn gyfrifol am adrodd i lefel Cyfarwyddwyr. Bydd yr arweinydd Caffael Cynaliadwy yn rhan o'r strwythur llywodraethu cyffredinol ar gyfer gweithredu'r holl Gynllun Cyflenwi.	Caffael PCGC	2022
		Sicrhau bod y Tîm Rheoli Gwasanaethau Caffael (PSMT) yn cydweithio i gefnogi'r uchelgais datgarboneiddio – ar gyfer yr unigolyn allweddol, caiff hyn ei gynnwys yn y cyfrifoldeb ffurfiol yn rôl ei swydd. Gall meysydd wedi'u targedu gynnwys: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyfalaf a chomisiynu</li> <li>• Anfeddygol (Trafnidiaeth, Ynni, Bwyd)</li> </ul>	Caffael PCGC	2022
31	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gwella logisteg y gadwyn gyflenwi a dosbarthu er mwyn lleihau'r allyriadau carbon o gludiant cysylltiedig.	Esblygu dull rheoli stoc i ddefnyddio storfa IP5. Rhoi system gyflenwi glyfar ar waith i leihau allyriadau carbon o drafnidiaeth.	Caffael PCGC	2023
		Optimeiddio dosbarthu er mwyn cwtogi ar allyriadau trafndiaeth y gadwyn gyflenwi. Canolbwyntio ar wneud y mwyaf o swmp- ddosbarthu i IP5 a gwella dosbarthu ymlaen drwy Wasanaeth y Negesydd Iechyd. Sicrhau ymgysylltu effeithiol â chyflenwyr i gefnogi hyn.	Caffael PCGC	2023

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
32	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn mynd ati i ddatblygu a chefnogi gofynion caffael er mwyn cefnogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi Strategol.	Ymgysylltu â Byrddau Iechyd i asesu'r angen am fframweithiau penodol, er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerbydau trydan a seilwaith</li> <li>• Pŵer adnewyddadwy</li> <li>• Gwres carbon isel</li> <li>• Y gadwyn gyflenwi leol</li> <li>• Caffael TGCh carbon isel (e.e. gofynion canolfan ddata/cyfrifiadura cwmwl carbon isel, gan gynyddu'r ffocws ar economi gylchol ac ailgylchu/ail-weithgynhyrchu)</li> </ul>	Caffael PCGC	2022
		Cydweithio â'r sector cyhoeddus yng Nghymru i roi mecanweithiau caffael ar waith (megis fframweithiau) er budd y Byrddau Iechyd a'r Ymddiriedolaethau (ac fel y bo'n briodol y sector cyhoeddus ehangach yng Nghymru)	Caffael PCGC	2022

## 3.7 Cynllunio Ystâd a Defnydd Tir

Mae cynllunio strategol ystâd adeiledig GIG Cymru ar gyfer diwallu anghenion gwasanaethau yn flaenoriaeth allweddol. Mae cynllunio'r lleoliad gorau ar gyfer datblygiadau newydd yn darparu gwasanaethau lle mae eu hangen, ond hefyd yn anelu at leihau allyriadau o gludiant yn ôl ac ymlaen i safleoedd. Ochr yn ochr â hyn, mae'r dull o uwchraddio a rhesymoli safleoedd yn rhoi cyfle i newid allyriadau'n sylweddol.

Bydd y ffordd y mae GIG Cymru yn dewis defnyddio tir yn y dyfodol yn effeithio'n sylweddol ar ei Ôl Troed Carbon. Gellir defnyddio tir ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy, dal a storio carbon ac fel lle i annog bioamrywiaeth ac adfer ecosystemau – a dangoswyd bod hyn yn cael effaith gadarnhaol ar iechyd a llesiant y cyhoedd.<sup>38</sup> Ceir enghreifftiau lle mae cynnwys / perchnogaeth y gymuned a phwyslais ar ddefnyddio tir yn gynaliadwy wedi cael canlyniadau cadarnhaol

i bawb dan sylw (e.e. caniatáu i ddefaid bori ar ffermydd solar, defnyddio tir fferm solar i annog twf ecosystemau blodau gwylt) a dylai GIG Cymru reoli ei dir ei hun ac ymgysylltu'n agos â chymdogion er mwyn cydnabod cyfleoedd posibl.

Ni fydd allyriadau carbon o weithgareddau GIG Cymru byth yn cyrraedd sero, ac felly bydd gwneud y defnydd gorau posibl o dir y GIG yn chwarae rhan bwysig o ran lleihau effaith carbon ac amgylcheddol ehangach y gwasanaeth iechyd.

## Cynllunio Ystâd a Defnydd Tir – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Mae'r tabl canlynol o fentrau yn nodi'r camau a gymerir i sicrhau bod arfer gorau rheoli carbon yn cael ei weithredu ar draws GIG Cymru:

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
33	Bydd effeithlonrwydd carbon yn un o egwyddorion craidd cynllunio ystadau strategol Cymru gyfan - a bydd carbon meintioledig yn fetrig penderfynu allweddol ar gyfer cynllunio datblygiadau newydd, rhesymoli'r ystâd, a hyrwyddo ffyrdd clyfar o weithio.	Pwyso ar y fframwaith sero net fel rhan o gynllunio ystadau ehangach. Cynnwys hyn yn y broses achos busnes wrth ystyried ehangu a rhesymoli'r ystâd.	Cyfalaf, Ystadau a Chyfleusterau LIC	Pan fydd y fframwaith wedi'i fabwysiadu
		Sicrhau bod rhesymoli'r ystâd (yn ôl y bwriad mewn achosion busnes) yn cael ei gyflawni'n llwyr er mwyn sicrhau bod allyriadau'n cael eu lleihau fel y bo'n briodol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
34	Bydd PCGC a Llywodraeth Cymru yn datblygu ymagwedd o ran defnyddio tir er mwyn cynghori Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau ar adnabod tir, cydweithio	Bydd PCGC a Llywodraeth Cymru yn darparu canllawiau ar gyfer cyfrifo carbon tir presennol, a nodi tir addas ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy a gwaredu nwyon tŷ gwydr. Caiff hyn ei lywio'n rhannol gan Ganllawiau Protocol Nwyon Tŷ Gwydr ar waredu carbon a defnyddio tir, sydd i'w gyhoeddi erbyn diwedd 2021.	PCGC a Llywodraeth Cymru	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
	ag Awdurdodau Lleol a'r gymuned, a'r dull o arfarnu ar gyfer ynni adnewyddadwy a dileu nwyon tŷ gwydr.	<p>Bydd pob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth yn cynnal gwerthusiad tir i ganfod ardaloedd o'r ystâd bresennol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy neu waredu nwy tŷ gwydr posibl.</p> <p>Bydd asesiadau'n ystyried lleoliad, defnydd tir presennol, defnydd tir a fwriedir yn y dyfodol, agosrwydd at safleoedd y GIG a chyfleoedd gwifren breifat.</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2024
		<p>Dylai Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau gefnogi mentrau lleol i gynnal manau gwyrdd ar safleoedd ysbytai i'w defnyddio gan staff, y cyhoedd a chleifion. Mae ymchwil yn nodi'n eang yr effaith gadarnhaol y gall hyn ei chael ar iechyd meddwl ac iechyd corfforol poblogaethau. Pe byddai angen tir ar gyfer datblygiad (sydd weithiau'n anoche!), dylid darparu camau lliniaru cyfwerth (fel plannu newydd, manau gwyrdd neu ddalfa garbon), a hynny'n lleol yn ddefnyddol.</p> <p>Efallai y bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn dymuno gweithio gyda sefydliadau fel <a href="#">Coedwig y GIG</a><sup>39</sup> i ddatblygu manau gwyrdd, annog bioamrywiaeth, datblygu dalfeydd carbon lleol a darparu man lle gellir gwella iechyd a llesiant cleifion, staff a chymunedau. Gellir hefyd defnyddio'r ardaloedd hyn i gynorthwyo gwellhad a phresgripsiynu cymdeithasol.</p> <p>Dylai sefydliadau ystyried prosiectau newid defnydd tir a gwella bioamrywiaeth gan y bydd y rhain yn cyfrannu at y targedau lleihau carbon cyffredinol. Dylid gwneud hyn yn unol â'u dyletswydd bioamrywiaeth sector cyhoeddus.</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2024
35	Bydd GIG Cymru yn archwilio ac yn datblygu cynhyrchu adnewyddadwy ar raddfa fawr gyda chysylltiad gwifren breifat i'n safleoedd	Cynnal asesiadau dichonoldeb ar gyfer ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr gan gynnwys cynhyrchu gwynt a PV solar. Ymgysylltu'n weithredol ac yn gydweithredol ag Awdurdodau Lleol a thirfeddianwyr cyfagos i gwmpasu cyfleoedd a phartneriaethau i rannu lle a hyrwyddo defnydd tir cynaliadwy.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023



		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		<p>Bwrw ymlaen â gosod ynni adnewyddadwy ym mhob achos dichonadwy.</p> <p>Rhaid gosod 50% o'r potensial ymarferol a nodwyd erbyn 2026.</p> <p>Rhaid gosod 100% o'r potensial ymarferol a nodwyd erbyn 2030.</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2026 / 2030
		<p>Datblygu strategaeth er mwyn sicrhau bod systemau ynni adnewyddadwy presennol yn parhau i gael eu cynnal a'u cadw'n dda (e.e. amserlen lanhau reolaidd, amserlen o amnewid darnau traul (e.e. gwrthdroyddion) yn unol â'r rhychwant oes disgwylidig).</p>	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023

## 3.8 Ymagwedd at Ofal Iechyd

Datblygwyd y mentrau canlynol gan ddefnyddio cyngor gan weithwyr meddygol proffesiynol yng Nghymru, strategaethau cenedlaethol, strategaethau iechyd, argymhellion gan grwpiau arbenigol (gan gynnwys [Comisiwn Bevan](#)<sup>40</sup> ac Egwyddorion Adfer Iechyd [Cynghrair Iechyd y DU ar Newid yn yr Hinsawdd](#)<sup>9</sup>) a llunwyr polisi Llywodraeth Cymru, i adlewyrchu cydbwysedd o arfer gorau ar hyn o bryd ac yn y dyfodol.

### Newid yn yr Hinsawdd a Gofal Iechyd

Mae'r cysylltiadau rhwng newid yn yr hinsawdd ac iechyd y cyhoedd wedi'u dogfennu'n dda, gydag ymchwil yn cysylltu newid yn yr hinsawdd â thueddiadau mewn iechyd cyhoeddus sy'n gwaethygu. Dangosir nifer o brif effeithiau newid yn yr hinsawdd ar iechyd yn y tabl isod.

Effaith newid yn yr hinsawdd ar iechyd	
Llygredd aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mae 40,000 o farwolaethau bob blwyddyn yn gysylltiedig â llygredd aer yn y DU,<sup>41</sup> a dangoswyd mai llosgi tanwydd ffosil yw'r prif gyfrannwr at farwolaethau yn y DU a achosir gan lygredd aer.<sup>41, 42</sup></li> <li>Ceir cysylltiad rhwng llygredd aer a chyfraddau uwch o ataliad y galon, strôc, clefyd y galon, canser yr ysgyfaint, gordewdra, problemau cardiofasgwlaidd, asthma a dementia. Awgryma ymchwil y gellir priodoli cyfran sylweddol o achosion o asthma ymhlith plant i lygredd aer awyr agored,<sup>43,44</sup> a gellid atal tua thraean o achosion o asthma drwy wella ansawdd aer.<sup>42</sup></li> <li>Amylga ymchwil fod "cynnydd bach mewn llygredd aer yn arwain at gynnydd mawr o ran pa mor heintus yw COVID-19 a marwolaethau o ganlyniad i'r haint" (yn Lloegr). Nodwyd bod y gronyn atmosfferig PM2.5 yn cyfrannu'n helaeth at achosion COVID-19 yn Lloegr.<sup>33</sup></li> </ul>
Tywydd eithafol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarfu ar wasanaethau gofal iechyd (e.e. yn sgil glaw trwm a achosodd lifogydd a gaeodd ysbytai Cymru yn 2017 a 2018). Mwy o risg o farwolaethau sy'n gysylltiedig â thywydd eithafol (e.e. tywydd poeth, sychder, stormydd).</li> <li>Bydd cynnydd mewn amlygiad i lefelau o ymbelydredd uwchfioled yn cynyddu nifer yr achosion o ganser y croen a chataractau.<sup>45</sup></li> </ul>

<b>Effaith newid yn yr hinsawdd ar iechyd</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dioddefodd poblogaethau bregus o 475 miliwn o ddigwyddiadau tywydd poeth ychwanegol yn fyd-eang yn 2019, a oedd, yn ei dro, yn cael ei adlewyrchu mewn morbidrwydd a marwolaethau gormodol. Bu farw 296,000 o bobl ledled y byd yn 2018 o farwolaethau'n gysylltiedig â gwres.<sup>2</sup></li> </ul>
Risgiau clefydau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mae tymereddau cynhesach yn cynyddu'r risg o glefydau trosglwyddadwy (e.e. salmonela, campylobacter a chlefyd y llengfilwyr)<sup>45</sup> a chlefydau a gludir gan fectorau.<sup>46</sup></li> <li>Mae risg pandemig yn cynyddu wrth i newid yn yr hinsawdd sbarduno symudiad pobl a bywyd gwylt, sy'n cynyddu cysylltiad rhwng rhywogaethau. Â thros filiwn o feirysau heb eu darganfod mewn mamaliaid ac adar lletyol, mae clefydau newydd yn dod i'r amlwg bob blwyddyn, a rhai ohonynt â'r gallu i ledu o bosibl.</li> </ul>
Goblygiadau ariannol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mwy o bwysau ar wasanaethau (e.e. gwasanaethau cardiofasgwlaidd), cyfraddau derbyn uwch i'r ysbyty, y galw am wasanaeth ambiwlans, mwy o wastraff a chyfarpar diogelu personol, mwy o ofyn o ran presgripsiynau (e.e. anadlyddion).</li> <li>Mae'n debyg fod tywydd poeth haf 2003 wedi costio £400 miliwn i economi'r DU, gan gynnwys £41 miliwn i'r GIG.<sup>47</sup></li> <li>Roedd cost ariannol marwolaethau sy'n gysylltiedig â gwres yn Ewrop yn 2018 yn cyfateb i 1.2% o'r incwm cenedlaethol crynswth rhanbarthol.<sup>2</sup></li> </ul>

## Dull o Weithio'n Glyfar

Er mwyn lleihau'n effeithiol yr allyriadau ar gyfer darparu gofal iechyd, rhaid i'r model ar gyfer darparu'r gwasanaeth esblygu. Mae gan GIG Cymru bwyslais cynyddol ar symud y pwynt gofal o leoliad yr ysbyty ac yn agosach at gartrefi. Rhagwelir y gwneir y newid hwn drwy gynyddu'r ddarpariaeth gofal mewn canolfannau cymunedol lleol, monitro cleifion yn ddigidol, a thrwy annog pobl i gymryd mwy o gyfrifoldeb am eu hiechyd.

Un o'r prif ffactorau a fydd yn cyfrannu at leihau allyriadau a gwella ansawdd aer yn y dyfodol yw osgoi teithio diangen drwy fwy o weithio gartref a thelefeddygaeth. Cyn 2020, roedd rhai o'r farn nad oedd hyn yn ymarferol, ond mae pandemig Covid-19 wedi gorfodi symudiad cyflym at hwyluso gweithio clyfar, sydd wedi bod yn llwyddiannus ar y cyfan. Ni wyddys eto pa mor fuddiol fydd y newidiadau hyn mewn amodau gwaith dros y tymor hir, a dylid eu monitro'n weithredol.

Mae gweithio'n glyfar yn creu cyfleoedd unigryw mewn rhai amgylchiadau. Mae rhai Byrddau Iechyd mewn rhai rhannau o Gymru yn ei chael hi'n anodd cadw staff â chymwysterau uchel oherwydd eu lleoliad. Mae gweithio'n glyfar (e.e. ymgynghoriadau o bell) yn cynnig ateb posibl i leihau effaith yr heriau hyn ar Fyrddau Iechyd.

Mae defnyddio technoleg ddigidol fel apwyntiadau rhithwir hefyd yn fodd o symleiddio rhai gwasanaethau. Yn yr achosion hyn, mae hyn yn cyflymu'r broses o roi diagnosis a nodi'r angen am driniaeth – a hyn, yn ei dro, yn galluogi rhoi triniaeth yn gynharach, gan yn ddelfrydol leihau difrifoldeb yr effaith ar gleifion a hefyd lleihau pwysau a dwyster gwasanaethau'r GIG.

## Gweithio'n Glyfar – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Ni fydd gweithio'n glyfar byth yn gallu disodli'r rhan fwyaf o wasanaethau rheng flaen GIG Cymru. Serch hynny, mae'r mentrau a'r camau gweithredu allweddol canlynol wedi'u pennu er mwyn sicrhau y gellir ymgorffori manteision gweithio'n glyfar wrth weithredu GIG Cymru o ddydd i ddydd lle y bo'n ymarferol.

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
36	Bydd ein hymagwedd at ofal iechyd yr 21ain ganrif yn ganolog i ddylunio datblygiadau ysbyty newydd – gan ailgynllunio'r daith gyfan gyda gofal yn nes at gartrefi mewn ystâd gofal sylfaenol sy'n ystyriol o garbon, gyda llai o angen am ymweld ag ysbytai.	<p>Er mwyn lleihau allyriadau i isafswm yn effeithiol, rhaid i fodel gwasanaeth newydd ystyried newid yn y ffordd y mae gofal yn cael ei ddarparu.</p> <p>Yn ystod y cam dylunio, byddwn yn sicrhau y bydd safleoedd aciwt newydd yn darparu ar gyfer y daith gofal iechyd fodern – cyflawnir hyn drwy ymgysylltu rhwng y tîm prosiect/dylunio a gweithwyr iechyd proffesiynol.</p> <p>Bydd dylunwyr yn sicrhau bod darpariaethau'n cael eu gwneud ar gyfer ymgorffori technoleg gofal iechyd ychwanegol pan ddaw ar gael.</p> <p>Bydd dylunwyr yn sicrhau y bydd y tu mewn i adeiladau a gwasanaethau yn addas o hyblyg er mwyn darparu ar gyfer gofynion newidiol y gwasanaeth iechyd yn y dyfodol. Er enghraifft, dylai'r cynllun mewnol fod yn hawdd ei newid er mwyn darparu ar gyfer ehangu gwasanaethau yn ôl y galw.</p>	Cyfalaf, Ystadau a Chyfleusterau LIC	2021

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		<p>Bydd cynllunio strategol gofal iechyd nad yw'n aciwt yn ystyried mentrau a bennir er mwyn moderneiddio a gwella iechyd a gofal cymdeithasol yng Nghymru. Mae hyn yn cynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Defnyddio mwy o dechnoleg er mwyn monitro cyflyrau iechyd yn y cartref</li> <li>Cynyddu allgymorth cymunedol drwy ddarparu gwasanaethau iechyd a gofal cymdeithasol o ganolfannau sy'n nes at gartrefi</li> </ul>	Cyfalaf, Ystadau a Chyfleusterau LIC	Parhaus
37	Cefnogi targed Llywodraeth Cymru i gael 30% o weithlu Cymru yn gweithio o bell, drwy barhau i hwyluso gweithio'n hyblyg a chlyfar datblygu'r ymagwedd bresennol at dechnoleg gweithio o bell, a rhesymoli gofod swyddfa presennol.	Canfod y gyfran o'r gweithlu a allai weithio o bell yn ymarferol (disgwylir iddynt fod yn staff swyddfa yn bennaf). Mynd ati i annog staff i weithio o bell lle gellir cyflawni hyn yn ymarferol (cydnabyddir na fydd hyn yn bosibl mewn rhai rhannau o Gymru wledig heb uwchraddio'r seilwaith).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
		Lle bo'n addas, creu amgylcheddau desg boeth er mwyn darparu gofod swyddfa llai a hwyluso manau cyfarfod pan fo angen.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Ystyried trawsnewid gofod swyddfa yn y dyfodol yn gyfleusterau gofal iechyd ychwanegol yn ôl y gofyn.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Ystyried cyfleoedd i weithio gyda phartneriaid allanol i rannu a defnyddio gofod swyddfa er mwyn lleihau gofynion teithio.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
38	Parhau i ddefnyddio technoleg i gynyddu effeithlonrwydd cysylltiadau rhwng staff a'r cyhoedd lle bo hynny'n addas.	Adeiladu ar y cynnydd a wnaed yn ystod pandemig Covid-19 a chynnal y defnydd o ymgynghoriadau digidol a monitro cleifion lle bo'n bosibl er mwyn lleihau'r angen i staff a chleifion deithio lle gellir osgoi hynny. Cydnabyddir nad yw hyn yn wir ym mhob achos a bydd dulliau gofalu traddodiadol yn cael eu hannog mewn sefyllfaoedd lle mae uwch staff yn ystyried bod hyn yn fwy effeithiol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Parhau i ddefnyddio technoleg ochr yn ochr â'r gwasanaeth 111 i gefnogi brysbennu cleifion, casglu gwybodaeth, a chyfeirio cleifion at wasanaethau iechyd priodol. Hefyd ystyried y cyfle i ddatblygu ap GIG Cymru (tebyg i ap NHS England).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus

	Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
	Sicrhau bod gweithwyr gofal iechyd proffesiynol yn cael y dechnoleg briodol i gyflawni'r tasgau hyn yn effeithiol.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
	Datblygu dull arfer gorau ar gyfer defnyddio technoleg ddigidol ac archwilio technoleg ymgynghori ddigidol ymhellach. Yn benodol, cydreddeg hyn â gweledigaethau taith gofal iechyd Cymru yn y dyfodol a'r cysyniad o ddarparu gofal yn nes at gartrefi.	PCGC / Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
	Parhau i ddigideiddio cofnodion clinigol a chyfathrebu er mwyn cynyddu effeithlonrwydd adnoddau a lleihau angen am adnoddau argraffu.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus

## Addysg

Mae angen cyfleu'r wybodaeth a'r ymchwil ddiweddaraf ar ddatgarboneiddio yn effeithiol i'n staff, ein myfyrwyr a'n cleifion ledled y wlad. Os nad yw pobl yn cael gwybod am yr opsiynau mwyaf ecogyfeillgar, maent yn annhebygol o weithredu.

Er mwyn mynd i'r afael â hyn, yr uchelgais yw ymgorffori datgarboneiddio ym mhroses benderfynu gweithwyr gofal iechyd proffesiynol ac aelodau o'r cyhoedd o ddydd i ddydd.

Mae'r swyddogaeth hon ar waith ers blynyddoedd lawer drwy gyrff fel Addysg a Gwella Iechyd Cymru (AaGIC) ac Iechyd Cyhoeddus Cymru (ICC). Bydd eu gwaith fel hyrwyddwyr addysg yn allweddol i ymgorffori gwybodaeth cynaliadwyedd a datgarboneiddio yn y gwasanaeth iechyd, sefydliadau addysgol a chyfathrebu â'r cyhoedd.

Dylid nodi mai'r math mwyaf cynaliadwy o ofal iechyd yw atal salwch yn y lle cyntaf. Bydd GIG Cymru yn parhau i gefnogi gwaith Iechyd Cyhoeddus Cymru i hyrwyddo iechyd y cyhoedd (e.e. bod yn rhagweithiol wrth fynd i'r afael â gordewdra, ysmegu, dewisiadau ffordd o fyw afiach, ac ati), a fydd yn cyfrannu drwy leihau'r gofyniad am ofal iechyd y gellir ei osgoi.

## Addysg – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
39	Bydd addysg iechyd yn cael ei defnyddio i hyrwyddo datgarboneiddio ar draws ein gwasanaeth – byddwn yn annog arferion gofal iechyd cynaliadwy, effeithlonrwydd gwastraff, ac ymddygiad carbon isel gan staff a chleifion	<p>Bydd Addysg a Gwella Iechyd Cymru (AaGIC) yn cefnogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi hwn drwy helpu i wreiddio'r wybodaeth ac ymchwil ddiweddaraf ar ddatgarboneiddio mewn arferion gofal iechyd ac yn y cwricwlwm addysg. Gall hyn gynnwys, er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sefydlu ffyrdd newydd o ddarparu addysg a hyfforddiant sydd wedi eu rhoi ar waith mewn ymateb i bandemig Covid-19 (e.e. dysgu wedi'i alluogi'n ddigidol)</li> <li>Datblygu ystod ehangach o ddeunyddiau/cynnwys E-ddysgu a defnyddio adnoddau sydd eisoes ar gael yn rhwydd megis <a href="#">Getting it Right First Time</a> (GRIFT)<sup>48</sup>, y <a href="#">Green Impact for Health Toolkit</a><sup>49</sup>, a <a href="#">Carbon Literacy Guide</a><sup>50</sup> Cynghrair Iechyd y DU ar Newid yn yr Hinsawdd.</li> <li>Ymchwilio i'r ffordd y gallai GIG Cymru ymgorffori addysg sy'n seiliedig ar efelychiadau a defnyddio galluoedd rhithwir.</li> </ul>	AaGIC	Parhaus
		Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn cefnogi gwaith gorau cynaliadwyedd a chydweithio ehangach â gweithwyr gofal iechyd proffesiynol ledled Cymru a'r tu hwnt (e.e. Meddygon ar gyfer Rhwydweithiau Gofal Iechyd Gwyrddach).	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		<p>Bydd Iechyd Cyhoeddus Cymru yn parhau i ddylanwadu'n gadarnhaol ar ymddygiadau, hyrwyddo opsiynau gofal iechyd carbon isel, ac atal afiechyd. Gall hyn gynnwys, er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyfleu'r camau y mae GIG Cymru yn eu cymryd i leihau allyriadau</li> <li>• Tynnu sylw at gyfleoedd i'r cyhoedd leihau allyriadau (e.e. ymgynghoriadau electronig, trafndiaeth gyhoeddus, ailgylchu anadlyddion)</li> </ul>	Iechyd Cyhoeddus Cymru	Parhaus
		Ymgysylltu ag NHS England i gyfrannu mewnbwn ac arbenigedd at ddatblygu'r glasbrint arfer gorau ar gyfer gofal digidol carbon isel.	AaGIC	Parhaus



## Gofal Iechyd a Meddyginiaethau

Ni chafodd allyriadau nwyon meddygol ac anadlyddion eu cyfrif yn uniongyrchol o fewn Ôl Troed Carbon GIG Cymru 2018/19 gan nad oedd unrhyw ddata defnydd ar gael. Fodd bynnag, deallir bod graddau'r allyriadau a maint y defnydd yn ddigon sylweddol i dargedu'r ddau faes hyn yn benodol ar gyfer datgarboneiddio. Rhagwelir y bydd y data hwn yn cael ei gasglu drwy gofnodi gwell a'i ymgorffori mewn Olion Troed Carbon yn y dyfodol.

Mae grwpiau fel Rhwydwaith Anaesthesia Amgylcheddol Cymru a Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol Cymru wedi bod wrthi'n lleihau allyriadau ar gyfer defnydd anaesthesia ac anadlyddion yn y drefn honno.

## Nwyon Meddygol<sup>51</sup>

Defnyddir nwyon meddygol yn eang ar draws y lleoliadau gofal iechyd ar gyfer prosesau fel lleddfu poen mewn argyfwng ac anaesthesia. Defnyddir nwyon anaestetig yn eang mewn llawdriniaethau i gynhyrchu lefelau llawfeddygol o anaesthesia. Fel arfer, mae'r nwyon a ddefnyddir yn cynnwys ocsid nitraidd, isoflurane, sevoflurane, a desflurane, a phob un ohonynt yn cael ei ystyried yn nwy potensial cynhesu byd-eang uchel (GWP). Mae ocsid nitraidd (N<sub>2</sub>O) ac isoflurane yn nwyon sy'n lleihau osôn, ond desflurane yw'r cyfrwng sydd â'r GWP mwyaf.<sup>52,53</sup>

Mae effeithiau anaestetig desflurane a sevoflurane yn debyg, ond gall desflurane fod 30-50 gwaith yn fwy niweidiol o ran allyriadau, oherwydd mwy o GWP a chrynodeadau cymharol mwy sy'n ofynnol ar gyfer cyflawni'r effaith a ddymunir.<sup>51</sup> Mae'r rhan fwyaf o anaesthetyddion yn cytuno bod canlyniadau anaestetig tebyg yn cael eu cyflawni drwy ddefnyddio sevoflurane yn lle desflurane.

Mae'n hysbys bod ocsid nitraidd yn cael ei ddefnyddio'n gynyddol mewn rhai Byrddau Iechyd, ac amcangyfrifir bod tuniau nwy N<sub>2</sub>O yn aml yn cael eu gwaredu a hwythau'n dal i fod tua 30% yn llawn (mae ailgylchu neu ailddefnyddio yn dechnegol anodd). Caiff safleoedd ysbytai hyn eu N<sub>2</sub>O drwy system o bibellau, ac mae ymchwil ar waith ar hyn o bryd ym Mwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro i ganfod y cyfraddau gollwng ac i argymhell unrhyw newidiadau fel y bo'n briodol. Credir yn ymarferol fod llawer mwy o N<sub>2</sub>O yn cael ei ddefnyddio nag sydd ei angen – a'r gwahaniaeth oherwydd gollwng, gwastraffu neu awyrellu.<sup>54</sup>

Potensial cynhesu byd-eang (GWP)  
100 mlynedd nwyon anaestetig a  
ddefnyddir yn gyffredin:

Desflurane: 1790

Isoflurane: 491

Sevoflurane: 216

Ocsid nitraidd: 265

Ar hyn o bryd, nid oes canllawiau penodol gan GIG Cymru ar waith i flaenoriaethu defnyddio'r naill nwy anaestetig uwchlaw'r llall, ac fel arfer yr anesthetydd sy'n dewis. Ers 2018, mae Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru (WEAN) wedi gwneud gwaith rhagorol yn ymgysylltu ag anaesthetyddion ledled Cymru ac yn eu hannog i ddefnyddio nwyon GWP isel, sydd, yn eu barn nhw, wedi arwain at ostwng 90% yn ôl troed carbon anaesthesia hyd yma.

Lle ystyria uwch glinigwyr ei bod yn ddiogel gwneud hynny, bydd GIG Cymru yn parhau i gefnogi gwaith presennol WEAN i symud nwyon meddygol oddi wrth desflurane at ddewisiadau amgen GWP is fel sevoflurane neu TIVA (Total Intravenous Anaesthesia). Cyflawnir hyn drwy ymgysylltu â, a chefnogi gwaith presennol WEAN a chanllawiau gan Goleg Brenhinol yr Anaesthetyddion i ddatblygu Polisi Nwy GWP Isel, a fydd yn gosod y safon ar gyfer darparu anaesthesia mewn ffordd gynaliadwy. Defnyddir y polisi i ddosbarthu gwybodaeth er mwyn hysbysu presgripsiynwyr nwy meddygol am oblygiadau amgylcheddol eu dewis o nwyon ac annog gostyngiad mewn cyfraddau llif nwy ffres diangen o uchel. Fodd bynnag, bydd nwyon GWP uwch yn parhau i fod ar gael i'w defnyddio pan fydd uwch glinigwyr yn eu nodi'n glinigol.

## Nwyon Meddygol – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
40	Cefnogi gwaith gweithgorau presennol megis Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru i hybu ymwybyddiaeth am effaith garbon nwyon meddygol a newid i ddiwylliant lle mae nwyon â photensial cynhesu byd-eang isel yn cael eu blaenoriaethu.	Ymgynghori â Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru (WEAN) ac uwch staff meddygol i werthuso eu treialon presennol er mwyn lleihau allyriadau cysylltiedig ag anaesthesia, a datblygu dull o ehangu'r arfer gorau ledled Cymru.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / WEAN	2021
		Datblygu a gweithredu Polisi Nwy Meddygol Ecogyfeillgar erbyn mis Mawrth 2022, a fydd yn sicrhau bod staff yn blaenoriaethu nwyon GWP isel a nwyon â nodweddion lleihau osôn isel lle bo'n bosibl mewn prosesau penderfynu a sicrhau mai dim ond mewn amgylchiadau penodol y gall staff ddefnyddio nwyon GWP uchel, pan fo cyfiawnhad i hynny o'i gymharu â dewisiadau eraill.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / WEAN	2022
		Ymestyn ymgysylltiad presennol WEAN ar ddatgarboneiddio nwyon meddygol i bob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth aciwt.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / WEAN	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		Monitro'n agos ganlyniadau ymchwil WEAN i'r defnydd o N <sub>2</sub> O yn erbyn defnyddio nwy potel a monitro'r defnydd o nwyon meddygol yn agos.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / WEAN	2023
41	Archwilio dulliau o leihau gwastraff nwy a thechnolegau i ddal nwyon meddygol sydd wedi'u hallyrru.	Cynnal gweithgaredd i sefydlu technolegau sydd ar gael yn fasnachol ar gyfer dal nwyon meddygol a'u gwaredu'n gyfrifol – a gweithredu ar safle prawf er mwyn cadarnhau dichonoldeb.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru	2024
		Sicrhau bod technoleg dal nwyon meddygol yn rhan annatod o bob adeilad newydd a gwaith adnewyddu mawr.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	Parhaus
		Mynd ati i ymgysylltu â chyflenwyr a chyfleusterau gwaredu er mwyn defnyddio dulliau addas o ddal ocsid nitraidd potel sydd dros ben nad yw'n cael ei defnyddio (amcangyfrifir ei fod fel arfer >30%) a sicrhau ei fod yn cael ei waredu'n synhwyrol. Ni chredir fod technoleg ar gael yn fasnachol ar hyn o bryd i alluogi aildefnyddio'r nwy dros ben hwn.	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru	Parhaus

## Anadlyddion

Mae anadlyddion yn driniaethau allweddol i gleifion â chlefydau'r llwybr anadlu fel clefyd rhwystrol cronig yr ysgyfaint (COPD) ac asthma, am eu bod yn cyflenwi cyffuriau'n syth i'r ysgyfaint. Yng Nghymru, mae tua 300,000 o gleifion ag asthma ac 80,000 COPD.

Roedd adolygu'r defnydd o anadlyddion ymhlith y camau gweithredu a nodwyd yn adroddiad 'Y Llwybr i Gymru Sero Net' y Pwyllgor ar y Newid yn yr Hinsawdd yn 2020.<sup>4</sup> Mae llawer o anadlyddion yn cynnwys hydrofflorocarbonau (HFC), sef nwyon tŷ gwydr pwerus, sydd ag effaith gynhesu byd-eang sawl mil o weithiau cymaint ag effaith carbon deuocsid. Defnyddir y nwyon hyn fel tanwydd mewn Anadlyddion Dos Mesuredig (MDI), oedd i gyfrif am 70% o'r holl anadlyddion yn y DU yn 2017. I'r gwrthwyneb, roedd anadlyddion MDI i gyfrif am 14% o'r anadlyddion yn Sweden.

Mae dewisiadau amgen sy'n achosi llai o lygredd nag anadlyddion MDI ar gael<sup>55</sup> (megis anadlyddion powdr sych (DPIs) ac anadlyddion niwl mân) a gellir eu rhoi ar bresgripsiwn mewn rhai amgylchiadau – ond rhaid blaenoriaethu gofynion y claf mewn unrhyw sefyllfa.

Nod GIG Cymru yw lleihau effaith carbon defnydd anadlyddion drwy ddatblygu canllawiau gofalus ac ystyriol i fferyllwyr a phresgripsiynwyr, er mwyn eu galluogi i nodi anadlyddion potensial cynhesu byd-eang (GWP) uchel ac ystyried dewisiadau eraill sy'n llygru llai, lle bo hynny'n addas yn feddygol. Dangosodd astudiaethau yn Lloegr fod cefnu ar anadlyddion MDI hefyd yn gyfle i leihau costau cyffuriau.<sup>56</sup>

Mae'r Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol (RHIG) wedi creu canllawiau cenedlaethol ar gyfer COPD ac asthma, ynghyd ag apiau cleifion ar gyfer yr un cyflyrau a lluo o adnoddau addysgol (Safonau Cenedlaethol Cymru) a fydd yn helpu i gysoni cleifion a gweithwyr gofal iechyd proffesiynol ag unrhyw newid mewn polisi fel hwn. Gall adnoddau fel Cymorth Penderfynu ar Anadlyddion i Gleifion Asthma gan y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn Iechyd a Gofal (NICE) gefnogi penderfyniadau ar y cyd rhwng cleifion a phresgripsiynwyr.

Hwylusir gwaredu'r holl anadlyddion mewn modd gwyrddach drwy fynd ati i hyrwyddo cynlluniau ailgylchu, gan gydweithio â chwmnïau fferyllol a fferyllfeydd.

Yn olaf, bydd GIG Cymru yn monitro'n ofalus y gwelliannau technegol i'r technolegau sydd ar gael, gan fod nifer o gyflenwyr fferyllol wedi ymrwmo i addasu dyluniad y nwy gyriannol er mwyn lleihau effaith carbon eu hanadlyddion. Cefnogir defnyddio anadlyddion MDI gyda nwy gyriannol GWP isel (y disgwylir iddynt fod ar gael yn eang o 2025) i helpu i sbarduno'r diwydiant tuag at ymwybyddiaeth o atebion carbon isel ar gyfer gofal cleifion ac ymaddasu iddynt.

Allyriadau o Ventolin Evohaler: **28 kgCO<sub>2</sub>e**  
Allyriadau o Ventolin Accuhaler: **<1 kg CO<sub>2</sub>e**

## Anadlyddion – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

Datblygwyd y mentrau a'r camau gweithredu allweddol canlynol i gefnogi gwaith gweithgorau fel y rhain, yn ogystal â mewnbwn datgarboneiddio ehangach gan grwpiau yn y diwydiant fel y Consortiwm Aerosol Fferyllol Rhyngwladol (IPAC).

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
42	Sicrhau ymagwedd sy'n canolbwyntio ar y claf er mwyn gwneud y defnydd gorau o anadlyddion, gan ganolbwyntio ar ostwng yr orddibyniaeth ar anadlyddion lliniaru lle bo modd a phwysleisio pwysigrwydd gwaredu ac ailgylchu mewn modd sydd ar gyfer anadlyddion yn benodol.	<p>Gweithio gydag uwch staff meddygol, Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol Cymru, fferyllwyr, meddygon a nyrsys asthma i creu aliniad a datblygu canllawiau i bresgripsiynwyr er mwyn annog adolygiadau o ofynion cleifion a sicrhau bod anadlyddion yn cael eu rhoi ar bresgripsiwn yn addas.</p> <p>Defnyddio mecanweithiau presennol megis canllawiau cenedlaethol ar gyfer rheoli COPD ac asthma, apiau cenedlaethol a pheccynnau addysg y Safon Gymreig genedlaethol i gyflawni'r newid hwn drwy gyd-gynhyrchu. Nod hyn yw lleihau gorddibyniaeth ar anadlyddion lliniaru/SABA a chanolbwyntio ar well dealltwriaeth gan gleifion, ymyriadau nad ydynt yn ffarmacolegol megis rhoi'r gorau i ysmegu, ymarfer corff a defnyddio therapiau ataliol yn gywir.</p> <p>Bydd osgoi dadsefydlogi cleifion yn hollbwysig.</p>	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / RHIG	2022
		<p>Rhoi gwybod i bresgripsiynwyr, fferyllwyr ysbyty/cymunedol a fferyllwyr am y negeseuon allweddol o'r canllawiau.</p> <p>Annog staff i bwysleisio a hyrwyddo pwysigrwydd ailgylchu anadlyddion, gan nodi bod anadlydd MDI 'gwag' yn cynnwys crynodiad uchel o nwyon GWP uchel a bod angen eu gwaredu'n briodol felly mewn cyfleusterau gwaredu anadlyddion a geir mewn fferyllfeydd.</p>	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru, Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau, RHIG	2022

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
43	Newid y defnydd a'r dosbarthu presennol o anadlyddion carbon-ddwys sydd â photensial cynhesu byd-eang (GWP) uchel o blaid mathau amgen o anadlyddion GWP is lle bernir eu bod yn addas.	<p>Gweithio gydag uwch staff meddygol a Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol Cymru i ddatblygu canllawiau (neu ddiweddarau Canllawiau Asthma Cymru Gyfan presennol) a deunydd addysg sy'n ymwneud ag ôl troed carbon anadlyddion i fferyllwyr a phresgripsiynwyr er mwyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helpu i nodi anadlyddion GWP uchel ac isel sydd ar gael ar y farchnad (i'w hadolygu a'u diweddarau'n flynyddol). Mae data da ar gael ar wefan Green Inhaler.</li> <li>• Cynorthwyo gyda'r broses o wneud penderfyniadau i flaenoriaethu dosbarthiad anadlyddion GWP isel neu anadlyddion sydd â nwy gyriannol carbon isel lle bynnag y bo hynny'n ymarferol. Cyfleu effeithiau carbon dewisiadau anadlydd i staff meddygol allweddol.</li> <li>• Diweddarau'r daflen ganllaw un dudalen bresennol ar roi presgripsiwn anadlydd i adlewyrchu'r effaith ar allyriadau carbon.</li> <li>• Gweithio gyda fferyllwyr cymunedol ac adrannau TGCh i addasu system bresgripsiynu meddygon teulu i gynnwys nodwedd lle mae anadlyddion GWP uchel yn cael eu nodi, gan awgrymu dewisiadau amgen addas.</li> <li>• Ystyried gwneud addasiadau i'r systemau archebu presgripsiynau rheolaidd er mwyn lleihau presgripsiynau ar gyfer anadlyddion lliniaru diangen.</li> </ul>	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru	2021 (yn flynyddol)

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
		<p>Lle y bo'n briodol, bwrw ymlaen â throsglwyddo cleifion i anadlyddion GWP isel (e.e. anadlyddion powdr sych (DPI)), ond ar yr amod nad oes effaith ar ofal cleifion. Lle nad yw'n bosibl newid i anadlydd GWP isel (e.e. gofynion unigol cleifion), ni ddylid newid triniaethau cleifion.</p> <p>Disgwylir anadlyddion dos mesuredig (MDI) GWP Isel erbyn 2025 a dylid ailystyried newid i fath gwahanol o anadlydd pan ddaw'r anadlyddion hyn ar gael.</p> <p>Cyflenwi drwy Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol Cymru.</p> <p>Targedu newid i 80% o anadlyddion dewis amgen GWP isel, i roi Cymru mewn sefyllfa debyg i'r arweinwyr Ewropeaidd presennol yn y maes, ond dim ond lle mae'n amlwg na fydd hyn yn effeithio ar sefydlogi cleifion.</p>	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / RHIG	2025
		<p>Datblygu a darparu deunydd addysg i gleifion ynghylch ôl troed carbon anadlyddion drwy apiau cleifion er mwyn hyrwyddo newid a sbardunir gan gleifion. Defnyddio Llywodraeth Cymru, y wasg genedlaethol a'r cyfryngau cymdeithasol i yrru'r agenda. Cyfathrebu â chleifion ac ymgysylltu â sefydliadau trydydd parti (fel Asthma UK) i rannu uchelgeisiau a buddion.</p> <p>Ymgysylltu â'r diwydiant drwy sefydliadau fel IPAC i annog cynnwys gwybodaeth am allyriadau carbon ar ddeunydd pacio anadlyddion.</p>	Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru / RHIG	2021
		Mesur y newid mewn presgripsiynau anadwyr drwy gasglu data cenedlaethol ac adrodd yn yr adroddiad ar ôl troed carbon.	PCGC	2022 (yn flynyddol)

## Gwastraff

Mae gofal iechyd modern yn cynhyrchu llawer iawn o wastraff, ac mae hyn yn amlwg iawn i staff gofal iechyd a chleifion ac felly'n fecanwaith ardderchog i sbarduno ymgysylltu a lleihau allyriadau carbon drwy wella arferion diwedd oes.

## Mathau o Wastraff

Gellir rhannu gwastraff gofal iechyd yn fras yn ffrydiau clinigol ac anghlinigol, ac mae'r ffrydiau clinigol yn cael eu rheoleiddio'n fanwl, a hwythau'n destun gofynion trin a gwaredu caeth. Ymhlith y gwastraff clinigol, mae gwastraff na ellir ond ei drin drwy losgi ar dymheredd uchel (fel gwastraff anatomegol neu offer miniog) yn ogystal â gwastraff sy'n cael ei drin drwy broses sterileiddio â gwres a elwir yn "Driniaeth Amgen" (mae hyn i gyfrif am y rhan fwyaf o wastraff clinigol rheolaidd a ystyrir yn heintus o bosibl). Mae gwastraff gofal iechyd nad yw'n heintus hefyd a ystyrir yn "annymunol" nad oes angen y llwybrau triniaeth hyn arno.

Ymhlith y gwastraff anghlinigol mae gwastraff o fath trefol neu ddomestig cyffredinol, a fydd yn gyfarwydd i'r rhan fwyaf o bobl ac sy'n cynnwys deunyddiau y gellir eu hailgylchu neu y gellir eu hadfer yn hawdd.

## Gwastraff o fewn GIG Cymru

Yn 2018/19, nododd data EFPMS fod GIG Cymru wedi cynhyrchu dros 23,000 tonn o wastraff o bob categori: cafodd 53% o hwn ei adfer neu ei ailgylchu, roedd 33% yn wastraff clinigol a driniwyd naill ai drwy driniaeth amgen neu losgi, roedd 8% yn wastraff annymunol ac anfonwyd 6% i safleoedd tirlenwi, gan gynhyrchu tua 692 tonn o CO<sub>2</sub>e i gyd.

Mae'r ffaith bod mwy na hanner yr holl wastraff yn cael ei ailgylchu neu ei adfer yn dangos bod cynnydd da wedi'i wneud er mwyn sicrhau bod GIG Cymru yn symud i'r cyfeiriad cywir, ond gellir gwneud gwelliannau pellach i gwtogi ar y gwastraff tirlenwi a gwastraff gaiff ei losgi o ganlyniad i arferion gofal iechyd. Ymdrinnir â rhywfaint o hyn drwy'r mesurau caffael a amlinellir yn y cynllun hwn (e.e. pennu cynhyrchion amlbro yn lle rhai untro, lle bo hynny'n dderbyniol yn glinigol), ond rhaid mynd i'r afael â thrin a thrafod gwastraff hefyd.



## Allyriadau sy'n Gysylltiedig â Gwastraff

Nododd astudiaeth ddiweddar o dri o ysbytai'r GIG yn Lloegr fod gan ailgylchu fanteision carbon sylweddol dros fathau eraill o reoli gwastraff. Amcangyfrifodd mai 21-65 kgCO<sub>2</sub>e fesul tonnell o wastraff yw ôl troed carbon gwastraff ysbyty pan gaiff ei ailgylchu. O gymharu, mae allyriadau gwastraff ysbyty pan gaiff ei losgi ar gyfer Ynni o Wastraff ar dymheredd isel yn 172-249 kgCO<sub>2</sub>e y dunnell o wastraff, ac yn 1,074 kgCO<sub>2</sub>e fesul tonnell o wastraff ar gyfer llosgi ar dymheredd uchel.<sup>57</sup>

Felly mae lleihau gwastraff a blaenoriaethu ailgylchu nid yn unig yn lleihau gwastraff i safleoedd tirlenwi ac yn cynyddu ailddefnyddio deunyddiau sydd ag oes gyfyngedig, ond mae hefyd yn cyfrannu'n sylweddol at leihau allyriadau carbon.

## Gwastraff – Mentrau a Chamau Gweithredu Allweddol

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
44	Byddwn yn cefnogi datblygiad canllawiau Cymru gyfan erbyn 2022 ar gyfer arfer gorau lleihau gwastraff fferyllol.	Byddwn yn gweithio gyda sefydliadau fferyllol, clinigwyr ac arbenigwyr ailgylchu i nodi sut y gellir datblygu canllawiau arfer gorau ar gyfer lleihau gwastraff fferyllol a'u cefnogi wrth lunio canllawiau.	PCGC	2022
		Cydnabyddir bod y camau gweithredu allweddol yn ymwneud â chyflenwi gofal iechyd yn uniongyrchol (e.e. rhoi meddyginiaeth ar bresgripsiwn i gleifion) a'i bod felly y tu hwnt i gylch gwaith PCGC i'w gorfodi.		
		Ar ôl ei gyhoeddi, gweithredu'r canllawiau arfer gorau ar draws yr holl Fyrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023

		Camau Gweithredu Allweddol	Cyfrifoldeb	Gweithredu
45	Byddwn yn datblygu mentrau 'plastigau mewn gofal iechyd' i fynd i'r afael â gwastraff wrth ddarparu gofal iechyd – bwriad hyn fydd mynd i'r afael â chyfarpar diogelu personol, plastigau untro, a gwastraff pecynnu.	Ymgynghori â phartneriaid yn y diwydiant, clinigwyr, arbenigwyr ailgylchu a llenyddiaeth ddatblygu mentrau er mwyn lleihau'r defnydd o blastig untro mewn gofal iechyd lle bo modd a chynyddu'r potensial i ailgylchu ac aildefnyddio. Yn ddelfrydol, eir i'r afael â hyn yn rhannol drwy newid mewn arferion caffael lle y bo'n ymarferol, fel yr amlinellir ym mentrau 26-30	PCGC	2022
		Ar ôl ei gwblhau, gweithredu'r mentrau arfer gorau ar draws yr holl Fyrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2023
		Anogir Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau i leihau gwastraff offer anfeddygol nad oes ei angen mwyach (e.e. dodrefn, defnyddiau traul ac ati) drwy ei ddefnyddio yn rhywle arall neu ei roi lle gellir gwneud hynny a'i fod yn ddiogel gwneud hynny.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2022
46	Byddwn yn gweithio gyda fferyllwyr a phresgripsiynwyr i feithrin ymhellach a chefnogi'r ymdrechion presennol i annog pobl i waredu anadlyddion yn gyfrifol	Cyflwyno cyfleusterau gwaredu anadlydd-benodol ychwanegol mewn ysbytai mewn partneriaeth â rhanddeiliaid y diwydiant.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau, trydydd partion y diwydiant	2022
		Cefnogi gwaith grwpiau fel Grŵp Gweithredu Iechyd Anadlol Cymru a'r Consortiwm Aerosol Fferyllol Rhyngwladol i bwysleisio pwysigrwydd gwaredu cyfrifol o ran allyriadau carbon.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau	2021
		Annog fferyllwyr a phresgripsiynwyr i bwysleisio pwysigrwydd gwaredu cyfrifol i'w cleifion, a'r ffaith bod angen gwaredu anadlyddion carbon isel hyd yn oed mewn modd priodol. Hefyd defnyddio ap digidol presennol RHIG i gyfathrebu'n effeithiol â chleifion.	Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau Grŵp Gwybodaeth Iechyd Anadlol Cymru	2022

# 4. Aseiad o Effaith Mentrau

## Dull o Werthuso

Cynhaliwyd gwerthusiadau o'r holl gyfleoedd drwy sgorio'r cyfleoedd a nodwyd yn erbyn y pedwar metrig canlynol:

- *Effaith garbon*
- *Technoleg a pharodrwydd ar gyfer y farchnad*
- *Gofynion o ran adnoddau ac ymdrech*
- *Pwysigrwydd strategol ar gyfer galluogi*

Dyrannwyd sgôr feintiol i bob metrig, gan ddefnyddio'r matrices sgorio a nodir yn y tabl isod. Swm y sgoriau ar gyfer pob mesur yw cyfanswm y sgôr, a gafodd ei hintegreiddio er mwyn datblygu'r map trywydd datgarboneiddio a rhagfynegiadau lleihau allyriadau carbon.

Ni ddylid defnyddio allbynnau'r tabl hwn yn unig ar gyfer blaenoriaethu un fenter dros y llall. Yn hytrach, defnyddiwyd yr asesiad effaith hwn i nodi mentrau allweddol ar gyfer y map trywydd ar gyfer y cynllun cyflenwi hwn.

Sgoriau sydd ar gael	Effaith garbon	Sgoriau sydd ar gael	Technoleg a/neu Barodrwydd	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi	Cyfanswm y sgôr
9-10	Effaith sylweddol (>3% o ostyngiad mewn ôl troed)	5	Parod	Ychydig neu ddim ymdrech ychwanegol	Sylweddol	<b>= Swm yr holl sgoriau</b>
7-8	Effaith uchel (0.5 - 3.0% o ostyngiad ôl troed)	4	Disgwyllir iddo fod yn barod yn fuan	Isel - hylaw gydag adnoddau presennol	Pwysig	
4-6	Effaith ganolig (hyd at 0.5% o ostyngiad ôl troed)	3	Agosáu at fod yn barod	Canolig - hylaw gydag adnoddau presennol	Canolig	
2-3	Effaith isel	2	Datblygiad canolig	Uchel – anodd ond hylaw	Isel-canolig	
1	Effaith ddibwys	1	Datblygiad isel	Sylweddol – mwy o adnoddau yn ofynnol	Isel	

Yn ogystal, neilltuwyd sgôr ansoddol i'r ddau fetrig canlynol i gydnabod goblygiadau ariannol pob mesur:

- Cost buddsoddi
- Adenillion ariannol

Mae'r matrices gwerthuso wedi'i nodi drosodd.

## Matrics Gwerthuso Mentrau

		Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
Rheoli Mentrau Carbon	1	Gweithredu arfer gorau rheoli carbon gyda rolau pwrpasol ar waith i ymgymryd â mentrau'r Cynllun Cyflenwi.	1	5	1	5	12	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	2	Cyfleu'r Argyfwng Hinsawdd yn rhagweithiol i staff a'r cyhoedd gyda'r nod o ysgogi ymddygiadau carbon isel a chynyddu diddordeb yn yr agenda datgarboneiddio.	1	5	2	4	12	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	3	Gyrru'r ymgysylltu gofynnol ar gyfer datgarboneiddio ar draws tîm arwain pob sefydliad – timau Cyllid, Caffael, Ystadau, a Phrosiect Cyfalaf yn ymgysylltu er mwyn datblygu dull pendant a gweithgar o weithredu prosiectau.	2	5	3	4	14	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
Mentrau Adeiladau Presennol	4	Datblygu rhaglen ôl-osod effeithlonrwydd ynni a dŵr drawsnewidiol ar draws yr ystâd – bydd pob adeilad sydd â dyfodol hirdymor yn destun uwchraddio ynni- effeithlon aml-dechnoleg erbyn 2030.	5	5	3	4	17	Uchel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	5	Newid pob un o'r goleuadau presennol yn oleuadau LED erbyn 2025.	4	5	2	3	14	Uchel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	6	Cwblhau astudiaethau gwres arbenigol erbyn diwedd 2023 er mwyn i bob ysbyty aciwt osod y cynllun i	8	3	1	5	17	Sylweddol	Cynydd mewn costau refferiw

	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrwydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
	drosglwyddo oddi wrth ffynonellau gwres tanwydd ffosil.							
7	Datblygu cynhyrchu gwres carbon isel ar gyfer pob safle nad yw'n safle aciwt sy'n fwy na 1,000m <sup>2</sup> erbyn 2030.	5	3	1	5	<b>14</b>	Sylweddol	Cynnydd mewn costau refeniw
8	Ni fydd unrhyw waith CHP nwy naturiol pellach yn cael ei osod – hyrwyddir CHP adnewyddadwy yn lle hynny. Ar gyfer gwaith CHP presennol, bydd datgomisiynu'n cael ei flaenoriaethu dros fuddsoddi mewn gwaith adnewyddu mawr ar CHP sydd wedi methu o 2025, gyda'r uchelgais o ddatgomisiynu pob gwaith CHP erbyn 2030	6	5	2	4	<b>17</b>	Canolig	Cynnydd mewn costau refeniw
9	Defnyddio dull gweithredol o reoli ynni'n effeithlon yn ein hadeiladau. Bydd gan bob adeilad system rheoli adeilad (BMS) gyfoes, safonedig, ac effeithiol. Gosodir adnodd pwrpasol i optimeiddio'r defnydd o ynni drwy reolaeth BMS erbyn 2023.	3	5	2	3	<b>13</b>	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
10	Pennu'r potensial ymarferol cyffredinol i gynhyrchu ynni adnewyddadwy ar y safle ym mhob sefydliad y GIG erbyn 2023. Gosod hanner y potensial hwn erbyn 2026, a'r gweddill erbyn 2030.	6	5	2	4	<b>17</b>	Uchel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
Mentrau Adeiladau	11 Datblygu a chodi adeiladau carbon isel i safon sero net – ymgysylltu a chydweithio â phartneriaid y GIG	5	3	2	5	<b>15</b>	Uchel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)

	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrwydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol	
Newydd ac Adnewyddu Mawr	ledled y DU ar y safon adeilad sero net sy'n datblygu ar gyfer ysbytai, a mabwysiadu dull achredu adeiladau sero net a gaiff ei ddiffinio erbyn 2022.								
	12	Pob tîm prosiect i gael cynrychiolydd cynaliadwyedd annibynnol ar ochr y cleient i roi cymorth diwydrwydd dyladwy ar gyfer y dyluniad carbon isel gorau ar draws yr holl gamau datblygu – a bod yn gyfrifol am sicrhau y dilynir y broses Fframwaith Sero Net.	2	3	2	3	10	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	13	Integreiddio Dulliau Adeiladu Modern (MMC) wrth ddylunio ac adeiladu adeiladau newydd – bydd hyn yn ystyried dylunio modiwlaid, saerño oddi ar y safle, a chyflenwi mewn union bryd i leihau allyriadau carbon sy'n gysylltiedig ag adeiladu.	2	5	3	3	13	Isel	Amh
	14	Gosod pwyntiau gwefru cerbydau trydan mewn datblygiadau newydd y tu hwnt i ofynion sylfaenol, a diogelu meysydd parcio newydd i'r dyfodol drwy osod seilwaith fydd yn galluogi gosod pwyntiau gwefru'n hawdd yn y dyfodol.	4	5	3	4	16	Canolig	Amh
	15	Blaenoriaethu atebion gwresogi carbon isel fel egwyddor ddylunio allweddol. Ni osodir unrhyw systemau llosgi tanwydd ffosil yn brif ffynhonnell wres ar gyfer datblygiadau newydd.	3	5	3	5	16	Uchel	(10 +)

	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol	
	16	Ymgorffori egwyddorion trafndiaeth gynaliadwy wrth ddylunio safleoedd newydd (yn ogystal â seilwaith cerbydau trydan) yn unol â Chynllun Gweithredu Teithio Llesol i Gymru, Llywodraeth Cymru.	4	5	3	4	16	Isel	Amh
Mentrau Cludiant	17	Bydd Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau yn sicrhau bod seilwaith trafndiaeth gynaliadwy addas wedi'i osod yn eu safleoedd.	2	5	2	4	13	Uchel	Amh
	18	Bydd PGCG yn gweithredu system safonedig o reoli cerbydau sy'n eiddo ac ar les. Bydd hyn yn golygu goruchwyliaeth ganolog gan reolwyr fflyd ym mhob Bwrdd Iechyd neu Ymddiriedolaeth.	1	5	3	3	12	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	19	Bydd pob car a cherbyd fflyd nwyddau ysgafn newydd a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl Ebrill 2022 yn rhai trydan batri lle bynnag y bo'n ymarferol bosibl. Mewn achosion y gellir eu cyfiawnhau lle nad yw hyn yn addas, dylid caffael cerbydau allyriadau isel iawn.	3	3	2	4	12	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	20	Bydd pob cerbyd cludo nwyddau canolig a mawr newydd a gaffaelir ar draws GIG Cymru ar ôl Ebrill 2025 yn cwrdd â safon fodern cerbydau allyriadau isel iawn y dyfodol yn ei ddsbarth.	3	3	2	4	12	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	21	Bydd pob Bwrdd Iechyd ac Ymddiriedolaeth yn gwerthuso'r defnydd o gerbydau staff ar gyfer teithio busnes ochr yn ochr â cheir a rennir. Bydd Byrddau	3	5	3	4	15	Dim cost	Amh



	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
	lechyd ac Ymddiriedolaethau'n diweddarau eu polisiâu teithio busnes i flaenoriaethu'r defnydd o geir trydan a rennir, cerbydau trydan preifat a chluddiant cyhoeddus.							
	22 Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn parhau i ddatblygu ei chynllun rhwydwaith seilwaith gwefru cerbydau trydan ar gyfer ystâd bresennol GIG Cymru i hwyluso cyflwyno cerbydau trydan fesul dipyn.	3	5	3	4	15	Isel	Amh
	23 Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn anelu at sicrhau bod pob cerbyd ymateb cyflym a gaffaelir ar ôl 2022 yn gerbyd trydan hybrid plygio i mewn o leiaf, neu'n un trydan batri llawn mewn lleoliadau priodol.	5	3	2	4	14	Isel	Adenillion Byr (<10mlynedd)
	24 Bydd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaeth Ambiwylans Cymru yn mynd ati i ymgysylltu â gwneuthurwyr cerbydau ar gyfer ymchwil a datblygu o ran cerbydau ymateb brys carbon isel ac yn adrodd ar hyn yn flynyddol, gyda'r uchelgais o weithredu ambiwlansys brys trydan plygio i mewn, neu rai tanwydd carbon isel amgen, erbyn 2028.	6	1	3	3	13	Canolig	Adenillion Byr (<10mlynedd)
Mentrau Caffael	25 Bydd PCCG yn trosglwyddo i ddull sy'n seiliedig ar y farchnad ar gyfer cyfrifo allyriadau'r gadwyn gyflenwi.	2	5	2	3	12	Isel	Amh

	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
26	Bydd PCGC yn ehangu ei Chod Ymarfer Caffael Cynaliadwy cyfredol i gynnwys fframwaith ar gyfer asesu manylion cynaliadwyedd cyflenwyr.	6	5	2	3	<b>16</b>	Isel	Amh
27	Sicrheir y gwerth mwyaf posibl i'r gadwyn gyflenwi leol, gan gynnal safonau uchel ar gyfer nwyddau a gwasanaethau.	4	5	3	4	<b>16</b>	Isel	Costau referniw uwch yn bosibl
28	Bydd 100% o drydan a gefnogir gan REGO yn cael ei gaffael erbyn 2025, a 100% o nwy gwyrdd erbyn 2030.	1	5	2	0	<b>8</b>	Isel	Amh
29	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn cynnwys uchelgeisiau datgarboneiddio GIG Cymru mewn gweithdrefnau caffael drwy orchymyn cyflenwyr i ddatgarboneiddio.	10	5	2	5	<b>22</b>	Isel	Costau referniw uwch yn bosibl
30	Bydd cynaliadwyedd yn rhan annatod o lywodraethu strategol – bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gweithio ledled Cymru i hyrwyddo datgarboneiddio yn y gadwyn gyflenwi, a dylanwadu ar uchelgeisiau datgarboneiddio ar gyfer adeiladau a thrafnidiaeth.	10	5	2	5	<b>22</b>	Canolig	Amh
31	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn gwella logisteg a dosbarthu'r gadwyn gyflenwi er mwyn lleihau'r allyriadau carbon o drafndiaeth gysylltiedig.	3	5	3	3	<b>14</b>	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
32	Bydd Gwasanaethau Caffael PCGC yn mynd ati i ddatblygu a chefnogi gofynion caffael er mwyn cefnogi gweithredu'r Cynllun Cyflenwi Strategol hwn.	10	5	3	4	<b>22</b>	Isel	Amh

		Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
Mentrau Cynllunio Ystâd a Defnydd Tir	33	Bydd effeithlonrwydd carbon yn egwyddor graidd mewn cynlluniau ystâd strategol Cymru gyfan – bydd carbon meintioledig yn fetrig penderfynu allweddol ar gyfer cynllunio datblygiadau newydd, rhesymoli'r ystâd, a hyrwyddo ffyrdd clyfar o weithio.	5	4	4	4	17	Isel	Amh
	34	Bydd PCCG a Llywodraeth Cymru yn cynghori Byrddau Iechyd ac Ymddiriedolaethau ar ddull gwerthuso ar gyfer dyrannu tir ar gyfer defnyddiau megis cynhyrchu ynni adnewyddadwy, gwaredu nwyon tŷ gwyrdd a choedwigo – bydd sefydliadau GIG Cymru yn cynnal manau gwyrdd a defnyddio tir ar gyfer datgarboneiddio, gan gynnwys cydweithio â thirfeddianwyr cyfagos.	2	4	4	3	13	Isel	Amh
	35	Datblygir cyfleoedd cynhyrchu ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr gyda chysylltiadau gwifren breifat â safleoedd GIG Cymru lle bo hynny'n ymarferol.	4	5	4	4	17	Uchel	Adenillion o 5-15 mlynedd
Ymagwedd at Ofal Iechyd - Mentrau Gweithio'n Glyfar	36	Bydd ein hymagwedd tuag at ofal iechyd yr 21ain ganrif wrth wraidd dyluniad datblygiadau ysbyty newydd – gan ailgynllunio'r daith gyfan gyda gofal yn nes at gartref mewn ystâd gofal sylfaenol sy'n ystyriol o garbon gyda llai o angen i ymweld ag ysbytai.	4	4	3	3	14	Isel	Amh
	37	Cefnogi targed Llywodraeth Cymru i gael 30% o weithlu Cymru yn gweithio o bell, drwy barhau i	2	5	2	3	12	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)

	Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodurwydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
	hwyluso gweithio hyblyg a chlyfar, gan ddatblygu'r ymagwedd bresennol at dechnoleg gweithio o bell, a rhesymoli gofod swyddfa presennol.							
	38 Parhau i ddefnyddio technoleg i gynyddu effeithlonrwydd cysylltiadau rhwng staff a'r cyhoedd lle bo hynny'n addas.	2	2	4	4	12	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
Ymagwedd at Ofal Iechyd - Mentrau Addysg	39 Bydd addysg iechyd yn cael ei defnyddio i hyrwyddo datgarboneiddio ar draws ein gwasanaeth – byddwn yn annog arferion gofal iechyd cynaliadwy, effeithlonrwydd gwastraff, ac ymddygiad carbon isel gan staff a chleifion.	3	3	4	4	14	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
Ymagwedd at Ofal Iechyd - Gofal Iechyd a Meddyginiaethau	40 Cefnogi gwaith gweithgorau presennol fel Rhwydwaith Anaestetig Amgylcheddol Cymru er mwyn hybu ymwybyddiaeth am effaith garbon nwyon meddygol a symud i ddiwylliant lle mae nwyon â photensial cynhesu byd-eang isel yn cael blaenoriaeth.	2	5	4	3	14	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	41 Archwilio dulliau o leihau gwastraff nwy a technolegau i ddal nwyon meddygol wedi'u hallyrru.	2	3	4	2	11	Canolig	Adenillion Byr (<10 mlynedd)
	42 Sicrhau ymagwedd sy'n canolbwyntio ar y claf er mwyn gwneud y defnydd gorau o anadlyddion, gyda ffocws ar leihau'r orddibyniaeth ar anadlyddion lliniaru lle bo modd a phwysleisio pwysigrwydd gwaredu ac	3	5	4	4	16	Isel	Adenillion Byr (<10 mlynedd)

		Menter	Effaith garbon (/10)	Technoleg a/neu Barodrwydd (/5)	Gofynion o ran Ymdrech ac Adnoddau (/5)	Pwysigrwydd Strategol ar gyfer Galluogi (/5)	Cyfanswm sgôr (/25)	Cost Buddsoddi	Adenillion Ariannol
		ailgylchu mewn modd sydd ar gyfer anadlyddion yn benodol.							
	43	Newid y defnydd a'r dosbarthu presennol o anadlyddion carbon-ddwys sydd â photensial cynhesu byd-eang (GWP) uchel o blaid mathau eraill o anadlyddion GWP is lle ystyrir bod hynny'n addas.	3	3	4	4	<b>14</b>	Uchel	Gallai costau reffeniw gynyddu neu leihau
	44	Cefnogi'r gwaith o ddatblygu canllawiau erbyn 2022 ar gyfer arfer gorau lleihau gwastraff fferyllol.	1	3	3	3	<b>10</b>	Isel	Amh
Ymagwedd at Ofal Iechyd - Mentrau	45	Datblygu menter 'plastigau mewn gofal iechyd' er mwyn mynd i'r afael â gwastraff wrth ddarparu gofal iechyd – bwriad hyn fydd mynd ati i daclo cyfarpar diogelu personol, plastigau untro, a gwastraff pecynnu.	1	4	3	3	<b>11</b>	Isel	Amh
Gwastraff	46	Ymgysylltu â fferyllwyr a phresgripsiynwyr i feithrin ymhellach a chefnogi ymdrechion presennol i annog gwaredu anadlyddion yn gyfrifol drwy drafodaethau gyda chleifion, taflenni gwybodaeth, poster i'r cyfryngau.	2	5	2	3	<b>12</b>	Isel	Amh

## Modelu Llwybr ar gyfer Datblygu Targedau

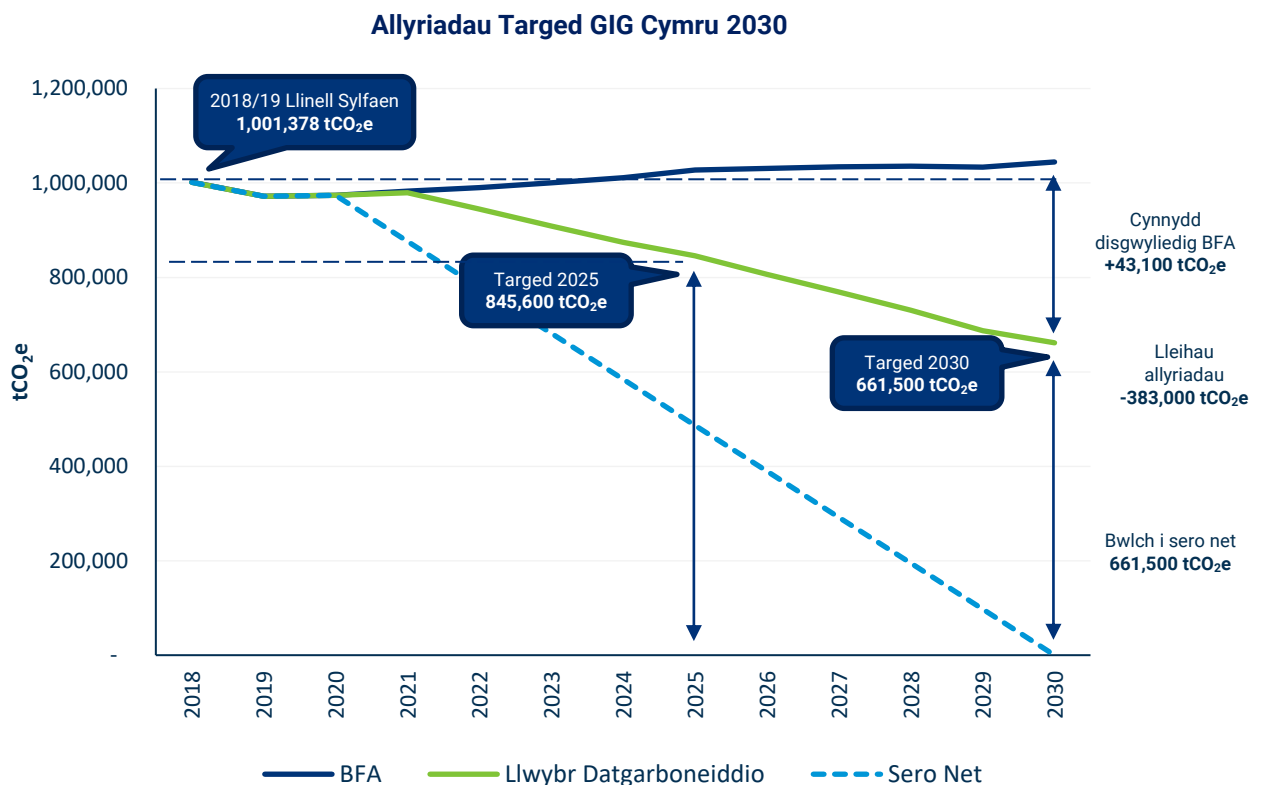
Cynhaliwyd ymarfer modelu llwybr er mwyn deall y llwybr datgarboneiddio posibl y bydd GIG Cymru yn ei ddilyn pan fydd y mentrau a nodir yn y Cynllun Cyflenwi hwn yn cael eu gweithredu.

Er mwyn datblygu'r model llwybr, canfuwyd y gostyngiad posibl mewn allyriadau o bob menter drwy arbedion a gyfrifwyd, amcangyfrifon yn seiliedig ar fetrigau (e.e. arwynebedd llawr, math o gerbyd), a, lle'r oedd data'n annigonol, meincnodau'r diwydiant. Allosodwyd yr arbedion hyn yn erbyn y dyddiadau gweithredu a argymhellir ym mhob mesur er mwyn amcangyfrif gostyngiad carbon ar gyfer pob menter ar gyfer pob blwyddyn rhwng yr ôl troed sylfaenol (2018/19) a 2030. Rhagamcanwyd ffactorau allyriadau carbon hyd at 2030 i adlewyrchu datgarboneiddio disgwylidiedig y grid trydan, cyflenwyr a thechnoleg gludo.

Dangosir y llwybr datgarboneiddio rhagamcanol isod. Ymddengys fel petai'n dangos dechrau araf i ddatgarboneiddio ar y cychwyn, ac mae hyn yn adlewyrchu amserlen realistig ar gyfer gweithredu'r mesurau mwy effeithiol - sy'n aml yn fwy cymhleth. Fodd bynnag, o 2024 bydd datgarboneiddio'r Gwasanaeth Iechyd yn dechrau cyflymu hyd at ostyngiad rhagamcanol o ryw 40-45,000 tCO<sub>2</sub>e y flwyddyn.

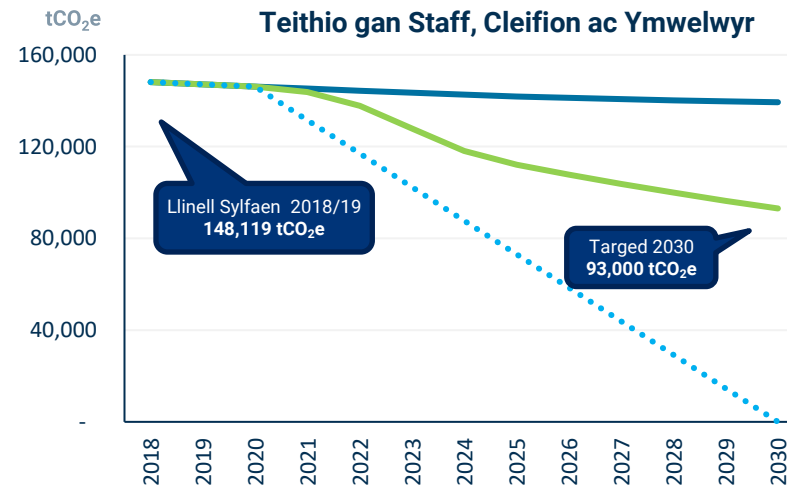
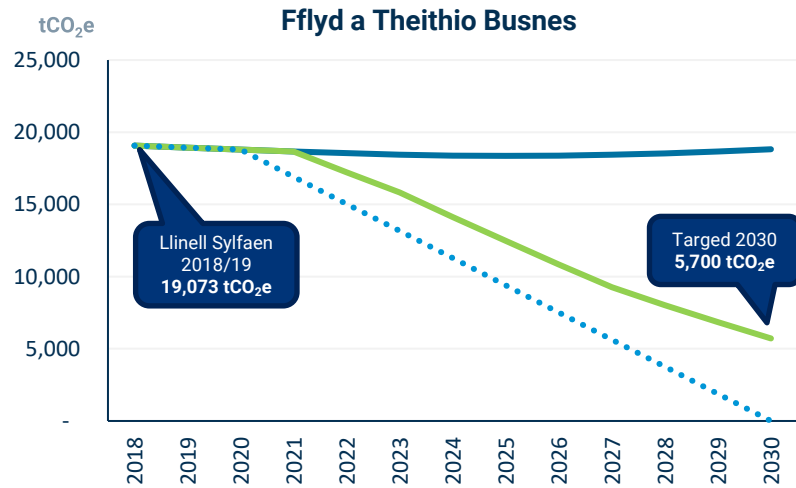
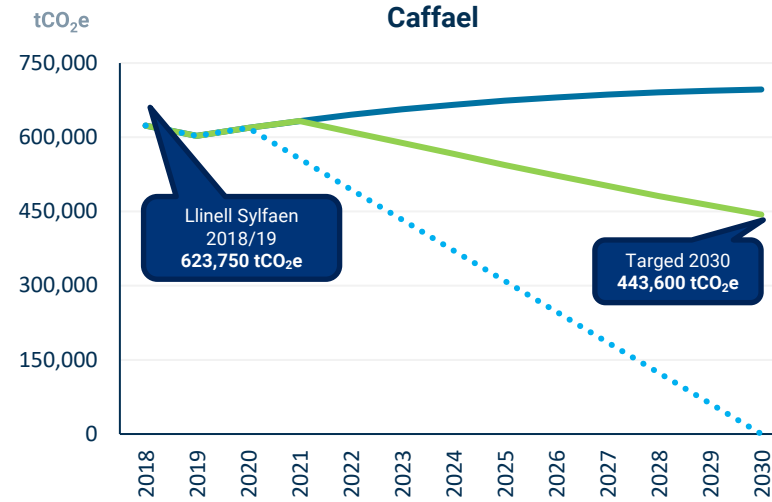
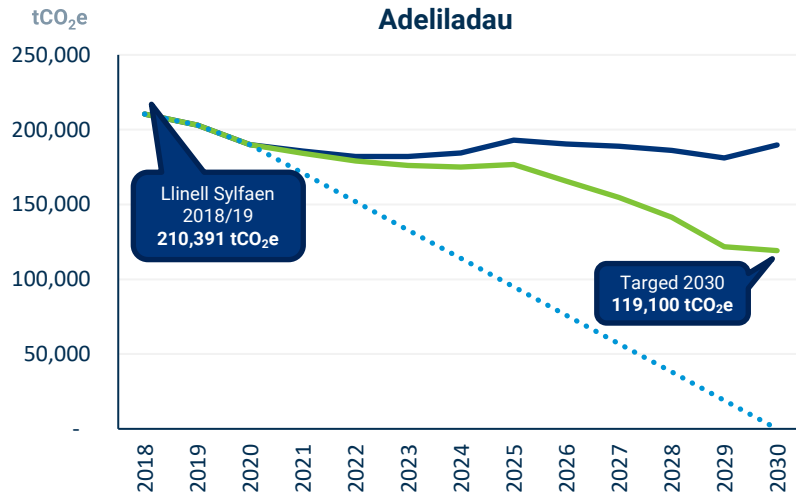
Adlewyrchir cyfran fawr o ddatgarboneiddio yn y broses o ddisodli teclynau sy'n llosgi tanwydd ffosil â theclynau carbon isel trydan cyfatebol. Rhagwelir defnyddir mwyfwy o drydan o ganlyniad, ond bydd datgarboneiddio'r grid trydan ynghyd â chynhyrchu llawer mwy ar safleoedd ac ar fferymydd solar yn sicrhau bod allyriadau'n parhau i leihau.

Dangosir targedau categori a chyffredinol GIG Cymru yn y siartiau canlynol:



## Targedau Categori

Ochr yn ochr â thargedau allyriadau cyffredinol GIG Cymru, bydd asesiadau o berfformiad yn cael eu gwneud yn erbyn y targedau categori canlynol:



**Allwedd:**

- BFA
- Ymyriadau
- ... Sero net

## 5. Cyfeiriadau

<sup>1</sup>Y Cenhedloedd Unedig (2015), *The Paris Agreement*. Ar gael yn: <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>2</sup>The Lancet (2020), *The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises*. Ar gael yn: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32290-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32290-X/fulltext) [Cyrchwyd 01 Chwe 2021]

<sup>3</sup>Fforwm Economaidd y Byd (2020), *The Global Risks Report, World Economic Forum (2020)*. Ar gael yn: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>4</sup>Pwyllgor Newid Hinsawdd (2020), *Advice Report: The path to a net zero Wales*. Ar gael yn: <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/Advice-Report-The-path-to-a-Net-Zero-Wales.pdf> [Cyrchwyd 3 Chwefror 2021]

<sup>5</sup>Llywodraeth Cymru (2019), *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel* Ar gael yn: <https://llyw.cymru/cynllun-cyflawni-carbon-isel> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>6</sup>Llywodraeth Cymru (2015), *Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015)*. Ar gael yn: <https://www.legislation.gov.uk/cy/anaw/2015/2/contents/enacted> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>7</sup>Yr Ymddiriedolaeth Garbon (2020), *Ôl troed carbon GIG Cymru 2018 i 2019*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/ol-troed-carbon-gig-cymru-2018-i-2019> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>8</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *StatsCymru Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr yn ôl Blwyddyn*. Ar gael yn: <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Environment-and-Countryside/Greenhouse-Gas/emissionsofgreenhousegases-by-year> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>9</sup>Cynghrair Iechyd y DU ar Newid yn yr Hinsawdd (2020), *UKHACC Letter to the Prime Minister on our Principles for a Healthy Recovery, UK Health Alliance on Climate Change*. Ar gael yn: <http://www.ukhealthalliance.org/healthy-recovery-letter/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>10</sup>Nottingham Healthcare NHS Foundation Trust (2020), *Environmental Impact Report – COVID-19*. Ar gael yn: <https://www.nottinghamshirehealthcare.nhs.uk/download.cfm?doc=docm93jjjm4n8222.pdf&ver=14458> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>11</sup>Llywodraeth Cymru (2016), *Cynllun gweithredu teithio llesol*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/cynllun-gweithredu-teithiol-llesol> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>12</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Gweithio o bell*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/gweithio-o-bell> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]



- <sup>13</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Dull Tîm Cymru o fynd i'r afael â'r newid yn yr hinsawdd*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/dull-tim-cymru-o-fynd-ir-afael-ar-newid-yn-yr-hinsawdd> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>14</sup>Llywodraeth Cymru (2019), *Llywodraeth Cymru'n datgan ei bod yn argyfwng ar yr hinsawdd*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/llywodraeth-cymrun-datgan-ei-bod-yn-argyfwng-ar-yr-hinsawdd> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>15</sup>Salix, Rhaglen Ariannu Cymru. Ar gael yn: <https://www.salixfinance.co.uk/loans/welsh-loans> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>16</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Cynlluniau i hybu pwyntiau gwefru trydan yng Nghymru*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/cynlluniau-i-hybu-pwyntiau-gwefru-trydan-yng-nghymru> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>17</sup>Yr Adran Iechyd (2015), *Health Technical Memorandum 07-02: EnCO<sub>2</sub>de 2015 – making energy work in healthcare*. Part A: policy and management. Ar gael yn: <https://nwssp.nhs.wales/ourservices/specialist-estates-services/specialist-estates-services-documents/whtms-library/htm-07-02-encode-making-energy-work-in-healthcare-environment-and-sustainability-part-a-policy-and-management-pdf/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>18</sup>Yr Adran Iechyd (2015), *Health Technical Memorandum 07-02: EnCO<sub>2</sub>de 2015 – making energy work in healthcare*. Part B: procurement and energy considerations for new and existing building facilities. Ar gael yn: <https://nwssp.nhs.wales/ourservices/specialist-estates-services/specialist-estates-services-documents/whtms-library/htm-07-02-encode-making-energy-work-in-healthcare-environment-and-sustainability-part-b-procurement-and-energy-considerations-for-new-and-existing-building-facili/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>19</sup>Pwyllgor Newid Hinsawdd (2020), *Advice Report: The path to a net zero Wales*. Ar gael yn: <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/Advice-Report-The-path-to-a-Net-Zero-Wales.pdf> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>20</sup>National Grid ESO (2020), *Future Energy Scenarios | National Grid ESO*. [ar-lein] Ar gael yn: <https://www.nationalgrideso.com/future-energy/future-energy-scenarios>. [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>21</sup>Yr Ymddiriedolaeth Garbon (2018), *Heat Pumps Guide. Opportunities for lower carbon heating*. Ar gael yn: <https://www.carbontrust.com/resources/heat-pumps-guide> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]
- <sup>22</sup>Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol y DU (2019), *Updated energy and emissions projections 2019*. [ar-lein]. Ar gael yn: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/79\\_4590/updated-energy-and-emissions-projections-2019.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/79_4590/updated-energy-and-emissions-projections-2019.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>23</sup>Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol y DU (2020), *Combined Heat and Power: the route to 2050. Summary of call for evidence responses.* [ar-lein]. Ar gael yn: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/943523/chp-route-to-2050-summary-of-cfe-responses.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/943523/chp-route-to-2050-summary-of-cfe-responses.pdf). [Cyrchwyd 03 Rhag 2020].

<sup>24</sup>ASHRAE (2016), *Data Centre Power Equipment Thermal Guidelines and Best Practices*. Ar gael yn: [http://tc0909.ashraetcs.org/documents/ASHRAE\\_TC0909\\_Power\\_White\\_Paper\\_22\\_June\\_2016\\_REVISED.pdf](http://tc0909.ashraetcs.org/documents/ASHRAE_TC0909_Power_White_Paper_22_June_2016_REVISED.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>25</sup>Cyngor Adeiladu Gwyrdd y DU (2019), *Net Zero Carbon Buildings: A Framework Definition*. Ar gael yn: <https://www.ukgbc.org/wp-content/uploads/2019/04/Net-Zero-Carbon-Buildings-A-framework-definition.pdf> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>26</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Strategaeth gwefru cerbydau trydan i Gymru - Ymgynghoriad*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2020-12/strategaeth-gwefru-cerbydau-trydan-dogfen-ymgynggori.pdf> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>27</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Cynlluniau i hybu pwyntiau gwefru trydan yng Nghymru*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/cynlluniau-i-hybu-pwyntiau-gwefru-trydan-yng-nghymru> [Cyrchwyd 03 Chwefror 2021]

<sup>28</sup>Cyfeirnod y blwch: Iechyd Cyhoeddus Cymru (2020), *Llygredd aer ac iechyd yng Nghymru*. Ar gael o: <https://phw.nhs.wales/services-and-teams/environmental-public-health/air-quality/air-pollution-and-health-fact-sheet/> [Cyrchwyd 03 Chwefror 2021].

<sup>29</sup>Sefydliad Iechyd y Byd (2016), *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease*. Ar gael yn: <https://www.who.int/phe/publications/air-pollution-global-assessment/en/>. [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>30</sup>Public Health England (2020), *Review of interventions to improve outdoor air quality and public health: Principal interventions for local authorities*. Ar gael yn: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/937341/Principal\\_interventions\\_for\\_local\\_authorities-air\\_quality\\_public\\_health.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/937341/Principal_interventions_for_local_authorities-air_quality_public_health.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>31</sup>Sefydliad Iechyd y Byd (2013), *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP project: final technical report*. Ar gael yn: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2013/review-of-evidence-on-health-aspects-of-air-pollution-revihaap-project-final-technical-report>. [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>32</sup>Iechyd Cyhoeddus Cymru (2020), *Llygredd Aer ac Iechyd yng Nghymru*. Ar gael yn: <https://phw.nhs.wales/services-and-teams/environmental-public-health/air-quality/air-pollution-and-health-fact-sheet/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>33</sup>Travaglio, M., Yu, Y., Popovic, R., Selley, L., Leal, N.S. a Martins, L.M. (2020). *Links between air pollution and COVID-19 in England*. *Environmental Pollution*, t.115859.

<sup>34</sup>Llywodraeth Cymru (2020), *Cynllun Aer Glân Cymru*. Ar gael yn: <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2020-08/cynllun-aer-glan-gymru-awyr-iach-cymru- iach.pdf> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>35</sup>DVLA/DfT (2020), *Table VEH0172 Ultra low emission vehicles (ULEVs) 1 registered for the first time by region, United Kingdom from 2010 Q1*. Ar gael yn:

<https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/all-vehicles-veh01> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>36</sup>DVLA/DfT (2020), *Table VEH0150 Vehicles registered for the first time by body type, including breakdown by ULEVs and plug-in grant eligibility, Great Britain from January 2001; also United Kingdom from July 2014*. Ar gael yn: <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/all-vehicles- veh01> [Cyrchwyd 03 Chwefror 2021].

<sup>37</sup>Yr Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol (2020) *Report of the Independent Review of NHS Hospital Food*. Ar gael yn:

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/929234/independent-review-of-nhs-hospital-food-report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/929234/independent-review-of-nhs-hospital-food-report.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>38</sup>A. Callaghan, G. McCombe, A. Harrold, C. McMeel, G. Mills, N. Moore-Cherry a W. Cullen (2020), *The impact of green spaces on mental health in urban settings: a scoping review*, *Journal of Mental Health*, DOI: 10.1080/09638237.2020.1755027

<sup>39</sup>Coedwig y GIG, <https://nhsforest.org/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>40</sup>Comisiwn Bevan, <https://www.bevancommission.org/> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>41</sup>Coleg Brenhinol y Meddygon (2016), *Every breath we take: The lifelong impact of air pollution*. Llundain: RCP, 2016. Ar gael yn: [www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/every-breath-we- take-lifelong-impact-air-pollution](http://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/every-breath-we- take-lifelong-impact-air-pollution) [Cyrchwyd 21 Ionawr 2021]

<sup>42</sup>Khreis, H., Cirach, M., Mueller, N., de Hoogh, K., Hoek, G., Nieuwenhuijsen, M.J. a Rojas-Rueda, D. (2019), *Outdoor air pollution and the burden of childhood asthma across Europe*. *European Respiratory Journal*, 54(4), t.1802194. Ar gael yn: <https://erj.ersjournals.com/content/54/4/1802194.long> [Cyrchwyd 4 Chwefror 2021]

<sup>43</sup>NHS England (2020). *Greener NHS campaign to tackle climate 'health emergency'*. Ar gael yn: <https://www.england.nhs.uk/2020/01/greener-nhs-campaign-to-tackle-climate-health-emergency/> [Cyrchwyd 5 Ionawr 2021] "King's College Llundain (2019) *Higher air pollution days trigger cardiac arrests and hospitalisations*. Ar gael yn: <https://www.kcl.ac.uk/news/higher-air-pollution-days-trigger-cardiac-arrests-and- hospitalisations> [Cyrchwyd 21 Ionawr 2021]

<sup>45</sup>Vardoulakis S, Heaviside C (gol.). *Health effects of climate change in the UK 2012*. Llundain: Health Protection Agency, 2012. [www.climate-northernireland.org.uk/cmsfiles/resources/files/HealthEffects-of-Climate-Change-in-the-UK-2012\\_Department-of-Health.pdf](http://www.climate-northernireland.org.uk/cmsfiles/resources/files/HealthEffects-of-Climate-Change-in-the-UK-2012_Department-of-Health.pdf) [Cyrchwyd 23 Ionawr 2021]

<sup>46</sup>Botwm D, Coote A (2016). *Public health in a changing climate*. Caerfrog: Sefydliad Joseph Rowntree. Ar gael yn [www.jrf.org.uk/report/public-health-changing-climate](http://www.jrf.org.uk/report/public-health-changing-climate) [Cyrchwyd 4 Chwefror 2021]

<sup>47</sup>Hunt A, Boyd R, Taylor T et al. *Report on the costs of the hot summer of 2003*. Caerfaddon: *Metroeconomica Ltd, 2006*. "Getting it Right First Time. <https://www.gettingitrightfirsttime.co.uk/> [Cyrchwyd 01 Chwefror. 2021]

<sup>49</sup>Greener Practice (2020), *Green Impact for Health Toolkit*. Ar gael yn: <https://www.greenerpractice.co.uk/gifh-audit>. [Cyrchwyd 21 Ionawr 2021]

<sup>50</sup>Cynghrair Iechyd y DU ar gyfer Newid yn yr Hinsawdd (2021), Carbon Literacy Guide. Ar gael yn: <http://www.ukhealthalliance.org/carbon-literacy-guide/> [Cyrchwyd 9 Chwefror 2021]

<sup>51</sup>Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréno, W. Collins, J. Fuglestedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura a H. Zhongian, 2013: *Anthropogenic and Natural Radiative Forcing*. Yn: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex a P.M. Midgley (gol.)]. Gwasg Prifysgol Caergrawnt, Caergrawnt, y Deyrnas Unedig ac Efrog Newydd, NY, USA. Ar gael yn: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_Chapter08\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf) [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>52</sup>Ryan, S.M., a Nielsen, C. J. (2010). Global warming potential of inhaled anesthetics: application to clinical use. *Anesthesia and analgesia*, 111(1), 92–98. Ar gael yn: <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181e058d7> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>53</sup>Greenhouse Gas Protocol (2014). Fifth Assessment Global Warming Potential Values. Ar gael yn: [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf) [Cyrchwyd 8 Chwefror 2021].

<sup>54</sup>Fennel-Wells, A. (2021) – Information from Welsh Anaesthesia Environmental Network *investigating N<sub>2</sub>O leakage at Cardiff and Vale University Health Board*.

<sup>55</sup>Cyfeiriad y blwch: Green Inhaler (2021) Inhaler Comparison. Ar gael o: <https://greeninhaler.org/inhaler-comparison/>. [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>56</sup>Wilkinson, et al. (2019). Costs of switching to low global warming potential inhalers. An economic and carbon footprint analysis of NHS prescription data in England. *BMJ Open*, 9(10), p.e028763. <https://bmjopen.bmj.com/content/9/10/e028763> [Cyrchwyd 01 Chwefror 2021]

<sup>57</sup>Rizan, C., Bhutta, M.F., Reed, M. a Lillywhite, R. (2021). The carbon footprint of waste streams in a UK hospital. *Journal of Cleaner Production*, 286. t.125446.

[www.carbontrust.com](http://www.carbontrust.com)

+44 (0) 20 7170 7000

Er bod camau rhesymol wedi'u cymryd i sicrhau bod y wybodaeth yn y cyhoeddiad hwn yn gywir, nid yw'r awduron, yr Ymddiriedolaeth Garbon, ei hasiantau, ei chontractwyr na'i hisgontractwyr yn rhoi unrhyw warant nac yn gwneud unrhyw gynrychiolaeth o ran ei chywirdeb ac nid ydynt yn derbyn unrhyw atebolrwydd am unrhyw wallau na hepgoriadau. Eiddo'r Ymddiriedolaeth Garbon yw unrhyw nodau masnach, nodau gwasanaeth neu logos a ddefnyddir yn y cyhoeddiad hwn, a hawlfraint ynddo. Ni ddehonglir bod unrhyw beth yn y cyhoeddiad hwn yn rhoi unrhyw drwydded neu hawl i ddefnyddio neu atgynhyrchu unrhyw un o'r nodau masnach, nodau gwasanaeth, logos, hawlfraint nac unrhyw wybodaeth berchnogol mewn unrhyw ffordd heb ganiatâd ysgrifenedig yr Ymddiriedolaeth Garbon ymlaen llaw. Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon yn gorfodi achosion o dorri ei hawliau eiddo deallusol i'r graddau llawn a ganiateir gan y gyfrai

Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon yn gwmni cyfyngedig drwy warant ac wedi'i gofrestru yng Nghymru a Lloegr o dan rif Cwmni 4190230 gyda'i Swyddfa Gofrestredig yn y cyfeiriad: 4th Floor, Dorset House, 27-45 Stamford Street, London SE1 9NT.

Yr Ymddiriedolaeth Garbon: Cedwir pob hawl. Cyhoeddwyd yn y DU: 2021