

# Llwybr tuag at ddod yn **Awdurdod** **Lleol Carbon Sero-net** erbyn 2030



V1 - 2018 - 2019

[sirgar.llyw.cymru](http://sirgar.llyw.cymru)

Cyngor **Sir Gâr**  
**Carmarthenshire**  
County Council



Adran		Tudalen
	Rhagair.....	1
1	Cefndir.....	2
2	Rhybudd o Gynnig.....	2
3	Awdurdod Lleol Carbon Sero-net erbyn 2030.....	3
3.1	Dull Amlinellol.....	3
3.2	Ôl troed carbon .....	4
	(a) Adeiladau annomestig.....	4
	(b) Goleuadau Stryd.....	8
	(c) Milltired Fflyd.....	9
	(d) Milltired Busnes.....	11
3.3	Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy / Gwrthbwysu Carbon.....	12
3.4	Gweithio gyda Llywodraeth Cymru .....	14
3.5	Gweithio gyda Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin / partneriaid Bergen Ddinesig Bae Abertawe .....	15
3.6	Cydweithio ag arbenigwyr o'r sector preifat a'r 3ydd sector.....	15
3.7	Integreiddio a Chyfathrebu.....	16
Atodiad 1	Cynllun Gweithredu .....	18
Atodiad 2	Crynodeb Lleihau Carbon.....	21
Atodiad 3	Argyfwng Hinsawdd.....	23
Atodiad 4	Geirfa .....	29

## RHAGAIR

Caiff newid yn yr hinsawdd ei gydnabod gan lawer fel un o'r bygythiadau mwyaf i'r byd. Yn seremoni agoriadol y trafodaethau ar yr hinsawdd a noddwyd gan y Cenhedloedd Unedig yn Katowice, Gwlad Pwyl ym mis Rhagfyr 2018, cyfeiriodd Syr David Attenborough at newid yn yr hinsawdd fel "ein bygythiad mwyaf mewn miloedd o flynyddoedd", gan ychwanegu "os na weithredwn, mae cwmp ein gwareiddiadau a difodiant llawer o'r byd naturiol ar y gorwel." Dangosodd Storm Callum yn 2018 nad yw Sir Gaerfyrddin yn ddiogel rhag effeithiau newid yn yr hinsawdd.



Yng nghyfarfod y Cyngor Sir ar 20 Chwefror 2019 gwnaed cryn argraff arnaf gan y cwestiwn a ofynnwyd gan Miss Coral Sylvan ynghylch yr hyn y mae'r Cyngor yn ei wneud gyda golwg ar newid yn yr hinsawdd. Alla i ddim yn cofio rhywun mor ifanc ag un ar ddeg oed oedd yn mynychu un o gyfarfydd y Cyngor i herio aelodau etholedig. Yn dilyn dadl frwd, penderfynodd yr Aelodau yn unfrydol ddatgan argyfwng hinsawdd ac i ymrwmo i fod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030.

Mae arwain strategaeth y Cyngor ar newid yn yr hinsawdd wedi'i gynnwys yn fy mhortffolio o gyfrifoldebau fel Aelod o'r Bwrdd Gweithredol Dros Gymunedau a Materion Gwledig, a chydabyddaf fod hyn yn her enfawr a fydd yn galw am weithredu gan holl wasanaethau'r Cyngor a chan lawer o gyrff eraill yn lleol, yn genedlaethol ac yn rhyngwladol.

Fel man cychwyn, mae'r cynllun gweithredu hwn yn amlinellu llwybr pragmataidd tuag at fod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030. Bwriedir iddi fod yn ddogfen fyw a fydd yn esblygu dros amser. Mae hwn yn gynllun tymor hir ar gyfer y deng mlynedd nesaf ac o'r herwydd caiff mwy o gynigion eu hychwanegu wrth iddo ddatblygu. Mae'n anochel y daw datblygiadau technolegol pellach maes o law, ond y peth pwysicaf yw bod y Cyngor wedi dechrau ar y llwybr pwysig hwn.

Rydym am i bawb yn y gymuned chwarae rhan yn y gwaith pwysig hwn, ac rydym yn edrych ymlaen at weithio ar yr allyriadau o'n gweithgareddau ein hunain ac yn ehangach gyda phartneriaid er mwyn sicrhau hyn.

Noder bod hypergysylltiadau yn cael eu darparu drwy'r ddogfen hon, lle mae'r testun yn ymddangos wedi'i danlinellu, sy'n cyfeirio'r darllynydd at wybodaeth bellach ar y we.

Y Cyngorydd Cefin Campbell

Yr Aelod o'r Bwrdd Gweithredol dros Gymunedau a Materion Gwledig

# 1. CEFNDIR

Ym mis Hydref 2018, cyhoeddodd y Panel Rhynglywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd (IPCC) Adroddiad Arbennig ar effeithiau cynhesu byd-eang o 1.5°C. Canfu'r IPCC y byddai gan fyd 1.5°C risgiau sylweddol is yn gysylltiedig â'r hinsawdd ar gyfer systemau naturiol a dynol na byd 2° C, ac y byddai angen i allyriadau carbon byd-eang gyrraedd sero-net o gwmpas 2050 er mwyn peidio mynd ymhellach, neu lawer ymhellach, na 1.5°C o newid yn yr hinsawdd. Y tu ôl i'r adroddiad hwn ceir corff enfawr o ymchwil a dadansoddi gwyddonol gyda chytundeb sydd yn agos at fod yn unfrydol ymysg cymuned wyddonol y byd.

Mae adroddiadau cyson gan yr IPCC a Chonfensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar uwchgynadleddau newid yn yr hinsawdd wedi mynd a dod. Maent yn denu cyhoeddusrwydd a sylw'r cyfryngau ar y pryd ond araf fu'r camau gan arweinwyr y byd i weithio tuag at y cynlluniau y cytunwyd arnynt yn y cyfarfodydd hyn.

Adroddiad Arbennig yr IPCC ym mis Hydref 2018 oedd y cryfaf eto, gan ddweud i bob pwrpas fod gan y byd 12 mlynedd yn unig i fynd i'r afael â'r mater hwn neu y bydd difrod anadferadwy yn cael ei wneud i'n hecosystem.

Mae hyn wedi arwain at sylweddoliad bod amser yn prysur ddiflannu a arweiniodd at fod llawer o sefydliadau yn datgan argyfwng hinsawdd yn ystod 2019, gan gynnwys Cyngor Sir Caerfyrddin a thros 250 o awdurdodau lleol eraill yn y DU. Mae Llywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU wedi datgan argyfwng hinsawdd hefyd.



# 2. RHYBUDD O GYNNIG

Yng nghyfarfod Cyngor Sir Caerfyrddin ar 20 Chwefror 2019 cytunwyd yn unfrydol i gefnogi'r Rhybudd o Gynnig canlynol a gyflwynwyd gan y Cynghorydd Aled Vaughan Owen:

"...rydym yn cynnig bod Cyngor Sir Caerfyrddin yn:

1. Datgan argyfwng hinsawdd
2. Ymrwmo i wneud Cyngor Sir Caerfyrddin yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030
3. Datblygu cynllun clir ar gyfer bod yn awdurdod di-garbon net o fewn 12 mis
4. Galw ar Lywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU i ddarparu cymorth ac adnoddau angenrheidiol er mwyn ein galluogi i leihau carbon yn effeithiol
5. Gweithio gyda'r Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus a phartneriaid Bargen Ddinesig Bae Abertawe i ddatblygu cyfleoedd cyffrous i gyflawni arbedion carbon
6. Cydweithio ag arbenigwyr o'r sector preifat a'r 3ydd sector i ddatblygu atebion arloesol er mwyn bod yn awdurdod carbon sero-net."

## 3. AWDURDOD LLEOL CARBON SERO-NET ERBYN 2030

### 3.1 DULL AMLINELLOL



Pan fydd Cyngor yn pasio unrhyw gynnis, mae'n adlewyrchu'r pwysigrwydd y mae'r sefydliad yn ei roi ar y mater ac mae'n dangos ei fwiad i fynd i'r afael ag ef. Felly, os yw Cyngor yn pasio cynnis argyfwng hinsawdd gellir dweud yr un peth am yr agenda hon. Mae'r defnydd o'r term "argyfwng" yn arwyddocaol ac, yn ôl y diffiniad, nid yw'n gynnis arferol. Os yw hynny'n wir, ni ddylai'r camau y mae Cyngor yn eu cymryd fod yn arferol ychwaith.

Mae Cyngor Sir Caerfyrddin yn aelod o'r Gymdeithas Rhagoriaeth mewn Gwasanaeth Cyhoeddus (APSE) ac yn 2019 ymunodd ag APSE Energy – cydweithrediad o dros 100 o awdurdodau lleol yn y DU sy'n gweithio tuag at drefoli ynni. Sefydlwyd APSE Energy i helpu awdurdodau lleol i wneud y mwyaf o'u hasedau yn y maes ynni a'u helpu i gymryd rôl arwain oddi mewn iddo. Mae cyhoeddiad APSE Energy 'Local Authority Climate Emergency Declarations: Strategic and practical considerations for climate emergency declarations, targets and action plans' (Mehefin 2019) wedi llywio dull y Cyngor o weithredu. Mae hyn yn cydnabod, tra bod datganiad o argyfwng yn haeddu ymateb priodol, ni all awdurdod lleol roi'r gorau i bopeth er mwyn mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd gan fod dyletswyddau a chyfrifoldebau cyfreithiol eraill i'w cyflawni, yn ogystal â blaenoriaethau lleol y mae wedi ymrwmo iddynt.

Mae ymagwedd bragmataidd, felly, yn cael ei mabwysiadu ar gyfer y llwybr tuag at fod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030. Mae hyn yn canolbwyntio i ddechrau ar yr allyriadau carbon a gaiff eu mesur ar hyn o bryd gan y Cyngor; fodd bynnag, cydnabyddir bod angen i'r dull hwn fod yn ddigon hyblyg i ddarparu ar gyfer amgylchiadau sy'n newid, gan gynnwys y gofynion adrodd sydd eto i'w cyflwyno gan Lywodraeth Cymru fel rhan o'i uchelgais i gael sector cyhoeddus sy'n garbon niwtral erbyn 2030. Ni fwriedir i'r ffocws cychwynnol hwn gyfyngu ar neu atal camau ehangach eraill posibl i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd ac mae rhai o'r rhain wedi'u nodi yn **Atodiad 3**.

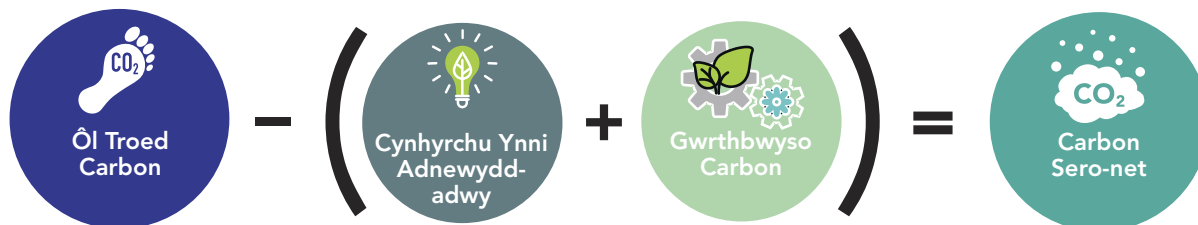
Dros nifer o flynyddoedd, mae'r Cyngor wedi mabwysiadu rhaglenni rhagweithiol i leihau ei allyriadau carbon ac wedi adrodd yn flaenorol ar berfformiad yn ei Adroddiadau Blynyddol. Cynigir bod yr allyriadau hyn a adroddir yn ffurfio cwmipas ymrwymiad cychwynnol y Cyngor i ddod yn awdurdod carbon sero-net erbyn 2030.

#### **Mae'r allyriadau carbon hyn yn deillio o:**

- (a) Adeiladau annomestig;
- (b) Goleuadau Stryd;
- (c) Milltired fflyd; a
- (d) Milltired busnes.

Tra bod y Cyngor wedi ymrwymo i leihau ei ôl troed carbon yn sylweddol, eto mae'n cydnabod, pa mor ynni/carbon effeithlon bynnag y bydd ei wasanaethau, y bydd yn anochel yn gadael ôl troed carbon. Mae'r sefyllfa yn cael ei chydabod gan y "Net" yn yr hafaliad Carbon Sero-Net gan ei bod yn caniatáu i unrhyw ôl troed carbon sy'n weddill gael ei wneud yn iawn trwy gynhyrchu ynni adnewyddadwy a/neu wrthbwysu carbon (megis plannu coed).

Gellir crynhoi hyn fel a ganlyn:



## 3.2 ÔL TROED CARBON

### (a) Adeiladau annomestig

Adeiladau Annomestig	2016/17	2017/18	2018/19	2018/19 v 2017/18	
	Canlyniad	Canlyniad	Canlyniad	Cynnydd	% y newid
Defnydd (kWh)	66,808,735	63,690,923	64,857,362	Wedi dirywio	+1.8%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	18,923	16,258	14,822	Wedi gwella	-8.8%

#### Nodiadau:

- (1) Er bod defnydd (kWh) wedi cynyddu yn 2018/19, gostyngodd allyriadau carbon (tCO<sub>2</sub>e) o ganlyniad i leihad yn y ffactor trosi allyriadau ar gyfer trydan. Bydd y broses barhaus o ddatgarboneiddio'r rhwydwaith dosbarthu trydan (y Grid Cenedlaethol) yn helpu i gyflymu'r gwaith o leihau allyriadau carbon yn sgil defnydd y Cyngor o drydan.
- (2) Mae'r data perfformiad a ddyfynnir yn y ddogfen hon yn defnyddio ffactorau trosi allyriadau'r DU a gyhoeddwyd gan yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol (BEIS) lle bo'n briodol. Caiff y ffactorau trosi allyriadau hyn eu cyhoeddi'n flynyddol, er enghraifft: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2018>

## Portffolio eiddo corfforaethol craidd y

### Cyngor:

Math o Eiddo	Cyfanswm
Adeiladau Gweinyddol / Swyddfeydd	18
Meysydd Parcio	68
Cartrefi Gofal	7
Eiddo Masnachol	107
Canolfannau Cymunedol	2
Ffermydd Sirol	24
Canolfannau Dydd	6
Depos	6
Theatrau ac Oriellau	4
Ystadau Diwydiannol	20
Canolfannau Hamdden / Pwll Nofio	4 <sup>(1)</sup>
Llyfrgelloedd	14
Marchnadoedd Da Byw	3
Marchnadoedd	2
Amgueddfeydd	4
Parciau	22 <sup>(2)</sup>
Ysgolion Cynradd	95
Cyfleusterau Cyhoeddus	11
Ysgolion Uwchradd	12

### Nodiadau:

- (1) Ynghyd â phyllau eraill o fewn sefydliadau addysg.  
 (2) Mae trosglwyddiadau asedau cymunedol wedi / yn cael eu trafod.

## Yr ynni a ddefnyddiwyd gan adeiladau

### annomestig y Cyngor (2018/19):

Cyfleustodau	Defnydd (kWh)	Allyriadau Carbon (tCO <sub>2e</sub> )
Electricity	19,984,610	6,139
Nwy	39,176,883	7,207
LPG	1,398,425	300
Olew	3,878,728	1,073
Cerosin	418,716	103
<b>Cyfanswm</b>	<b>64,857,362</b>	<b>14,822</b>

## Adeiladau'r Cyngor sy'n defnyddio'r mwyaf o ynni / allyrru mwyaf o garbon (2018/19):

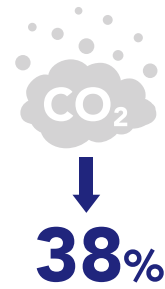
Adeiladau	Defnydd			Carbon Allyriadau (tCO <sub>2e</sub> )
	Trydan (kWh)	Nwy (kWh)	Cyfanswm (kWh)	
Canolfan Hamdden Caerfyrddin	722,044	3,672,147	4,394,191	897
Ysgol Dyffryn Aman Canolfan Hamdden	481,514	3,959,401	4,440,915	876
Parc Dewi Sant	807,421	2,218,002	3,025,423	656
Canolfan Hamdden Llanelli	481,805	2,132,878	2,614,683	540
Ysgol Uwchradd y Frenhines Elisabeth	755,044	1,228,131	1,983,175	458
Cartref Gofal Llys y Bryn	235,390	1,446,621	1,682,011	338
Ysgol Maes y Gwendraeth	466,174	1,014,585	1,480,759	330
Theatr y Ffwrnes	500,845	847,569	1,348,414	310
Ysgol Bro Dinefwr	503,656	812,441	1,316,097	304
Ysgol Glan-y-Môr	188,568	1,318,863	1,507,431	301
Neuadd y Sir	533,111	621,271	1,154,382	278
<b>Cyfanswm</b>	<b>5,675,572</b>	<b>19,271,909</b>	<b>24,947,481</b>	<b>5,289</b>

Noder: Wedi'i gynnwys ym mhrosiect Cam 1 Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni)



## Cynnydd hyd yma:

Mae'r Cyngor wedi cyflawni lleihad o 38% mewn allyriadau carbon o'i adeiladau annomestig ers 2005/06 - o 23,733 tCO<sub>2</sub>e i 14,822 tCO<sub>2</sub>e.



## Camau Gweithredu - Adeiladau presennol

- Mae'r Cyngor yn gwario dros £4m bob blwyddyn ar ynni ar gyfer ei adeiladau annomestig. Mae'r broses o gaffael ynni wedi dod yn fwyfwy cymhleth gyda'r prisiau'n gyfnewidiol ac wedi'u cysylltu â ffactorau'r DU a rhai byd-eang. Er mwyn lleihau risg, mae'r Cyngor yn caffael ei ynni drwy ddefnyddio Cytundebau Fframwaith Gwasanaethau Masnachol y Goron, trwy'r Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol (NPS), ar gyfer y mwyafrif helaeth o gyflenwadau. Mae'r holl drydan a gaffaelir trwy'r Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol yn dod o ffynonellau ynni adnewyddadwy, gyda 40% o hyn yn dod o'r tu mewn i Gymru yn 2018/19 (Noder: Mae'r defnydd o'r trydan 'gwyrrdd' hwn yn cael ei adlewyrchu yn ffactor trosi allyriadau (gostyngol) y DU ar gyfer trydan, ac o ganlyniad nid yw'r Cyngor ar hyn o bryd yn gallu manteisio'n uniongyrchol ar arbedion carbon o ganlyniad i gaffael trydan 'gwyrrdd' gan y byddai hyn i bob pwrpas yn cyfri'r arbedion carbon ddwywaith).
- Hyd yma, mae'r Cyngor wedi buddsoddi dros £2 filiwn mewn rhyw 200 o brosiectau effeithlonrwydd ynni a ariennir o dan raglen buddsoddi-i-arbed ddi-log Salix. Rhagwelir y bydd y buddsoddiad hwn yn arbed dros £7 miliwn / 41,000 tCO<sub>2</sub>e dros oes y technolegau a osodir. Mae'r buddsoddiad hwn, ynghyd â rhaglen barhaus y Cyngor o resymoli eiddo, gweithio ystwyth a chynnal a chadw, yn arbed arian ac yn cwtsogi ar garbon mewn cyfnod lle mae costau cyfleustodau ar gynnydd.
- Mae'r Cyngor ar hyn o bryd yn cymryd rhan yn rhaglen Re:fit Cymru a gefnogir gan Lywodraeth Cymru, er mwyn nodi cyfleoedd ynni, dŵr, ac effeithlonrwydd mewn adeiladau annomestig gan gynnwys ysgolion. Mae Re:fit Cymru yn galluogi'r Cyngor i gyflymu'r broses o gyflwyno effeithlonrwydd ynni mewn modd mwy cynhwysfawr ac yn fwy cyflym nag y gellid ei gyflawni gan ddefnyddio adnoddau mewnol cyfyngedig. Yn wahanol i brosiectau blaenorol Salix, o dan raglen Re:fit Cymru mae darparwr gwasanaeth yn cael ei benodi trwy fframwaith caffael cenedlaethol ac yn gwarantu arbedion a nodwyd fel rhan o'r contract perfformiad ynni. Mae benthyciad di-log gwerth £2.5 miliwn wedi'i sicrhau gan Raglen Gyllido Cymru. Llywodraeth Cymru i ddarparu prosiect Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni) Cam 1, sy'n cynnwys dros dri deg o adeiladau, a'r amcanestyniad yw y bydd hyn yn arbed 690 tCO<sub>2</sub>e bob blwyddyn.



## Camau gweithredu - adeiladau newydd

- Mae gan y Cyngor raglen sylweddol o godi adeiladau newydd. Mae pob prosiect adeiladu mawr newydd yn cynnwys technolegau ynni adnewyddadwy lle y bo'n briodol gyda gosodiadau solar ffotofoltäig yn cael eu hymgorffori mewn llawer o brosiectau Moderneiddio Darpariaeth Addysg yr 21ain Ganrif a datblygiadau tai newydd. Mae ymchwil hefyd yn cael ei wneud i ddefnyddio batris storio a chynigiwyd hyn i'w gynnwys fel rhan o ddatblygiad tai newydd Glanmor.
- Mae technolegau carbon isel neu ddi-garbon eraill sydd wedi'u gosod a'u gwerthuso i'w cynnwys yn y dyfodol lle y bo'n ymarferol yn cynnwys: Pympiâu gwres ffynhonnell daear; Pympiâu gwres ffynhonnell aer (sy'n datblygu cynllun ar hyn o bryd i osod pympiâu gwres mewn fflatiau o fewn adeilad Tai Gwarchod Llys yr Ysgol yn lle gwresogyddion storio trydan aneffeithlon); Boeleri biomas; a, systemau thermol solar. Yn ogystal, ac er mwyn lleihau'r defnydd o ynni gan adeiladau newydd, mae ymagwedd 'Ffabrig yn Gyntaf' at effeithlonrwydd ynni hefyd yn cael ei datblygu a, lle y bo'n ymarferol, sicrhau ardystiad 'Passivhaus'.
- Mae'r 'Safon Passivhaus' yn safon ynni drwyadl ar gyfer adeiladau sy'n darparu sicrwydd ansawdd o ran perfformiad ynni a pherfformiad amgylcheddol. Mae hyn yn cynnwys dylunio adeiladau i fodloni'r safonau perfformiad gofynnol ac mae'n cynnwys: lefelau uchel iawn o inswleiddio; ffenestri perfformiad uchel iawn gyda fframiau wedi'u hinswleiddio; ffabrig adeiladu awyr-dynn; adeiladu 'heb bont thermol'; a system awyru fecanyddol sy'n adfer gwres yn effeithiol iawn. Dangoswyd bod adeiladau 'Passivhaus' yn cyflawni gostyngiad o 75% mewn gofynion gwresogi gofod, o gymharu â'r arfer safonol ar gyfer adeiladau newydd yn y DU.
- Ym mis Medi 2015, llwyddodd y Cyngor i ddarparu'r cyfleuster addysgol 'Passivhaus' cyntaf yng Nghymru ar gyfer ailddatblygu hen safle Ysgol Babanod Porth Tywyn. Mae'r prosiectau pellach yn Ysgol Trimsaran (Medi 2017) ac Ysgol Parc y Tywyn (Mehefin 2018) wedi eu hadeiladu er mwyn cyrraedd y safon 'Passivhaus'. Mae'r monitro a wneir yn y datblygiadau hyn yn dangos nad yw'r adeiladau ond yn defnyddio 15% o'r defnydd nwy blynyddol a wneir o ysgol a adeiladwyd yn draddodiadol. Mae'r dull hwn bellach yn cael ei ystyried ar gyfer prosiectau sydd i ddod. Nid yw fformiwla cyllido Ysgolion yr 21ain Ganrif Llywodraeth Cymru yn cynnwys cost lawn adeiladu ysgolion newydd i'r safon 'Passivhaus'; felly, byddai angen dod o hyd i gyllid ychwanegol i ddarparu'r lefel hon o adeiladu.
- Caiff manylebau a briffiau dylunio eu hadolygu a'u diwygio'n barhaus i adlewyrchu technolegau newydd ac offer sy'n defnyddio ynni'n effeithlon, er enghraifft mae pwyntiau gwefru cerbydau trydan bellach yn cael eu nodi ar brosiectau cyfredol a phrosiectau'r dyfodol gan gynnwys Ysgol Cwm Tywi, Ysgol Pum Heol a datblygiadau tai newydd.

Mae'r system meddalwedd rheoli ynni 'SystemsLink' wedi cael ei chaffael er mwyn monitro defnydd y Cyngor o ynni yn well; cael gwell rheolaeth ar filiau (trwy systemau di-bapur o bosibl); ac, i ganiatáu mynediad ar y we i safleoedd unigol. Mae data cywir yn hanfodol er mwyn cynllunio, monitro ac adrodd ar gynnydd tuag at ddod yn garbon sero-net; yn unol â hynny, caiff technoleg 'glyfar' ac is-fesuryddion ei hymestyn i sicrhau y caiff data ar ddefnyddio ynni ei gasglu'n brydlon.

## Targed

Datblygu'r targed lleihau carbon priodol fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu.

## Camau gweithredu i'w cymryd

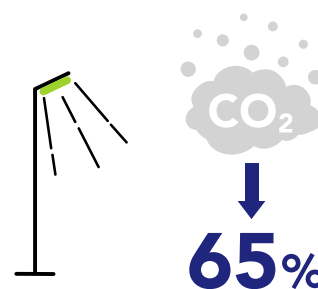
Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-01	Cyflwyno prosiect Cam 1 Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni) i gyflawni arbedion ynni/carbon	Pennaeth Eiddo	Ebrill 2021
NZC-02	Datblygu camau pellach prosiect Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni), neu debyg, i gyflawni arbedion ynni/carbon ynghynt	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-03	Ymgorffori'r safon 'Passivhaus', lle bo'n briodol, mewn prosiectau adeiladu newydd	Rheolwr Dylunio Eiddo	Parhaus
NZC-04	Adolygu a diwygio manylebau a briffiau dylunio yn barhaus i adlewyrchu technolegau newydd a chyfarpar sy'n defnyddio ynni'n effeithlon	Rheolwr Dylunio Eiddo	Parhaus
NZC-05	Ymestyn technoleg 'glyfar' ac is-fesuryddion er mwyn sicrhau bod data ar ddefnyddio ynni yn cael ei gasglu'n gywir ac yn brydlon	Amrywiol	Parhaus
NZC-06	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer adeiladau annomestig y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mawrth 2021

## (b) Goleuadau Stryd

Goleuadau Stryd	2016/17	2017/18	2018/19	2018/19 v 2017/18	
	Canlyniad	Canlyniad	Canlyniad	Progress	% y newid
Defnydd (kWh)	5,718,531	4,873,979	4,202,381	Wedi gwella	-13.8%
Allryiadau carbon (tCO <sub>2e</sub> )	2,569	1,874	1,291	Wedi gwella	-31.1%

### Cynnydd hyd yma:

Mae'r Cyngor wedi lleihau allryiadau carbon o oleuadau stryd 65% ers 2011/12 - o 3,681 tCO<sub>2e</sub> i 1,291 tCO<sub>2e</sub>.



## Camau gweithredu

- Yn ddiweddar mae'r Cyngor wedi cwblhau'r gwaith o drosi dros 80% o'i 20,000 o lusernau golau stryd i oleuadau deuod sy'n allyrru golau (LED) ynni isel gyda chyllid di-log wedi'i sicrhau o dan Raglen Gyllido Cymru Llywodraeth Cymru. Mae gweddill y goleuadau stryd yn llusernau ynni isel sy'n pylu golau a fydd yn cael eu newid i LED ar ddiwedd eu hoes.
- Mae'r Cyngor yn cynnal tua 4,300 o oleuadau cymunedol ar ran y 72 o gynghorau tref a chymuned yn Sir Gaerfyrddin. Mae'r rhain yn talu ffi flynyddol i'r Cyngor am ynni ac am gynnal a chadw eu goleuadau. Mae'r stoc sy'n eiddo i bob cyngor tref a chymuned yn amrywio mewn nifer hyd at 500 o unedau goleuo. Bwriedir trosi'r holl bolion golau stryd hyn i LED - bydd unrhyw lusernau ynni-effeithlon, y gellir eu pylu yn cael eu trosi i LED ar ddiwedd eu hoes weithredol. Mae'r Cyngor wedi sicrhau cyllid di-log ar ffurf benthyciad gan Lywodraeth Cymru i osod goleuadau LED yn lle'r unedau hyn ac mae'n gweithredu fel banciwr ar gyfer y prosiect.

Mae'r Cyngor hefyd yn rheolwr prosiect ac mae wedi bod trwy broses dendro gystadleuol i benodi contractwr ar gyfer y rhaglen newydd. Bydd cynghorau tref a chymuned yn ad-dalu'r Cyngor dros gyfnod o wyth mlynedd gyda chytundebau yn cael eu rhoi yn eu lle. Mae'r arbedion ynni yn ad-dalu'r benthyciad gan y cynghorau tref a chymuned perthnasol ac ar ôl yr wyth mlynedd o dalu'n ôl, bydd arbedion sylweddol i'r cynghorau hyn.

## Targed

Datblygu'r targed lleihau carbon priodol fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-07	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer goleuadau stryd y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Peiriannydd Goleuadau Cyhoeddus	Mawrth 2021

## (c) Milltired Fflyd

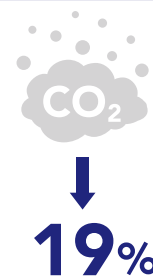
Milltired Fflyd	2016/17	2017/18	2018/19	2018/19 v 2017/18	
	Canlyniad	Canlyniad	Canlyniad	Cynnydd	% y newid
Milltired (milltiroedd)	5,127,150	5,121,289	4,982,428	Wedi gwella	-2.7%
Allryiadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	3,790	3,852	3,856	Wedi dirywio	+0.1%

### Nodiadau:

- Mae'r dangosydd hwn yn cynnwys cerbydau yn fflyd y Cyngor sy'n cael tanwydd o storffeydd diesel mewn bynceri yn nepos y Cyngor.
- Er bod y milltired yn gyffredinol, a'r defnydd diesel yn gysylltiedig â hyn, wedi gostwng yn 2018/19, cynyddodd yr allryiadau carbon o ganlyniad i gynnydd yn ffactor trosi allyriadau'r DU ar gyfer diesel.

## Cynnydd hyd yma:

Mae'r Cyngor wedi cyflawni lleihad o 19% mewn allyriadau carbon o filltired ei fflyd ers 2012/13 - o 4,752 tCO<sub>2</sub>e i 3,856 tCO<sub>2</sub>e.



## Camau gweithredu

- Adnewyddwyd y fflydoedd loriau sbwriel a thipwyr/loriau graeanu yn 2016 ac maent yn ymgorffori technoleg allyriadau is sy'n cydymffurfio â safonau Euro 6. Maent ymhlith y fflydoedd masnachol mwyaf datblygedig yng Nghymru ar gyfer cerbydau sy'n cael eu pweru gan ddiesel.
- Mae'r defnydd o danwydd yn cael ei fonitro, ac mae agweddau ar ymddygiad gyrwyr yn cael ei herio lle mae angen.
- Mae teiars pob cerbyd nwyddau trwm (HGV) yn cael gwadn newydd/rhigolau newydd er mwyn cael y defnydd mwyaf posibl ohonynt.
- Caiff cerbydau eu harchwilio a'u gwasanaethu'n rheolaidd yn unol ag argymhellion y gwneuthurwr er mwyn sicrhau'r safonau perfformiad ac allyriadau gorau posibl.
- Caiff cerbydau nas defnyddir yn ddigonol eu nodi yn ystod adolygiadau o'r fflyd a'u tynnu allan o gylchrediad gan leihau milltired y fflyd.
- Mae llwybrau casgliadau sbwriel a llwybrau graeanu wedi'u haddasu ac mae hyn wedi lleihau milltired cerbydau nwyddau trwm.
- Y Cyngor oedd yr awdurdod lleol cyntaf yng Nghymru i gael cerbydau trydan yn 2010, ac mae ganddo wyth o geir adrannol trydan ar hyn o bryd.
- Wrth adolygu'r cerbydau mwyaf priodol sy'n rhedeg ar danwydd ar gyfer pob un o'i wasanaethau, mae'r Cyngor yn cydnabod nad cerbydau trydan yw'r rhai mwyaf addas bob tro, er enghraifft mae'r gwaith o ddatblygu cerbydau nwyddau trwm trydan yn dal yn ei fabandod er mwyn cyflawni'r milltired sydd ei angen.

## Targed

Datblygu'r targed lleihau carbon priodol fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-08	Adolygu'r cerbydau mwyaf priodol sy'n rhedeg ar danwydd ar gyfer pob un o wasanaethau'r Cyngor	Fleet Manager	Parhaus
NZC-09	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer milltired fflyd y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Fleet Manager	Mawrth 2021

## (d) Milltiredd busnes

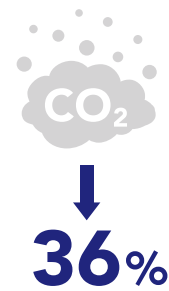
Milltiredd busnes	2016/17	2017/18	2018/19	2018/19 v 2017/18	
	Canlyniad	Canlyniad	Canlyniad	Cynnydd	% y newid
Milltiredd (milltiroedd)	4,186,640	3,948,586	3,846,615	Wedi gwella	-2.6%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	1,260	1,159	1,118	Wedi gwella	-3.5%

### Sylwer:

Mae'r dangosydd hwn yn cwmpasu dyletswyddau gwaith a wneir gan staff y Cyngor yn eu ceir eu hunain neu wrth ddefnyddio cerbydau adrannol.

### Cynnydd hyd yma:

Mae'r Cyngor wedi lleihau ei allyriadau carbon o'i filltiredd busnes dros 36% ers 2012/13 - o 1,756 tCO<sub>2</sub>e i 1,118 tCO<sub>2</sub>e.



## Camau gweithredu

- Ar hyn o bryd mae'r Cyngor yn adolygu ei ddarpariaeth ceir adrannol i leihau milltiredd busnes, neu 'fflyd lwyd'. Mae hyn yn cynnwys gwerthuso p'un a fydd cynyddu nifer y ceir adrannol yn lleihau'r hawliadau milltiredd ac yn gweithredu fel ataliad yn erbyn siwrneiau dianghenraid o bosibl, gan leihau milltiroedd ac allyriadau carbon cysylltiedig.
- Mae'r Cyngor yn bwriadu cynyddu nifer y ceir adrannol trydan (wyth i gyd) fel opsiwn gwahanol i geir presennol sy'n rhedeg ar ddiesel.
- Mae cyllid grant oddi wrth y [Swyddfa Cerbydau Allyriadau Isel \(OLEV\)](#) wedi cael ei sicrhau yn ddiweddar i osod 26 o bwyntiau gwefru trydan ar gyfer defnydd y cyhoedd ledled y Sir. Bydd gosod mwy o bwyntiau gwefru cerbydau trydan, gan gynnwys rhai o bosibl yn Nepo Trostre'r Cyngor, yn annog mwy o ddefnydd o geir adrannol trydan sydd ar hyn o bryd yn cael eu tanddefnyddio oherwydd diffyg cyfleusterau gwefru ar gyfer teithiau hirach. Mae strategaeth ar gyfer cerbydau trydan yn cael ei chreu ar gyfer y Sir.
- Darperir beiciau adrannol i'r staff yng Nghaerfyrddin a'r cyffiniau er mwyn helpu i leihau'r milltiredd busnes sy'n gysylltiedig â siwrneiau byr. Yn ogystal, mae'r Cyngor yn gweithredu [cynllun beicio i'r gwaith](#) ar gyfer staff gyda dros 600 o feiciau wedi'u prynu hyd yma. Defnyddir rhai o'r beiciau hyn ar gyfer siwrneiau busnes hefyd.

## Targed

Datblygu'r targed lleihau carbon priodol fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-10	Cynnal adolygiad o geir adrannol y Cyngor i nodi cyfleoedd ar gyfer lleihau allyriadau carbon	Pennaeth Trafnidiaeth a Phrifyrdd	I'w gadarnhau
NZC-11	Cwblhau strategaeth cerbydau trydan ar gyfer y Sir	Rheolwr y Strategaeth Drafnidiaeth ac Isadeiledd	I'w gadarnhau
NZC-12	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer milltired busnes y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Pennaeth Trafnidiaeth a Phrifyrdd	Mawrth 2021

### 3.3 CYNHYRCHU YNNI ADNEWYDDADWY / GWRTHBWYSO CARBON

Hyd heddiw, mae dros 1.15 megawat o baneli solar ffotofoltäig wedi cael eu gosod ar doeau gwahanol adeiladau'r Cyngor gan gynnwys ysgolion.

Dros y blynyddoedd diwethaf, mae'r Cyngor wedi ceisio cynyddu'n sylweddol faint o drydan adnewyddadwy y mae'n ei gynhyrchu ond mae wedi'i lesteirio oherwydd gallu cyfyngedig y rhwydwaith dosbarthu trydan lleol (Grid Cenedlaethol). Mae ceisiadau blaenorol i weithredwr y rhwydwaith dosbarthu trydan - Western Power Distribution - am gysylltu â'r rhwydwaith trydan wedi arwain at gostau chwyddedig, anymarferol oherwydd bod costau atgyfnerthu sylweddol yn gorfod cael eu talu gan ddarpar ddatblygwyr, megis y Cyngor.

Felly, er mai'r prif ddull sydd orau gan y Cyngor o wneud iawn am ei ôl troed carbon gweddilliol yw cynyddu'n sylweddol faint o ynni adnewyddadwy a gynhyrchir ar ei dir, mae hyn yn dibynnu ar wella capasiti'r rhwydwaith dosbarthu trydan lleol. Yn anffodus, mae hyn y tu hwnt i reolaeth uniongyrchol y Cyngor ac mae trafodaethau'n parhau gyda Western Power Distribution a Llywodraeth Cymru i geisio'r gwelliannau angenrheidiol.

Mae gwrthbwysu carbon yn golygu gwneud iawn am allyriadau carbon deuocsid (CO<sub>2</sub>) sy'n deillio o weithgarwch diwydiannol neu weithgareddau dynol eraill, trwy gymryd rhan mewn cynlluniau a gynlluniwyd i wneud gostyngiadau cyfatebol o CO<sub>2</sub> yn yr atmosffer. Gan fod un uned o CO<sub>2</sub> yn cael yr un effaith ar yr hinsawdd lle bynnag y caiff ei allyrru, mae'r budd yr un fath ble bynnag y caiff ei leihau neu ei osgoi. Gallai cyflawni gostyngiadau carbon wedi'u gwirio gynnwys diogelu fforestydd glaw yn Sierra Leone neu blannu coed lleol o bosibl. Gall hwn fod yn fater cymhleth ac yn opsiwn pan fetho popeth arall oni bai y bernir bod plannu coed / gwella mawndiroedd ar dir a reolir gan y Cyngor yn gymwys ar gyfer gwrthbwysu carbon (Noder: Bydd hyn yn cael ei gadarnhau pan fydd Llywodraeth Cymru yn cyhoeddi ei chanllawiau ar ddefnydd tir fel rhan o'r fframwaith adrodd ar wasanaethau cyhoeddus carbon niwtral).

Mae'r Cyngor yn gweithio gyda [Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru](#) i archwilio a darparu cyfleoedd ar gyfer prosiectau ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr. Mae'r Gwasanaeth Ynni yn cynorthwyo'r sector cyhoeddus yng Nghymru i ddod â phrosiectau pendant i fodolaeth a rhoi cyngor ar faterion sy'n ymwneud ag ynni. Mae'r Gwasanaeth Ynni wrthi'n cynnal adolygiad o dir y Cyngor er mwyn nodi cyfleoedd posibl ar gyfer paneli solar ffotofoltäig a thyrbinau gwynt ar y ddaear. Cynhaliwyd ymarfer tebyg yn flaenorol gyda'r [Sefydliad Ymchwil Adeiladu](#) a [Parsons Brinkerhoff](#) – er y nodwyd safleoedd posibl, nid oedd y rhain wedyn yn ariannol hyfyw oherwydd cyfyngiadau'r grid lleol. Fel arfer, mae prosiectau ynni adnewyddadwy mawr yn cymryd sawl blwyddyn i'w datblygu i'w cyflawniad

(Noder: mae 'Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2018', Hydref 2019, yn nodi gallu presennol Cymru i gynhyrchu ynni ac yn dadansoddi sut mae wedi newid dros amser).

## Camau gweithredu

- Fel y crybwyllwyd eisoes, mae 100% o'r trydan y mae'r Cyngor yn ei gaffael drwy'r Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol (GCC) yn dod o ffynonellau ynni adnewyddadwy.
- Ym mis Ebrill 2015, derbyniodd y Bwrdd Gweithredol dendr am raglen uchelgeisiol ac arloesol i osod systemau solar ffotofoltäig ar holl dai ac adeiladau annomestig addas y Cyngor. Model 'rhentu to' cymunedol heb gost oedd hwn gyda'r opsiwn i'r Cyngor, a'r gymuned leol, fuddsoddi'n uniongyrchol pe dymument. Yn anffodus, yn sgil cyhoeddiadau dilynol gan Lywodraeth y DU am doriadau mawr i gymorthdaliadau tariff cyflenwi trydan oedd i ddigwydd ar unwaith, rhoddwyd y gorau i'r rhaglen ar gyfer stoc dai'r Cyngor ym mis Medi 2015. Er i raglen o osodiadau solar ffotofoltäig gael ei chwblhau ar adeiladau annomestig, lleihawyd hyn yn fawr o'i chymharu â'r hyn a gynigiwyd yn wreiddiol yn sgil dileu proses cyn-gofrestru'r DU i alluogi cynlluniau i gael cyfraddau tariff cyflenwi trydan ffafriol, a wnaed yn fwy dwys gan broblemau difrifol yn ymwneud â chapasiti lleol ar y Grid Cenedlaethol.
- Ers 2015, er bod cwmp wedi bod mewn cymorthdaliadau tariff cyflenwi trydan ar gyfer gosodiadau solar ffotofoltäig newydd, mae cost systemau solar ffotofoltäig wedi parhau i ostwng, ac mae technoleg batri wedi dod i'r amlwg fel cymhwysiad prif ffrwd posibl. Ynghyd â chost gynyddol trydan, mae'n ymddangos yn anochel y bydd yna ddatrysiad solar dichonadwy – ymddengys mai mater o pryd yn unig yw hyn. Mae'r Cyngor yn parhau i fonitro'r sefyllfa i asesu a yw'r farchnad wedi sefydlogi'n ddigonol i ystyried ail-gyflwyno prosiect solar yn seiliedig ar dai.

## Target

Datblygu targed priodol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy fel rhan o'r adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu.

Sylwer: Bydd angen cynnydd sylweddol mewn cynhyrchu ynni adnewyddadwy i wneud iawn am ôl troed carbon gweddilliol y Cyngor.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-13	Gweithio gyda Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru i archwilio a darparu cyfleoedd ar gyfer prosiectau ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-14	Gweithio gyda'r Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol (GCC) i gefnogi'r gwaith o gaffael mwy o ynni o brosiectau ynni adnewyddadwy a gynhyrchir yn lleol	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-15	Archwilio dichonoldeb plannu coed, a mesurau eraill o'r fath, ar dir a reolir gan y Cyngor er mwyn cyfrannu at wrthbwysu carbon	Rheolwr Asedau Strategol	Parhaus
NZC-16	Datblygu targed priodol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy fel rhan o'r adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mawrth 2021



### 3.4 GWEITHIO GYDA LLYWODRAETH CYMRU

Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn gosod targed i Lywodraeth Cymru leihau allyriadau nwyon tŷ gwyrdr o leiaf 80% (ar lefelau 1990) erbyn 2050. Datganodd Llywodraeth Cymru argyfwng hinsawdd ar 29 Ebrill 2019 ac, fel ymateb, derbyniodd yr argymhellion gan Bwyllgor y DU ar Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer lleihau allyriadau 95% erbyn 2050 gydag uchelgais i fod yn sero-net (Noder: Ar gyfer allyriadau carbon Cymru / Sir Gaerfyrddin gweler 'UK local authority and regional carbon dioxide emissions national statistics: 2005-2017', Mehefin 2019).

Mae 'Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel' (Mawrth 2018) yn nodi dull Llywodraeth Cymru o leihau allyriadau carbon a chynyddu effeithlonrwydd mewn ffordd sy'n sicrhau'r manteision ehangach mwyaf i Gymru, gan greu cymdeithas decach ac iachach. Mae'n nodi 100 o bolisiau a chynigion sy'n lleihau allyriadau'n uniongyrchol ac sy'n cefnogi twf yr economi carbon isel.

Ers 2010, mae'r Cyngor wedi bod yn gyfranogwr o dan y Cynllun Effeithlonrwydd Ynni Ymrwymiad Lleihau Carbon gorfodol ledled y DU. O ganlyniad, bu'n rhaid iddo brynu lwfansau na ellir eu had-dalu ar gyfer pob tunnelli gymwys o garbon sy'n deillio o'i ddefnydd o drydan a nwy. Talodd y Cyngor £258,396 o dan y Cynllun hwn yn seiliedig ar ei allyriadau ar gyfer 2018/19. Er bod allyriadau'r Cyngor wedi parhau i ostwng, mae lefel y 'dreth' a godir am bob tunnelli o allyriadau carbon yn cynyddu'n flynyddol i gymell rhagor o leihau allyriadau carbon. Diddymwyd y Cynllun Effeithlonrwydd Ynni Ymrwymiad Lleihau Carbon yn dilyn blwyddyn gydymffurfio 2018/19; fodd bynnag, ni fydd y gost hon yn diflannu wrth i'r Ardoll Newid yn yr Hinsawdd gael ei chodi i wneud iawn am hyn. Bydd Llywodraeth Cymru yn ymgynghori ar yr opsiynau ar gyfer olynnydd i'r cynllun Ymrwymiad Lleihau Carbon (Polisi 19, 'Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel').

Mae gan Lywodraeth Cymru uchelgais ar gyfer sector cyhoeddus carbon niwtral erbyn 2030, a bydd yn cynorthwyo'r sector cyhoeddus i osod llinell sylfaen, monitro ac adrodd ar gynnydd tuag at fod yn garbon niwtral (Polisi 20, 'Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel'). Yn seiliedig ar waith diweddar ar ôl troed carbon a wnaed gan Cyfoeth Naturiol Cymru a GIG Cymru, mae Llywodraeth Cymru yn cynnig blaenoriaethu'r pedair thema allweddol ganlynol i gyflawni'r uchelgais hon: (1) Symudedd a Thrafnidiaeth; (2) Caffael; (3) Defnydd Tir; a, (4) Adeiladau. Mae Aether Ltd wedi sicrhau'r contract i ddatblygu'r canllawiau adrodd, ac mae'r Cyngor yn un o nifer o gyrrff cyhoeddus sydd wedi cytuno i fod yn 'fabwysiadwyr cynnar' a gweithio gyda Llywodraeth Cymru i sefydlu methodolegau cyson ledled Cymru ar gyfer adrodd ar allyriadau carbon. Bydd y gyfres olaf o ddogfennau'n cael eu hanfon i Lywodraeth Cymru erbyn diwedd 2019/20 a byddant yn cael eu dosbarthu i bob corff cyhoeddus cyn gynted â phosibl ar ôl eu derbyn. Bydd hyn yn helpu i osod gwaelodlin ar gyfer allyriadau carbon, datblygu cynlluniau a monitro cynnydd tuag at dargedau lleihau allyriadau.

#### Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-17	Cydweithio â Llywodraeth Cymru a chyrrff cyhoeddus 'mabwysiadwyr cynnar' eraill i gyflwyno adroddiadau carbon fel rhan o'r uchelgais i sicrhau sector cyhoeddus carbon niwtral yng Nghymru erbyn 2030	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mehefin 2020

### 3.5 GWEITHIO GYDA BWRDD GWASANAETHAU CYHOEDDUS SIR GAERFYRDDIN/ PARTNERIAID BARGEN DDINESIG BAE ABERTAWE

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 wedi sefydlu bwrdd statudol, a elwir yn Fwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus, ym mhob awdurdod lleol yng Nghymru. Casgliad o gyrff cyhoeddus yw'r Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus sy'n gweithio gyda'i gilydd i wella llesiant eu sir. Mae Grŵp Cyflawni Amgylchedd Iach Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin ar hyn o bryd yn cynnal Asesiad Risg Amgylcheddol a Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer Sir Gaerfyrddin er mwyn datblygu camau clir a diffiniedig y gall unigolion, cymunedau a sefydliadau eu cymryd.

Gan adeiladu ar y gwaith blaenorol ar y cyd, bydd Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin yn cynnal gweithdy cyn hir i weld sut y mae sefydliadau sy'n aelodau o'r bwrdd yn ymateb i newid yn yr hinsawdd, gan amlinellu gweithgarwch presennol ac arfaethedig yn eu sefydliadau a nodi cyfleoedd ar gyfer cydweithio ar draws partneriaid y Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus.

Mae rhaglen Bargen Ddinesig Bae Abertawe yn cynnwys un ar ddeg o brosiectau ar draws y pedair thema allweddol sef Cyflymu'r Economi; Gwyddor Bywyd a Llesiant; Ynni; a Gweithgynhyrchu Clyfar. Ymhlith y rhain y mae prosiectau Pentref Llesiant a Gwyddor Bywyd Llanelli a Chartrefi yn Orsafoedd Pŵer.

Mae Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru yn cynnig datblygu Cynllun Ynni Rhanbarthol ar gyfer Dinas-ranbarth Bae Abertawe yn seiliedig ar waith diweddar a gynhyrchwyd gan y Sefydliad Materion Cymreig (IWA) a Regen.

#### Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-18	Gweithio gyda Grŵp Cyflawni Amgylchedd Iach Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin i gynnal Asesiad Risg Amgylcheddol a Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer y Sir	Y Rheolwr Polisi Corfforaethol a Phartneriaeth	Parhaus
NZC-19	Gweithio gyda phartneriaid Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin i nodi a datblygu cyfleoedd i gydweithio gyda golwg ar leihau allyriadau carbon	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-20	Gweithio gyda phartneriaid yn Llywodraeth Cymru a Dinas-ranbarth Bae Abertawe i sefydlu Cynllun Ynni Rhanbarthol ar gyfer De-orllewin Cymru	Pennaeth Adfywio	Parhaus

### 3.6 CYDWEITHIO AG ARBENIGWYR O'R SECTOR PREIFAT A'R 3YDD SECTOR

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus yng Nghymru feddwl am effaith hirdymor eu penderfyniadau, gweithio'n well gyda phobl, gyda chymunedau a chyda'i gilydd, ac atal problemau parhaus megis tloedi, anghydraddoldebau iechyd a newid yn yr hinsawdd. Mae'r Ddeddf yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus weithredu pum ffordd allweddol o weithio wrth wneud penderfyniadau yn y dyfodol: edrych i'r tymor hir; gweithio mewn ffordd integredig; cynnwys amrywiaeth y boblogaeth; gweithio gydag eraill mewn modd cydweithredol; a deall achosion sylfaenol problemau er mwyn eu hatal rhag codi.

Mae'r Cyngor yn cydweithio'n agos ag amrywiaeth eang o bartneriaid. Mae'r canlynol yn enghreifftiau o rai o'r sefydliadau sector preifat a 3ydd sector y mae'n bwriadu gweithio gyda hwy i gyflawni'r cynllun gweithredu hwn (nid yw hon yn rhestr gynhwysfawr):

Y Sector Preifat	Y 3ydd Sector
Contractwyr y Cyngor, gan gynnwys Ameresco - y darparwr gwasanaeth a ffefrir ar gyfer prosiect Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni) Cam 1 y Cyngor	<u>Cymdeithas Gwasanaethau Gwirfoddol Sir Gaerfyrddin Ynni Sir Gâr</u>

Er enghraifft, yn ddiweddar mae Cymdeithas Gwasanaethau Gwirfoddol Sir Gaerfyrddin (CAVS) wedi sefydlu Rhwydwaith Amgylcheddol 3ydd Sector Sir Gaerfyrddin. Mae'r grŵp hwn wedi'i fwriadu fel fforwm i CAVS roi adborth i'r 3ydd sector ar sut mae Grŵp Amgylchedd Iach Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin yn datblygu ac ati.

Mae'r cynllun gweithredu hwn yn cwmpasu'r deng mlynedd nesaf a bydd datblygiadau technolegol pellach, yn ddiau, yn ymddangos maes o law, megis trafndiaeth leol carbon isel, datrysiadau pŵer a gwres trwy hydrogen a chelloedd tanwydd.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-21	Gweithio gyda chontractwyr y Cyngor i archwilio dulliau arloesol o leihau carbon	Amrywiol	Parhaus
NZC-22	Cymryd rhan yn Rhwydwaith Amgylchedd 3ydd Sector Sir Gaerfyrddin a sefydlwyd gan Gymdeithas Gwasanaethau Gwirfoddol Sir Gaerfyrddin (CAVS)	Amrywiol	Parhaus
NZC-23	Gweithio gydag Ynni Sir Gâr, ac eraill, i gyflawni a chefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy lleol	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus

## 3.7 INTEGREDDIO A CHYFATHREBU

Mae'r Cyngor wedi mabwysiadu dull corfforaethol o ddrafftio'r cynllun gweithredu hwn gyda chyfarfodydd dan gadeiryddiaeth y Cyngorydd Cefin Campbell lle'r oedd amryw o swyddogion yn bresennol. Mae cynrychiolwyr o Wasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru, Cymdeithas Llywodraeth Leol Cymru ac APSE Energy hefyd wedi mynychu'r cyfarfodydd hyn.

Cydnabyddir y bydd angen i staff, ac Aelodau, fod o ymwybodol o hyn a'i gefnogi er mwyn galluogi'r Cyngor i gyflawni gostyngiadau carbon sylweddol yn llwyddiannus. Bydd hyn yn gofyn am hyfforddiant a chyfathrebu penodol. I ddechrau, bwriedir cynnal arolwg staff i weld sut y gall unigolion gyfrannu at ymrwymiad y Cyngor i ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net.

Cytunwyd ar dempledi drafft ar gyfer cynnal Asesiad Effaith Integredig ar gynigion a phenderfyniadau'r Cyngor ar gyfer cyfnod o brofi cyn ei gyflwyno yn ystod 2020. Mae Asesiad Effaith Integredig yn cynnwys gofynion i asesu effaith fel sy'n ofynnol trwy:

- Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015
- Dyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus a Deddf Cydraddoldeb 2010
- Mesur y Gymraeg (Cymru) 2011 a Safonau'r Gymraeg

- [Confensiwn y Cenhedloedd Unedig ar Hawliau'r Plentyn 1989,](#)  
[a Mesur Hawliau Plant a Phobl Ifanc \(Cymru\) 2011](#)
- [Rheoliad Cyffredinol ar Ddiogelu Data 2016](#)

Yn ystod y cam profi, bydd cynnwys gofynion asesiad effaith [Deddf yr Amgylchedd \(Cymru\) 2016](#) yn helpu i osod newid yn yr hinsawdd/lleihau carbon yn rhan annatod o'r Cyngor.

Ym mis Medi 2019, cymerodd miliynau o bobl ifanc, ac oedolion, ran yn y 'Streic Hinsawdd' fyd-eang a ysbrydolwyd gan yr actifydd ifanc o Sweden, Greta Thunberg. Mae'r Cyngor yn bartner i 'Walk the Global Walk', sef cyfle dysgu rhyngwladol ar gyfer ysgolion, sy'n ceisio cefnogi pobl ifanc i weithredu dros [Nodau Datblygu Cynaliadwy y Cenhedloedd Unedig](#). Yn 2019/20 mae pob un o'r 12 o ysgolion uwchradd y Cyngor a dwy ysgol gynradd wedi cofrestru ar gyfer Nod Datblygu Cynaliadwy 13: Newid yn yr Hinsawdd. Mae'r Cyngor, ynghyd â [Dolen Cymru Lesotho](#) (y partner Cymreig arall yn y prosiect), yn cynorthwyo disgyblion i ddysgu am newid yn yr hinsawdd a gweithredu yn eu hysgolion a'u cymunedau trwy ddarparu:

- o Pecyn adnoddau a gweithdy dwyieithog i athrawon.
- o Hyfforddiant arweinyddiaeth a chymorth ar gyfer 'Global Goalkeepers' (disgyblion sy'n llysgenhadon)
- o Cymryd rhan yng nghynhadledd a dadl ffug y Cenhedloedd Unedig ynghylch newid yn yr hinsawdd
- o Cymryd rhan yn y 'Global Walk', sef digwyddiad Gweithredu dros Hinsawdd uchel ei broffil o amgylch tref Caerfyrddin.

Bydd adroddiad perfformiad blynyddol yn cael ei roi ar y cynnydd tuag at ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030, ynghyd ag adolygiadau blynyddol o'r cynllun gweithredu.

## Camau gweithredu i'w cymryd

Cyf	Cam gweithredu	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-24	Cynnal arolwg staff i nodi sut y gall unigolion gyfrannu at ymrwymiad y Cyngor i ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net	Rheolwr Marchnata a'r Cyfryngau	Mai 2020
NZC-25	Ymgorffori newid yn yr hinsawdd / lleihau carbon mewn proses Asesiad Effaith Integredig i'w chyflwyno gan y Cyngor	Y Rheolwr Polisi Corfforaethol a Phartneriaeth	I'w gadarnhau
NZC-26	Cefnogi'r prosiect 'Walk the Global Walk' yn ysgolion y Sir i hyrwyddo ymwybyddiaeth o newid yn yr hinsawdd	Swyddog dros Gysylltu ag Ysgolion Rhyngwladol	Parhaus
NZC-27	Adolygu'r cynllun gweithredu yn dilyn cyhoeddi canllawiau Llywodraeth Cymru ar y fframwaith adrodd carbon cenedlaethol newydd	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mawrth 2021
NZC-28	Cyhoeddi adroddiadau perfformiad ar y cynnydd tuag at ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Blynyddol



*Blwyddyn 7 @glanymorschool yn barod i ddal ati i fynd i'r afael â Nod Datblygu Cynaliadwy 13 #sdg13 @wtgw2018! Roedd nifer o syniadau wedi cael eu creu heddiw! Dewch i ni weithredu nawr @GoalWales!*

## CYNLLUN GWEITHREDU

ÔL TROED CARBON – ADEILADAU ANNOMESTIG			
Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-01	Cyflwyno prosiect Cam 1 Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni) i gyflawni arbedion ynni/carbon	Pennaeth Eiddo	Ebrill 2021
NZC-02	Datblygu camau pellach prosiect Re:fit Cymru (Effeithlonrwydd Ynni), neu debyg, i gyflawni arbedion ynni/carbon ynghynt	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-03	Ymgorffori'r safon 'Passivhaus', lle bo'n briodol, mewn prosiectau adeiladu newydd	Rheolwr Dylunio Eiddo	Parhaus
NZC-04	Adolygu a diwygio manylebau a briffiau dylunio yn barhaus i adlewyrchu technolegau newydd a chyfarpar sy'n defnyddio ynni'n effeithlon	Rheolwr Dylunio Eiddo	Parhaus
NZC-05	Ymestyn technoleg 'glyfar' ac is-fesuryddion er mwyn sicrhau bod y data ar ddefnydd o ynni yn cael ei gasglu'n gywir ac yn amserol	Amrywiol	Parhaus
NZC-06	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer adeiladau annomestig y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mawrth 2021

ÔL TROED CARBON – GOLEUADAU STRYD			
Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-07	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer goleuadau stryd y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Peiriannydd Goleuadau Cyhoeddus	Mawrth 2021

ÔL TROED CARBON - MILLTIREDD FFYLD			
Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-08	Adolygu'r cerbydau mwyaf priodol sy'n rhedeg ar danwydd ar gyfer pob un o wasanaethau'r Cyngor	Rheolwr Fflyd	Parhaus
NZC-09	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer milltired fflyd y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Rheolwr Fflyd	Mawrth 2021

## ÔL TROED CARBON - MILLTIREDD BUSNES

Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-10	Cynnal adolygiad o geir adrannol y Cyngor i nodi cyfleoedd ar gyfer lleihau allyriadau carbon	Pennaeth Trafnidiaeth a Phrifyrdd	I'w gadarnhau
NZC-11	Cwblhau strategaeth cerbydau trydan ar gyfer y Sir	Rheolwr y Strategaeth Drafnidiaeth ac Isadeiledd	I'w gadarnhau
NZC-12	Datblygu targed lleihau carbon priodol ar gyfer milltired busnes y Cyngor fel rhan o adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Pennaeth Trafnidiaeth a Phrifyrdd	Mawrth 2021

## CYNHYRCHU YNNI ADNEWYDDADWY / GWRTHBWYSO CARBON

Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-13	Gweithio gyda Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru i archwilio a darparu cyfleoedd ar gyfer prosiectau ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-14	Gweithio gyda'r Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol i gefnogi mwy o gaffael ynni o brosiectau ynni adnewyddadwy a gynhyrchir yn lleol	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-15	Archwilio dichonoldeb plannu coed, a mesurau eraill o'r fath, ar dir a reolir gan y Cyngor er mwyn cyfrannu at wrthbwysu carbon	Rheolwr Asedau Strategol	Parhaus
NZC-16	Datblygu targed priodol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy fel rhan o'r adolygiad blynyddol o'r cynllun gweithredu	Cynaliadwy Rheolwr Datblyg	Mawrth 2021

## GWEITHIO GYDA LLYWODRAETH CYMRU

Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-17	Cydweithio â Llywodraeth Cymru a Chyrff Cyhoeddus eraill sy'n 'fabwysiadwyr cynnar' i gyflwyno fframwaith adrodd carbon cenedlaethol fel rhan o'r uchelgais i gyflawni sector cyhoeddus Cymru carbon niwtral erbyn 2030	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mehefin 2020

**GWEITHIO GYDA BWRDD GWASANAETHAU CYHOEDDUS SIR GAERFYRDDIN / PARTNERIAID  
BARGEN DDINESIG BAE ABERTAWE**

Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-18	Gweithio gyda Grŵp Cyflawni Amgylchedd Iach Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin i gynnal Aseiad Risg Amgylcheddol a Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer y Sir	Y Rheolwr Polisi Corfforaethol a Phartneriaeth	Parhaus
NZC-19	Gweithio gyda phartneriaid Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin i nodi a datblygu cyfleoedd i gydweithio gyda golwg ar leihau carbon	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus
NZC-20	Gweithio gyda phartneriaid yn Llywodraeth Cymru a Dinas-ranbarth Bae Abertawe i sefydlu Cynllun Ynni Rhanbarthol ar gyfer De-orllewin Cymru	Pennaeth Adfywio	Parhaus

**CYDWEITHIO AG ARBENIGWYR O'R SECTOR PREIFAT A'R 3YDD SECTOR**

Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-21	Gweithio gyda chontractwyr y Cyngor i archwilio dulliau arloesol o leihau carbon	Amrywiol	Parhaus
NZC-22	Cymryd rhan yn Rhwydwaith Amgylchedd 3ydd Sector Sir Gaerfyrddin a sefydlwyd gan Gymdeithas Gwasanaethau Gwirfoddol Sir Gaerfyrddin (CAVS)	Amrywiol	Parhaus
NZC-23	Gweithio gydag Ynni Sir Gâr, ac eraill, i gyflawni a chefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy lleol	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Parhaus

**INTEGREIDDIO A CHYFATHREBU**

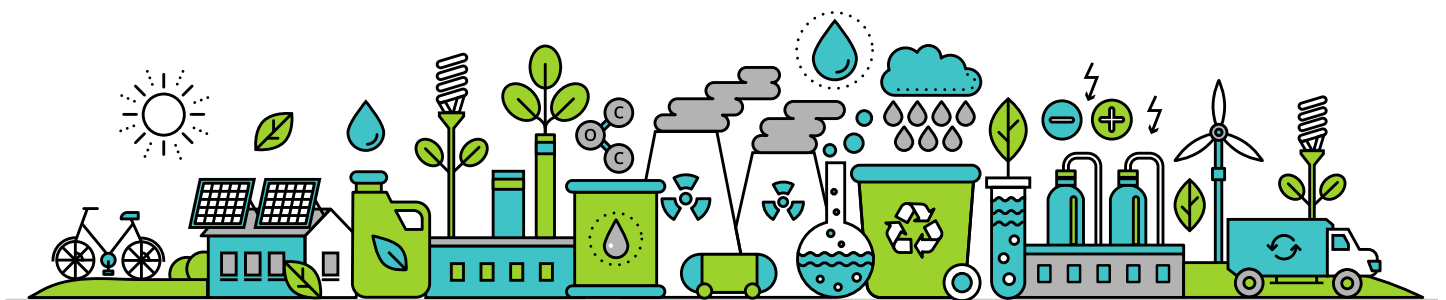
Cyf	Camau i'w cymryd	Swyddog Arweiniol	Erbyn Pryd
NZC-24	Cynnal arolwg staff i nodi sut y gall unigolion gyfrannu at ymrwymiad y Cyngor i ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net	Rheolwr Marchnata a'r Cyfryngau	Mai 2020
NZC-25	Ymgorffori newid yn yr hinsawdd / lleihau carbon mewn proses Aseiad Effaith Integredig i'w chyflwyno gan y Cyngor	Y Rheolwr Polisi Corfforaethol a Phartneriaeth	I'w gadarnhau
NZC-26	Cefnogi'r prosiect 'Walk the Global Walk' yn ysgolion y Sir i hyrwyddo ymwybyddiaeth o newid yn yr hinsawdd	Swyddog dros Gysylltu ag Ysgolion Rhyngwladol	Parhaus
NZC-27	Adolygu'r cynllun gweithredu yn dilyn cyhoeddi canllawiau Llywodraeth Cymru ar y fframwaith adrodd carbon cenedlaethol newydd	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Mawrth 2021
NZC-28	Cyhoeddi adroddiadau perfformiad ar y cynnydd tuag at ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net erbyn 2030	Rheolwr Datblygu Cynaliadwy	Blynyddol



# ATODIAD 2

## CRYNODEB LLEIHAU CARBON

Mesurau Llwyddiant Allweddol	2016/17	2017/18	2018/19	2018/19 v 2017/18	
	Canlyniad	Canlyniad	Canlyniad	Cynnydd	% y newid
<b>Adeiladau Annomestig</b>					
Defnydd (kWh)	66,808,735	63,690,923	64,857,362	Wedi dirywio	+1.8%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	18,923	16,258	14,822	Wedi gwella	-8.8%
<b>Goleuadau Stryd</b>					
Defnydd (kWh)	5,718,531	4,873,979	4,202,381	Wedi gwella	-13.8%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	2,569	1,874	1,291	Wedi gwella	-31.1%
<b>Milltired Fflyd</b>					
Milltired (milltiroedd)	5,127,150	5,121,289	4,982,428	Wedi gwella	-2.7%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	3,790	3,852	3,856	Wedi dirywio	+0.1%
<b>Milltired busnes</b>					
Milltired (milltiroedd)	4,186,640	3,948,586	3,846,615	Wedi gwella	-2.6%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	1,260	1,159	1,118	Wedi gwella	-3.5%
<b>CYFANSWM</b>					
Defnydd (kWh)	72,527,266	68,564,902	69,059,743	Wedi dirywio	+0.7%
Milltired (milltiroedd)	9,313,790	9,069,875	8,829,043	Wedi gwella	-2.9%
Allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e)	26,542	23,143	21,087	Wedi gwella	-8.9%



## FAINT O YNNI ADNEWYDDADWY FYDDAI EI ANGEN I FOD YN GARBON SERO-NET?

Ôl troed carbon 2018/19 namyn Cynhyrchu Ynni Adnewyddadwy yn hafal i Garbon Sero-net		
Allyriadau carbon Adeiladau Annomestig (tCO <sub>2</sub> e) 14,822	41 o Dyrbinau Gwynt neu 175,450 o Baneli Solar Ffotofoltäig	= 0 (tCO <sub>2</sub> e)
Allyriadau carbon Goleuadau Stryd (tCO <sub>2</sub> e) 1,291	4 o Dyrbinau Gwynt neu 15,282 o Baneli Solar Ffotofoltäig	= 0 (tCO <sub>2</sub> e)
Allyriadau carbon Milltiroedd Fflyd (tCO <sub>2</sub> e) 3,856	11 o Dyrbinau Gwynt neu 45,644 o Baneli Solar Ffotofoltäig	= 0 (tCO <sub>2</sub> e)
Allyriadau carbon Milltiroedd Busnes (tCO <sub>2</sub> e) 1,118	3 o Dyrbinau Gwynt neu 13,234 o Baneli Solar Ffotofoltäig	= 0 (tCO <sub>2</sub> e)
Cyfanswm allyriadau carbon (tCO <sub>2</sub> e) 21,087	59 o Dyrbinau Gwynt (29.5 MW) neu 249,610 Baneli Solar Ffotofoltäig (62.4 MW)	= 0 (tCO <sub>2</sub> e)

### Cymaryddion:

Nifer cyfatebol o dyrbinau gwynt 500 kW (~ 362 tCO<sub>2</sub>e/blwyddyn | ~ 1,180 MWh/blwyddyn) (cynhwysedd tyrbîn gwynt yn Nant-y-caws)

Nifer cyfatebol o baneli solar ffotofoltäig 250 W unigol (~ 0.08448 tCO<sub>2</sub>e / blwyddyn | ~ 275 kWh / blwyddyn)

Pellter cyfartalog o'r ddaear i'r lleuad = 238,855 milltir | Cylchedd hafaidd y ddaear = 24,901 milltir

Trydan adnewyddadwy a gynhyrchir gan systemau solar ffotofoltäig y Cyngor yn 2018/19 = 979,071 kWh (~300 tCO<sub>2</sub>e)

#### Nodiadau:

- (1) Bydd Llywodraeth Cymru yn cyflwyno fframwaith adrodd cenedlaethol newydd ar garbon ym mis Ebrill 2020; o ganlyniad, efallai na fydd modd cymharu'r data perfformiad uchod yn uniongyrchol ar ôl y dyddiad hwn.
- (2) Mae'r nifer cyfatebol o dyrbinau gwynt a phaneli solar ffotofoltäig yn seiliedig ar gyfrifiad lefel uchel a fydd yn newid o flwyddyn i flwyddyn gyda newidiadau yn ffactor trosi allyriadau'r DU ar gyfer trydan. Er bod y metrig hwn yn cael ei ddefnyddio i helpu i ddangos maint y dasg, dim ond at ddibenion enghreifftiol y'i bwriadwyd gan ei fod yn dibynnu ar lawer o newidynnau allanol.

## ARGYFWNG HINSAWDD

Ni fwriedir i ffocws cychwynnol y cynllun gweithredu hwn ar gyfer llwybr tuag at ddod yn awdurdod lleol carbon sero-net gyfyngu ar, neu atal, gweithredoedd ehangach posibl eraill sy'n cyfrannu at fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd.

Nodir rhai o'r camau hyn isod (nid yw hon yn rhestr gynhwysfawr):

### Tai

- Yn dilyn mesurau effeithlonrwydd ynni cynhwysfawr a gynhaliwyd fel rhan annatod o [Safon Tai Sir Gaerfyrddin/ Safon Tai Sir Gaerfyrddin a Mwy \(CHS+\)](#), mae targed cyfredol Llywodraeth Cymru ar gyfer [Safon Ansawdd Tai Cymru](#) sef sgôr [Gweithdrefn Asesu Safonol](#) gyfartalog o 65, wedi ei gyrraedd. . Nid yw'r Cyngor wedi gosod ei darged ei hun hyd nes y ceir arweiniad a thargedau pellach gan Lywodraeth Cymru yn 2020.
- Bydd y Cyngor yn parhau i asesu a yw'r farchnad wedi sefydlogi'n ddigonol i ystyried ailgyflwyno prosiect solar ffotofoltäig yn seiliedig ar dai.
- Ymrwymodd y Cyngor yn 2016 i greu 1,000 o dai fforddiadwy ychwanegol erbyn 2021. Roedd y cynllun gwreiddiol yn defnyddio amrywiaeth o ffyrdd o sicrhau bod yna dai fforddiadwy yn y Sir, er enghraifft trwy brynu tai trwy'r farchnad agored, gwneud defnydd unwaith eto o dai gwag, rhentu tai drwy'r cynllun '[Gosod Syml](#)', defnyddio [rhwymedigaethau cynllunio / cytundebau Adran 106](#), a thrwy weithio gyda phartneriaid. O fewn y tair blynedd gyntaf, mae 700 yn fwy o dai fforddiadwy yn y Sir a gellir bod yn hyderus y bydd y targed yn cael ei gyrraedd erbyn 2021.
- Nod y prosiect 'Cartrefi yn Orsafoedd Pŵer' yw darparu cartrefi clyfar, carbon isel, ynni-effeithlon trwy ddull cydgysylltiedig ar draws Dinas-ranbarth Bae Abertawe. Bydd y prosiect yn cyflwyno rhaglen o ddatblygiadau adeiladau newydd, ôl-osod adeiladau presennol a chymorth datblygu cadwyn gyflenwi lleol. Nodau'r prosiect yw: helpu i fynd i'r afael â thlodi tanwydd, lleihau allyriadau carbon, a diwallu'r angen am fwy o dai. Bydd y prosiect yn monitro agweddau iechyd a llesiant cartrefi cynhesach a'r effaith ar dlodi tanwydd.
- Yn ddiweddar, cytunodd y Cyngor i adeiladu 900 o dai cyngor newydd erbyn 2029/30. Bydd y tai newydd hyn yn ymgorffori nodweddion sy'n gydnaws â'r amgylchedd megis paneli solar a phren Cymreig, a fyddai'n dod o ffynonellau lleol ac yn cael eu cynhyrchu'n lleol. Mae'r tai wedi'u dylunio fel eu bod yn arbed hyd at £1,000 y flwyddyn i'r preswlydd ar filiau ynni gyda'r waliau wedi'u hinswleiddio â phapur newydd wedi'i ailgylchu, a'r ffenestri pren yn cyrraedd y [safon 'Passivhaus'](#).
- Sefydlwyd 'Cartrefi Croeso' gan Gyngor Sir Caerfyrddin er mwyn datblygu tai newydd i'w gwerthu a'u rhentu.

### Cynllunio

- Mae [Cynllun Datblygu Lleol Sir Gaerfyrddin \(CDLI\)](#) yn cael ei adolygu ar hyn o bryd a bydd yn rhedeg tan 2033. Bydd y CDLI yn amlinellu ble a sut y bydd y datblygiad yn digwydd o fewn y Sir, trwy nifer o bolisiâu cynllunio. Ceir polisi newid hinsawdd trosfwaol yn y CDLI, a ategir gan bolisiâu penodol sy'n amlinellu sut y mae'n rhaid i ddatblygiadau newydd ystyried pynciau megis ynni adnewyddadwy, dylunio cynaliadwy, llifogydd, teithio llesol, trafndiaeth gyhoeddus, seilwaith gwyrdd ac ansawdd aer.

- Mabwysiadwyd Canllawiau Cynllunio Atodol ar Ynni Gwynt ac Ynni'r Haul ym mis Mehefin 2019. Comisiynwyd Asesiad Ynni Adnewyddadwy gyda'r bwriad o nodi ardaloedd ar draws y Sir sydd â'r amodau addas ar gyfer gwahanol gynlluniau ynni adnewyddadwy.
- Cynhaliwyd asesiad seilwaith gwyrdd yn ddiweddar, lle mae pob ased seilwaith gwyrdd ar draws y Sir wedi cael ei fapio. Bydd hyn yn helpu i nodi meysydd lle gellid gweithredu a phlannu cynlluniau plannu coed mewn seilwaith gwyrdd ardal (at ddibenion monitro ac adrodd) ledled y Sir.
- Mae bwriad i gyflwyno polisi newydd yn y CDLI ynghylch pwyntiau gwefru trydanol ar gyfer datblygiadau newydd er mwyn cynyddu'r ddarpariaeth hon mewn datblygiadau preswyl ac amhreswyl.
- Mae mawndiroedd ymhlith yr ecosystemau mwyaf gwerthfawr ar y ddaear. Maent yn hollbwysig ar gyfer diogelu bioamrywiaeth fyd-eang, darparu dŵr yfed diogel, lleihau'r perygl o lifogydd a helpu i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. Mawndiroedd yw'r storfa garbon ddaearol naturiol fwyaf – gan storio mwy o garbon na'r holl fathau eraill o lystyfiant yn y byd gyda'i gilydd. I'r gwrthwyneb, mae mawndiroedd wedi'u difrodi yn ffynhonnell bwysig o allyriadau nwyon tŷ gwydr. Gall adfer mawndiroedd, felly, ostwng allyriadau'n sylweddol. Mae'r Cyngor wedi bod yn rhedeg Prosiect Corsydd Sir Gaerfyrddin gyda chyllid gan Cyfoeth Naturiol Cymru, Llywodraeth Cymru a Chronfa Dreftadaeth y Loteri (mae prosiect mawndir cenedlaethol wedi ymgymryd â rhywfaint o'r gwaith hwn yn ystod 2018/19). Nod y prosiect hwn yw gwarchod pum safle yn y Sir lle mae mawn yn ffurfio, neu lle dylai fod yn ffurfio.
- Yn gyson â pholisi cenedlaethol, mae ymatebion Cynllunio Ecoleg yn cynghori ar yr angen i warchod safleoedd mawn pan fydd y rhain yn rhan o gynnydd datblygu. Mae hefyd yn cynghori ar gadw a rheoli cynefinoedd lled-naturiol - y mae gan lawer ohonynt y gallu i storio carbon os cânt eu rheoli'n briodol - yn unol â pholisïau'r CDLI a pholisi cenedlaethol.
- Mae'r Cyngor yn hwyluso Partneriaeth Natur Sir Gaerfyrddin (Partneriaeth Bioamrywiaeth Sir Gaerfyrddin gynt) sy'n cynnwys dros 15 o sefydliadau ymhlith y rhai y mae'r Cyngor, y Llywodraeth, a chyrrff bywyd gwyllt nad ydynt yn perthyn i'r Llywodraeth, elusennau bywyd gwyllt a grwpiau gwirfoddol - i gyd yn gweithio gyda'i gilydd i warchod a gwella bioamrywiaeth Sir Gaerfyrddin.

## Y Gwasanaethau Amgylcheddol a Gwastraff

- Mae'r Cyngor yn gweithredu system casglu gwastraff dros bythefnos gyda gwastraff cartref cyffredinol a gwastraff ailgylchu yn cael ei gasglu am yn ail wythnos, gyda gwastraff bwyd i'w ailgylchu yn cael ei gasglu'n wythnosol. Am dâl, darperir gwasanaeth casglu gwastraff gardd bob pythefnos hefyd.
- Ar hyn o bryd mae gan y Sir gyfradd ailgylchu o ryw 59% ac mae angen iddi gyrraedd 70% erbyn 2025. Er mwyn helpu i gynyddu'r nifer sy'n ailgylchu gwastraff bwyd, darparwyd bagiau leinin bin bwyd i bob cartref o fis Hydref 2019 ymlaen. Gwnaed penderfyniad ymwybodol i ddarparu bagiau startsh diraddiadwy yn hytrach na bagiau plastig. Yn ddiweddar cyflwynwyd mesurau rheoli hefyd mewn canolfannau ailgylchu gwastraff cartref i wella lefelau ailgylchu yn y cyfleusterau hyn.
- Mae'r Cyngor yn parhau i weithio gydag ysgolion, grwpiau lleol a bwytai bwyd cyflym mewn perthynas â lleihau gwastraff ac annog mwy o ailgylchu.
- Yn ddiweddar cynhaliodd y Cyngor ymarfer rhesymoli ar gyfer ei rowndiau casglu gwastraff o dŷ i dŷ, sydd wedi arbed tua 9% y flwyddyn o safbwynt y pellter a deithir gan y fflyd casglu gwastraff.
- Ar hyn o bryd mae'r Cyngor yn cynnal adolygiad o'r system casglu gwastraff o dŷ i dŷ yn barod ar gyfer fflyd cerbydau newydd yn 2021. Waeth pa system gasglu newydd a ddewisir, bydd angen cerbydau casglu sbwriel newydd yn lle'r fflyd bresennol. Wrth ddewis y cerbydau newydd, bydd y fflyd fwyaf effeithlon yn cael ei chaffael a fydd yn diwallu anghenion a manyleb y gwasanaeth.

- CWM Environmental Ltd yw cwmni gwaredu a thrin gwastraff y Cyngor. Ar hyn o bryd mae gan brif safle CWM yn Nant-y-Caws, Caerfyrddin, dyrbin gwynt a system tynnu nwy tirlenwi a all gynhyrchu ynni. Mae gwaith archwilio ar y gweill ar hyn o bryd i asesu a oes potensial ar gyfer datblygu ynni adnewyddadwy pellach ar y safle.
- Mae'r Cyngor yn ymrwymedig i leihau ei ddefnydd o blastigau defnydd untro ac i barhau i godi ymwybyddiaeth o faterion amgylcheddol yn unol â'r polisiau a fabwysiadodd ar 18 Ebrill 2018 ac ar 10 Gorffennaf 2019.

## Caffael

- Nodwyd caffael cynaliadwy fel blaenoriaeth allweddol ers nifer o flynyddoedd a mabwysiadodd y Cyngor dempled Asesiad Risg Cynaliadwy er mwyn ymgorffori cynaliadwyedd ar lefel ymarferol. Ers 2008 mae'r Cyngor wedi defnyddio'r offeryn Asesiad Risg Cynaliadwy a gymeradwywyd gan Lywodraeth Cymru er mwyn nodi ac elwa ar enillion cynaliadwy ar draws gweithgarwch contractio. Mae'r offeryn hwn o gymorth i ystyried sut y gellir mynd i'r afael â materion cynaliadwyedd wrth ddrafftio manyleb ac wrth dendro, gan felly ymgorffori'r Asesiad Risg Cynaliadwy yn y broses gontractio er mwyn caffael. Diben y broses Asesiad Risg Cynaliadwy yw sicrhau bod materion amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd yn cael eu hasesu, eu deall a'u rheoli ym mhob penderfyniad allweddol ynghylch caffael sy'n ymwneud â chaffael nwyddau a gwasanaethau.
- Mae Grŵp Cyflawni Pobl a Lleoedd Ffyniannus Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus Sir Gaerfyrddin yn ystyried cyfleoedd i gaffael bwyd ar draws sefydliadau'r sector cyhoeddus yn Sir Gaerfyrddin. Mae'r ffocws ar gaffael bwyd lleol gan y sector cyhoeddus yn cael ei ystyried gan bartneriaid fel blaenoriaeth allweddol a allai ddod â chyfoeth economaidd ac effeithiau iechyd i'r gymuned leol. Mae'r grŵp wedi sicrhau cyllid LEADER i benodi trydydd parti i ymgymryd ag ymarfer mapio o gynhyrchwyr bwyd presennol yn Sir Gaerfyrddin a'r rhanbarth. Y nod yw nodi'r hyn sydd ar gael a'r bylchau sy'n bodoli o fewn y ddarpariaeth fwyd bresennol yn y sir. Mae cais arall wedi'i wneud i Gronfa Her yr Economi Sylfaenol i benodi Swyddog Prosiect i gysylltu â phartneriaid y Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus i herio'r ffyrdd presennol o weithio ac i nodi arfer gorau ar gyfer dulliau caffael bwyd yn y dyfodol.
- Cynrychiolir y Cyngor ar rwydweithiau caffael rhanbarthol ac mae'n ymgysylltu ac yn ymgynghori â grwpiau amrywiol megis Eunomia, WRAP Cymru a Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru i sicrhau bod ystyriaethau newid yn yr hinsawdd yn cael eu hymgorffori o fewn dogfennaeth caffael strategol a chanllawiau arfer gorau cysylltiedig i sicrhau bod yr holl fanylebau, dogfennau tendro a meini prawf dyfarnu yn mynd i'r afael ag ymrwymadau argyfwng hinsawdd.

## Trafnidiaeth a Phrifyrdd

- Gwasanaeth bws lleol hyblyg y mae modd ei archebu yw Bwcabus, wedi'i lunio i ddiwallu anghenion trigolion cefn gwlad. Mae model trafndiaeth wledig Bwcabus yn gweithredu mewn ardal benodol ac yn darparu gwasanaethau llwybrau sefydlog a theithiau wedi'u harchebu ymlaen llaw sy'n ymateb i'r galw, gan alluogi'r posibilrwydd o deithio ble a phan fo angen.
- Mae gwasanaeth Parcio a Theithio Caerfyrddin yn rhedeg bob 30 munud rhwng 7.30am a 6.25pm, o ddydd Llun i ddydd Gwener. Mae'r gwasanaeth yn cychwyn ym maes parcio Nant-y-Ci ac yn stopio yng Ngorsaf Fysiau Caerfyrddin, cyn symud ymlaen i Heol Spilman a San Pedr. Mae'r gwasanaeth hefyd yn ymestyn i Ysbyty Cyffredinol Glangwili cyn dychwelyd i Nant-y-Ci.

- Mae'r posibilrwydd o weithio gyda darparwyr trafndiaeth gyhoeddus i sicrhau gostyngiadau teithio (staff) i annog mwy o ddefnydd o drafnidiaeth gyhoeddus i gael ei archwilio.
- Mae rhwydwaith gwefru cerbydau trydan y Sir yn cael ei ehangu ar hyn o bryd.
- Uchelgais Sir Gaerfyrddin yw dod yn 'ganolbwynt beicio Cymru'. Ynghyd â rhwydwaith ffyrdd helaeth o 3,487 cilomedr, yr ail hiraf yng Nghymru, mae llawer o lwybrau beicio yn gwella'r cyfleoedd i feicwyr.

## Addysg

- Menter ryngwladol yw'r rhaglen Eco-Sgolion sy'n galluogi datblygu cynaliadwy i fod yn rhan fawr o fywyd ac ethos ysgolion. Mae'r Rhaglen yn cael pawb yng nghymuned yr ysgol i fod yn rhan o wella amgylchedd yr ysgol ac annog dinasyddiaeth dda. Mae'r disgyblion yn astudio pynciau gan gynnwys gwastraff, sbwriel, ynni, dŵr, trafndiaeth, byw'n iach a dinasyddiaeth fyd-eang. Mae pob ysgol yn Sir Gaerfyrddin wedi cofrestru ar y rhaglen Eco-Sgolion. Ym mis Medi 2019, roedd 55 o ysgolion ar Wobr Platinwm (y lefel uchaf a ddyfernir i ysgolion sy'n weithredol dros 8 mlynedd); 9 ysgol ar y Faner Werdd x3; 15 ysgol ar y Faner Werdd x2; 13 ysgol ar y Faner Werdd x1, 13 ysgol ar Lefel Arian; 1 ysgol ar Lefel Efydd; ac 1 ysgol wedi cofrestru yn unig.

## Adfywio

- Mae lleihau carbon wrth wraidd Bargen Ddinesig Bae Abertawe, sydd werth £1.3 biliwn ac sy'n cael ei darparu gan bedwar awdurdod lleol Dinas-ranbarth Bae Abertawe, gan gynnwys Sir Gaerfyrddin, gyda'r ddau fwrdd iechyd rhanbarthol a dwy brifysgol ranbarthol.
- Un o'r prosiectau sy'n rhan o raglen fuddsoddi'r Fargen Ddinesig yw prosiect 'Cartrefi yn Orsafoedd Pŵer' y rhanbarth cyfan. O dan y Prosiect hwn, bydd ôl-osod technoleg effeithlonrwydd ynni o'r radd flaenaf mewn 7,500 o gartrefi yn ategu'r gwaith o adeiladu 3,500 o gartrefi newydd, effeithlon iawn o ran ynni dros gyfnod o bum mlynedd. Yn ogystal â helpu'r Rhanbarth i leihau ei allyriadau carbon, bydd y Prosiect hwn hefyd yn mynd i'r afael â thlodi tanwydd ac yn diwallu'r angen am fwy o dai, gan fod o fudd i fusnesau cadwyn gyflenwi ledled Sir Gaerfyrddin a De-orllewin Cymru gyfan.
- Hefyd i fod i gael ei ariannu'n rhannol gan y Fargen Ddinesig y mae prosiect Ardal Forol Doc Penfro a fydd yn rhoi hwb sylweddol i 'economi las' y Rhanbarth trwy fuddsoddiad mawr mewn hyrwyddo ynni morol. Mae elfennau'r Prosiect hwn yn cynnwys Ardal Prawf Ynni'r Môr ac Arddangosiad yn Sir Benfro er mwyn i ddatblygwyr ynni morol dreialu, dad-risgio a masnacheiddio eu dyfeisiau, a bydd hefyd yn cynnwys uwchraddio seilwaith ym Mhorthladd Penfro a Chanolfan Ragoriaeth Peirianeg Ynni'r Môr lle gall diwydiant a'r byd academaidd gydleoli. Bydd hyn yn rhoi De-orllewin Cymru ar flaen y gad mewn diwydiant byd-eang sy'n tyfu a rhagwelir y bydd yn werth £76 miliwn erbyn 2050.
- Mae achos busnes Bargen Ddinesig Castell-nedd Port Talbot wedi'i ailfodelu hefyd yn rhoi cryn bwyslais ar danwydd di-garbon. Ymhlith y cynlluniau mae Canolfan Dechnoleg Bae Abertawe a fyddai'n trosglwyddo ynni dros ben o ynni solar a dulliau adnewyddadwy eraill i Ganolfan Hydrogen gerllaw a fyddai wedyn yn defnyddio'r egni hwn i wneud tanwydd di-garbon ar gyfer cerbydau'r cyngor. Mae elfennau eraill sy'n ffurfio rhan o'r achos busnes hwn yn cynnwys sefydlu map trywydd gwefru cerbydau trydan, wedi'i ategu gan fodelu ansawdd aer a monitro amser real. Mae Canolfan Arloesi Dur Genedlaethol hefyd ar y gweill, lle caiff ymchwil a datblygu ei ymgorffori yn y broses o wneud dur y dyfodol ar draws Dinas-ranbarth Bae Abertawe er mwyn lleihau allyriadau carbon ymhellach.



- Bydd cynaliadwyedd hefyd yn un o egwyddorion craidd pob prosiect Bargen Ddinesig arall, gan gynnwys [Pentref Llesiant a Gwyddor Bywyd Llanelli](#) a chamau i'w datblygu yn y dyfodol yng nghanolfan greadigol a digidol Yr Egin ym Mhrifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant yng Nghaerfyrddin. Ym mis Hydref 2019 cytunodd yr [Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol \(BEIS\)](#) i ariannu'n llawn [astudiaeth o ddichonoldeb rhwydwaith gwres](#) i archwilio opsiynau ar gyfer cyflenwi gwres carbon isel i Bentref Llesiant a Gwyddor Bywyd Llanelli.
- Mae'r cynllun '[Symud Sir Gaerfyrddin Wledig Ymlaen](#)' (Mehefin 2019) yn ddogfen gynhwysfawr sy'n edrych ar y materion sy'n wynebu ein cymunedau gwledig, ac yn canolbwyntio ar yr hyn sydd angen i ni ei wneud i sicrhau ein bod yn cefnogi'r trefi a'r pentrefi hyn i fod yn hunangynhaliol a ffynnu. Ymysg y mentrau sy'n cael sylw y mae gwneud defnydd arloesol o adeiladau gwag neu adeiladau amaethyddol diddefnydd ar gyfer creu hybiau i entrepreneuriaid, a gwella darpariaeth band eang er mwyn sicrhau nad yw cysylltedd digidol yn rhwystr o ran datblygiad gwledig. Gellid hefyd datblygu 'brand' Sir Gaerfyrddin i gynorthwyo a thyfu sector amaeth a bwyd amrywiol y Sir, gan annog cymunedau i brynu cynnyrch lleol er mwyn cadw 'Punt Sir Gaerfyrddin' yn y Sir, a fydd yn rhoi hwb i sector twristiaeth y sir. Mae ymrwymiad y Cyngor i leihau allyriadau carbon a'r defnydd o blastig hefyd yn rhan o'r Cynllun, ac mae yna gynigion i weithio gyda phartneriaid ac asiantaethau i greu amgylchedd mwy cynaliadwy. Ceir hefyd seilwaith newydd gan gynnwys buddsoddiad mewn pwyntiau gwefru cyflym ar gyfer cerbydau trydan. Mae'r Cynllun hefyd yn manylu ar 'Fenter Deg Tref Wledig' i sicrhau bod trefi marchnad, o Lanymddyfri i Sanclêr, yn fwy cynaliadwy'n economaidd, yn gymdeithasol, yn amgylcheddol ac yn ddiwylliannol ar gyfer y dyfodol.
- Bydd y Cyngor yn parhau i archwilio cyfleoedd i leihau carbon fel rhan o'r gwaith o adeiladu adeiladau a seilwaith yn uniongyrchol yn y dyfodol, ochr yn ochr â chyfleoedd a all ddeillio o ynni hydrogen.

## Cyllid

- Y Cyngor yw'r awdurdod sy'n gweinyddu [Cronfa Bensiwn Dyfed](#) sydd werth £2.7 biliwn.
- Mae'r Gronfa yn fuddsoddi tymor hir sy'n gyfrifol am ofalu am fuddiannau'r buddiolwyr dros nifer o ddegawdau yn y dyfodol ac yn cydnabod bod newid yn yr hinsawdd a buddsoddi mewn tanwydd ffosil yn ffactor risg sylweddol ar gyfer buddsoddiadau cronfa pensiwn.
- Mae'r Gronfa yn mynd ati i ymgysylltu'n weithredol ac yn gynhyrchiol â chwmnïau yn y sector drwy gymryd rhan yn [Fforwm Cronfeydd Pensiwn yr Awdurdodau Lleol](#). Yn ogystal, trwy reolwyr buddsoddi'r Gronfa, mae'r Gronfa yn pleidleisio ynghylch penderfyniadau mewn cyfarfodydd cyffredinol blynyddol byd-eang gan geisio tryloywder a datgelu risgiau o ran yr hinsawdd a phennu targedau ar gyfer lleihau allyriadau. Yn y modd hwn caiff barn y Gronfa ei chyfleu'n uniongyrchol i fyrdau unigol.
- Mae gan Gronfa Bensiwn Dyfed lefel gynyddol o fuddsoddiadau mewn cynhyrchu ynni adnewyddadwy a charbon isel drwy gronfeydd ar y cyd a bydd yn parhau i wneud buddsoddiadau o'r fath lle bydd y proffil risg/elw yn cyd-fynd â strategaeth fuddsoddi'r Gronfa Bensiwn. Mae gan y Gronfa hefyd fuddsoddiadau yng [Nghronfa Incwm Amgen Strategol BlackRock UK](#) lle mae rhai o'r strategaethau craidd yn y sector ynni adnewyddadwy a nifer o wahanol sectorau sy'n cael effaith uniongyrchol ar gymunedau lleol gan gynnwys gofal iechyd a thai cymdeithasol. Yn ystod 2019/20 bydd y Pwyllgor Pensiwn hefyd yn ystyried buddsoddiad mewn cronfeydd olrhain carbon isel eraill.
- Mae gan y Gronfa [Ddatganiad Strategaeth Fuddsoddi](#) gynhwysfawr sy'n cael ei hadolygu ar hyn o bryd.
- Mae'r Cyngor yn croesawu'r [llythyr agored](#) diweddar gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru ac eraill ynghylch dadfuddsoddi ac mae'n cynnal deialog gyda Chyfeillion y Ddaear Cymru ar y mater hwn.



## Technoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu (TGCh)

- Mae'r Cyngor yn parhau i gyflwyno arferion TGCh da i helpu i leihau allyriadau carbon, gan gynnwys:
  - o Lleihau'r defnydd o ynni yn ei Ganolfannau Data ac ar draws ei Rwydwaith trwy rithioli a rhesymoli caledwedd a mabwysiadu gweinyddwyr a seilwaith TGCh ynni-effeithlon;
  - o Hwyluso lleihad yn nifer y staff sy'n teithio drwy weithredu arferion gweithio ystwyth ar draws yr Awdurdod gan gynnwys defnyddio gliniaduron a chyfarfodydd a galwadau fideogynadledda ar-lein ('Skype for Business');
  - o Lleihau argraffu ar draws yr Awdurdod trwy hwyluso'r broses o fabwysiadu arferion gweithio di-bapur trwy wneud gwell defnydd o dechnoleg; a
  - o Rhoi systemau rheoli sy'n cael eu gweinyddu'n ganolog ar waith i sicrhau bod pob dyfais megis gliniaduron a chyfrifiaduron yn cael eu diffodd dros nos a phan na fyddant yn cael eu defnyddio yn ystod y dydd.

## Argyfyngau Sifil

- Mae rôl argyfyngau sifil y Cyngor yn ceisio helpu i liniaru effeithiau newid yn yr hinsawdd trwy ysgrifennu a phrofi cynlluniau wrth gefn ar gyfer y risgiau amrywiol dan sylw. Mae'r risgiau hyn yn cynnwys:
  - o Tywydd mwy eithafol yn achosi llifogydd afonol difrifol, megis Storm Callum yn 2018;
  - o Lefelau'r môr yn codi gan achosi cynnydd mewn llifogydd arfordirol; a
  - o Hafau poethach a sych yn achosi: prinder dŵr; cynnydd mewn 'tanau gwyllt'; ac, effeithiau ar iechyd y boblogaeth (yn enwedig yr henoed).

Ceir rhagor o wybodaeth am y risgiau o fewn Sir Gaerfyrddin yn ['Cofrestr Risg Gymunedol Dyfed-Powys'](#) (Sylwer: ' Mae [Adroddiad Tystiolaeth Asesiad Risg y DU ar Newid yn yr Hinsawdd 2017 – Crynodeb i Gymru](#) yn crynhoi'r dystiolaeth sy'n benodol i Gymru sydd wedi'i chynnwys yn ['Adroddiad Tystiolaeth Asesiad Risg y DU ar Newid yn yr Hinsawdd'](#)).

- Mae'r Cyngor yn aelod o [Fforwm Lleol Cymru Gydnerth Dyfed-Powys](#) ac mae aelodau'r Fforwm yn cynnwys y Gwasanaethau Brys, Cyrff Iechyd, Awdurdodau Lleol eraill, asiantaethau'r Llywodraeth a chwmnïau cyfleustodau. Mae aelodau Fforwm Lleol Cymru Gydnerth Dyfed-Powys yn gweithio gyda'i gilydd i sicrhau bod trefniadau ar waith i helpu i liniaru effeithiau unrhyw argyfyngau gan gynnwys y rheiny a achosir gan newid yn yr hinsawdd. Mae rôl y Cyngor yn ystod argyfyngau yn cynnwys darparu cymorth i'r gwasanaethau brys, darparu cymorth a gofal i'r gymuned leol ac ehangach a chydlynu'r ymateb gan sefydliadau heblaw'r gwasanaethau brys. Wrth i amser fynd yn ei flaen, ac wrth i'r pwyslais newid i adferiad, mae'r Cyngor yn chwarae rhan flaenllaw wrth ailsefydlu'r gymuned ac adfer yr amgylchedd.

## GEIRFA

### Unedau mesur

Caiff ôl troed carbon ei fesur mewn **tunelli cyfwerth â charbon deuocsid (tCO<sub>2e</sub>)**. Mae hyn sy'n gyfwerth â charbon deuocsid (CO<sub>2e</sub>) yn caniatáu i'r nwyon tŷ gwydr gael eu cymharu ar sail tebyg am debyg ag un uned o CO<sub>2</sub>. Caiff CO<sub>2e</sub> ei fesur drwy luosi allyriadau pob un o'r chwe o nwyon tŷ gwydr â'r ffigur posibl o ran cynhesu byd-eang ymhen 100 mlynedd.

Mae ôl troed carbon yn ystyried pob un o chwech nwy tŷ gwydr Protocol 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>).

Ffynhonnell - <https://www.carbontrust.com/resources/guides/carbon-footprinting-and-reporting/carbon-footprinting/>

Mae **awr cilowat (kWh)** yn fesur o faint o egni sy'n cael ei ddefnyddio. Nid yw'n golygu nifer y cilowatau a ddefnyddir yr awr. Yn syml, mae'n uned fesur sy'n hafal i faint o egni y byddai rhywun yn ei ddefnyddio i gadw teclyn 1,000 wat i redeg am awr, er enghraifft:

- Byddai un bwlb golau 100 wat yn cymryd 10 awr i ddefnyddio 1 kWh o egni.
- Byddai un peiriant 2,000 wat yn defnyddio 1 kWh mewn hanner awr yn unig.
- Gallai un eitem 50 wat aros ymlaen am 20 awr cyn defnyddio 1 kWh.

Ffynhonnell - <https://www.ovoenergy.com/guides/energy-guides/what-is-a-kwh-kw-and-kwh-explained.html>

### Esboniadau

Gall terminoleg sy'n ymwneud â newid yn yr hinsawdd fod yn anodd ei deall, yn enwedig i'r rheiny nad ydynt yn dod i gysylltiad â'r pwnc yn aml. Isod gwelir rhai termau a ddefnyddir yn aml:

**Cyfrifyddu Carbon** - Mae cyfrifyddu carbon yn cwmpasu amrywiaeth eang o wahanol arferion ac mae'n golygu gwahanol bethau i wahanol grwpiau o bobl ond yn gyffredinol gellir ei rannu'n ddau gategori: cyfrifyddu carbon ffisegol (sy'n edrych ar feintioli symiau ffisegol o allyriadau nwyon tŷ gwydr i'r atmosffer), a chyfrifyddu carbon ariannol (sy'n edrych ar roi gwerth marchnad ariannol i garbon). Gellir defnyddio cyfrifyddu carbon ffisegol i helpu cwmnïau a gwledydd i gyfrifyddu faint o garbon y maent yn ei allyrru i'r atmosffer, gelwir hyn yn rhestr nwyon tŷ gwydr. Ar ôl sefydlu faint o garbon sy'n cael ei allyrru, gellir gosod targedau lleihau. Mae'r dull hwn hefyd yn bwysig er mwyn helpu i bennu cyfrifoldeb i wahanol bartïon am eu hallyriadau carbon cysylltiedig.

Mae cyfrifyddu carbon yn darparu'r adnoddau nid yn unig i feintioli a mesur allyriadau carbon ond hefyd i helpu i wneud penderfyniadau gwybodus gyda golwg ar strategaethau lliniaru. Faint o garbon sy'n cael ei allyrru? Pwy sy'n gyfrifol am yr allyriadau hyn? Pa ddulliau y dylem eu defnyddio i gyflawni'r gostyngiadau carbon mwyaf? A oes strategaethau neu bolisiau sy'n ymddangos yn 'wyrdd' ond sy'n cynyddu ein hallyriadau carbon mewn gwirionedd? Gall cyfrifyddu carbon helpu i ateb yr holl gwestiynau hyn, ond gall fod yn broses gymhleth.

Ffynhonnell - <https://www.ed.ac.uk/sustainability/what-we-do/climate-change/case-studies/climate-research/carbon-accounting>

**Carbon Sero-net** – Mae'n amlwg o'r wyddoniaeth bod swm y CO<sub>2</sub> yn yr atmosffer sy'n deillio o weithgarwch dynol yn pennu i raddau helaeth faint o gynhesu byd-eang fydd yn digwydd. Mae hyn yn golygu, i atal newid trychinebus yn yr hinsawdd, bod angen lleihau allyriadau CO<sub>2</sub> i ddim. Arweiniodd y wyddoniaeth at fod llywodraethau ledled y byd yn cytuno i sicrhau cydbwysedd rhwng allyriadau a chael gwared ar nwyon tŷ gwydr, yng Nghytundeb Paris. Mae 'sero-net' yn cyfeirio at sicrhau cydbwysedd cyffredinol rhwng yr allyriadau a gynhrychir a'r allyriadau a gymerir o'r atmosffer. Fel baddon gyda'r tapiau'n rhedeg, dull o gyflawni'r cydbwysedd hwn yw naill ai troi'r tapiau i lawr (yr allyriadau) neu ddraenio swm cyfartal i lawr y plwg (symud allyriadau o'r atmosffer, gan gynnwys manau i storio'r allyriadau megis 'dalfeydd carbon' h.y. unrhyw beth sy'n amsugno mwy o garbon nag y mae'n ei ryddhau fel carbon deuocsid. Mae coedwigoedd Ewrop yn ddalfa garbon net ar hyn o bryd gan eu bod yn cymryd mwy o garbon i mewn nag y maent yn ei allyrru).

Ffynhonnell- <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/news/what-is-net-zero/>

**Carbon Niwtral** - Mae bod yn garbon niwtral yn golygu allyriadau CO<sub>2</sub> anthropogenig (a achosir neu a ddylanwedir gan bobl) blynyddol sero-net erbyn dyddiad penodol. Yn ôl y diffiniad, mae bod yn garbon niwtral yn golygu bod pob tunnell o allyriadau CO<sub>2</sub> anthropogenig yn cael ei digolledu â swm cyfwerth o CO<sub>2</sub> a waredwyd (e.e. trwy wrthbwysu carbon).

Source – <https://www.wri.org/blog/2015/12/cop21-glossary-terms-guiding-long-term-emissions-reduction-goal>

**Gwrthbwysu Carbon** - Yn syml, mae gwrthbwysu yn golygu sicrhau credydau carbon sy'n cyfateb i effaith carbon rhywun. Mae hyn yn golygu gwneud iawn am bob tunnell o CO<sub>2</sub> a allyrrir trwy sicrhau bod un dunnell yn llai yn yr atmosffer. Gan fod un uned o CO<sub>2</sub> yn cael yr un effaith ar yr hinsawdd lle bynnag y caiff ei allyrru, mae'r budd yr un fath ble bynnag y caiff ei leihau neu ei osgoi. Gallai cyflawni gostyngiadau carbon wedi'u gwirio gynnwys diogelu fforestydd glaw yn Sierra Leone neu blannu coed lleol o bosibl.

Ffynhonnell- <https://climatecare.org/carbon-offsetting>

Mae'r Cyngor wedi ymrwymo i fod yn awdurdod lleol 'carbon sero-net' tra bod gan Lywodraeth Cymru uchelgais ar gyfer sector cyhoeddus 'carbon niwtral' yng Nghymru. O fewn cyfyngiadau'r ddogfen hon, mae'r ddau derm hyn yn gyfnewidiol.

Darperir hypergysylltiadau drwy'r ddogfen hon, lle mae'r testun yn ymddangos wedi'i danlinellu, sy'n cyfeirio'r darllynydd at wybodaeth bellach ar y we. Cymeradwywyd gan Gyngor Sir Caerfyrddin ar 12 Chwefror 2020 – gweler <http://democratiaeth.sirgar.llyw.cymru/ieListDocuments.aspx?CId=155&MId=3084&Ver=4> (gweler eitemau 5 ac 8 ar yr agenda).

Diweddariad: Gwybodaeth gefndir a gynhrychwyd gan y BBC – [Beth yw newid yn yr hinsawdd?](#) Canllaw syml iawn