

Strategaeth Carbon Sero Net PDC 2020 - 2030

Ystadau a Chyfleusterau

Version	Issue Date	Revision Description	Author	Approved By & Date	Next Review Date
1.0	27/10/2020	First Issue	A Milanese		
1.1	04/02/2021	Revision of USW net zero ambition	A Milanese	JE Lydon 04/02/2021	01/02/2022
1.2	28/05/23	Addition of new sections and update of baselines and progress against targets.	N Bradley	B. Gule 18/07/2023	17/07/2026
1.3	15/07/26	Update of targets and objectives, performance and baselines	N Bradley	MBessell 20/07/2026	

Contents

Crynodeb Gweithredol.....	3
Cyflwyniad – Ein Taith i Sero Net	4
Ynglŷn â'r cynllun hwn	5
Beth a olygir gan Sero Net?	5
Pam ei fod yn bwysig i PDC gyflawni Net Sero?	6
Pwy sy'n gyfrifol am gyflawni'r Strategaeth Sero Net hon?.....	6
Ein Hamcanion Strategol hyd at 2030	7
Beth yw ein prif ffynonellau allyriadau?	8
Llinellau Sylfaen	9
Cynnydd wrth leihau allyriadau.....	12
Gyrwyr Deddfwriaethol	15
Rhagamcaniad Allyriadau Carbon PDC (2018/19 – 2030).....	16
Amcanion a Thargedau	17
Ffactorau allanol sy'n effeithio ein targedau	21
Datgarboneiddio'r Grid.....	21
Buddsoddi yn ein hystâd.....	22
Gweithredu a monitro.....	28
Cyllid ac Adnoddau	28
Atodiadau.....	29

Crynodeb Gweithredol

Newid hinsawdd yw her ddiffiniol ein hoes. Fel sefydliad addysgol sylfaenol yng Nghymru, mae Prifysgol De Cymru (PDC) yn derbyn ei chyfrifoldeb i fwrw ymlaen â datgarboneiddio ei gweithgareddau a'i gweithrediadau. Mae ein Strategaeth Sero Net yn cyd-fynd yn agos â'n Strategaeth 2030 ar gyfer PDC ac yn gwasanaethu fel y fframwaith pendant i gyflawni ein gweledigaeth eithaf o ddod yn sefydliad Sero Net erbyn 2040.

Rydym yn gweithredu yng nghyd-destun ymrwymiad Llywodraeth Cymru i gyrraedd 100% Sero Net erbyn 2050. Mae Llywodraeth Cymru wedi sefydlu "uchelgais ar y cyd" i Sector Cyhoeddus Cymru fod yn Sero Net erbyn 2030. Er nad yw'n gyfraith statudol ar gyfer sefydliadau unigol, mae'n gweithredu fel y prif ysgogydd polisi ar gyfer cyrff cyhoeddus a phrifysgolion Cymru.

Er mai ein targed sefydliadol cyffredinol yw 2040, rydym yn cyflymu gostyngiadau sy'n benodol i ystadau a gweithrediadau yn unol â cherrig milltir arweinyddiaeth sector cyhoeddus Cymru, ond byddwn yn cynnal y flwyddyn darged hon fel amserlen fwy realistig ar gyfer datgarboneiddio pob cwmpas carbon.

Yn dilyn gostyngiad cychwynnol o 32% mewn allyriadau Cwmpas 1 a 2 rhwng ein llinell sylfaen 2012/13 a 2018/19, rydym wedi cynnal llwybr i lawr cyson drwy ffenestr perfformiad pum mlynedd:

- **Cwmpas 1 a 2:** Ers 2018/19, er gwaethaf newid deinameg ac esblygu ôl-troed y campws, cyflawnodd PDC ostyngiad pellach o 44% mewn allyriadau sy'n seiliedig ar y farchnad. Cafodd hyn ei yrru gan welliannau effeithlonrwydd ynni wedi'u targedu, uwchraddio ffabrig, ehangu gosodiadau ffotofoltäig solar ar y safle, cyflwyno LED, optimeiddio BMS, ymgysylltu a datgarboneiddio cyflym grid trydan y DU.
- **Her Cwmpas 3:** Er bod Cwmpas 1 a 2 (nwy, fflyd, a thrydan uniongyrchol) wedi gostwng yn sylweddol, amlygodd ein llinell sylfaen data esblygol hyd at 2022/23 fod caffael cadwyn gyflenwi, cymudo, a theithio rhyngwladol myfyrwyr yn cynrychioli ein heriau carbon mwyaf heriol.

Er mwyn cyflawni ein gweledigaeth Net Sero, mae'r strategaeth hon yn cynnig y canlynol:

- Byddwn yn sefydlu Pwyllgor Cynaliadwydd i oruchwylio, darparu adnoddau a gyrru mentrau lleihau carbon ar draws holl weithrediadau'r brifysgol.
- Byddwn yn cyflawni Map Ffordd Carbon PDC drwy fframwaith o atebolrwydd, gweithredu wedi'u dargedu ac eglurder
- Byddwn yn datblygu targedau lleihau sy'n benodol i weithgareddau ar draws pob cyfran fesuredig o'n hól troed carbon.
- Byddwn yn blaenoriaethu ffocws ac yn gweithredu gwelliannau lle maent bwysicaf; yn ein cadwyn gyflenwi, ein defnydd o ynni a theithio, sy'n cynrychioli ein ffynonellau allyriadau mwyaf.

- Byddwn yn parhau i gynnal momentwm ac adeiladu ar y gostyngiad o 32% mewn allyriadau Cwmpas 1 a 2 a gyflanydd ers ein llinell sylfaen 2012/13.
- Byddwn yn diweddarau ac yn adrodd ar ein hól traed carbon yn flynyddol i fonitro cynnydd. Bydd data a cherrig milltir allweddol yn cael eu cyflwyno i'r Weithrediaeth a Bwrdd y Llywodraethwyr a'u cyhoeddi'n gyhoeddus er mwyn bod yn hollol blaen.

Bydd y ffordd i Sero Net yn cynnwys rhwystrau technegol ac ariannol, ond rydym wedi ymrwymo ar lefel sefydliad cyfan i gynnal y momentwm hwn.

Cyflwyniad – Ein Taith i Sero Net

Fel chwaraewr mawr ym maes addysg uwch yn Ne Cymru, mae Prifysgol De Cymru (PDC) yn ymestyn dros bum campws ar draws Caerdydd, Pontypridd, a Chasnewydd. Gyda 72 o adeiladau a chymuned fywiog o 16,000 o fyfyrwyr, rydym yn cydnabod bod ein hól troed gweithredol yn cario cyfrifoldeb amgylchedd dwys – yn lleol, yn rhanbarthol, ac yn fyd-eang.

Rydym eisoes wedi profi ein hymrwymiad, gan gyflawni gostyngiad o 32% mewn allyriadau carbon erbyn 2018/19 yn erbyn ein llinell sylfaen yn 2012/13. Fodd bynnag, mae ymateb i'r argyfwng hinsawdd yn galw am gamau mwy beiddgar a brys. Er mwyn cyd-fynd â deddfwriaeth Llywodraeth y DU a Chymru, fe wnaethom esblygu ein Strategaeth Amgylcheddol wreiddiol, a ddatblygwyd yn 2015 yn Strategaeth Carbon Sero Net wedi'i mireinio gyda mwy o ffocws. Mae'r ddogfen hon yn diweddarau'r strategaeth wreiddiol ac yn dod â'n ffrydiau gwaith allweddol a'n targedau ac amcanion diwygiedig i ffocws yn dilyn 5 mlynedd o welliannau wedi'u targedu a lleihau carbon.

Rydym am arwain drwy esiampl ac mae gennym yr uchelgais i gyflawni sero net fel sefydliad erbyn 2040. Mae cyrraedd y targed hwn yn gofyn am newid trawsnewidiol ar draws ein hystâd gyfan. Mae'r strategaeth hon yn sefydlu'r llywodraethu i yrru'r newid hwnnw, gan osod y sylfaen ar gyfer Map Ffordd Carbon 10 Mlynedd sy'n cyd-fynd â'n Strategaeth PDC 2030. Drwy dargedu ein gweithgareddau gyda'r allyriadau uchaf, bydd y map ffordd hwn yn cyflawni camau gweithredu clir, ymarferol a chost-effeithiol ar draws ein hystâd, llywodraeth, addysg ac ymgysylltu cymunedol, gan droi ein cyfrifoldeb hinsawdd yn effaith garbon fesuradwy.

Yn unol yn llwyr â mandad Llywodraeth Cymru ar gyfer sector cyhoeddus sero net a dyletswyddau statudol Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru), mae'r ddogfen hon yn amlinellu sut y bydd PDC yn lleihau ei hól troed carbon wrth feithrin diwylliant mwy gwydn a chyfrifol.

Rydym yn cydnabod bod ein heffaith yn ymestyn ymhell y tu hwnt i'n hystadau corfforol. Fel sefydliad sy'n ymroddedig i baratoi myfyrwyr ar gyfer gweithlu'r dyfodol, bydd ein llwybr ar Sero Net yn gwasanaethu fel 'labordy byw' – gan ymgorffori sgiliau gwyrdd yn ein cwricwlwm, gan yrru arloesedd cynaliadwy trwy ein hymchwyl, a chefnogi twf y brifysgol yn uniongyrchol.

Mae cyflawni Sero Net yn gofyn am drawsnewidiad yn y ffordd rydym yn cynhesu ein hadeiladau, sut rydym yn defnyddio ac yn cynhyrchu ynni, yn rheoli ein campysau, yn teithio,

ac yn cyrchu ein nwyddau a'n gwasanaethau. Mae'n galw am weithredu ar y cyd gan ein cymuned brifysgol gyfan – ein myfyrwyr, ein staff, a'n partneriaid rhanbarthol. Mae'r her yn enfawr, ond mae'r cyfle i lunio dyfodol glanach a mwy llewyrchus i PDC yn fwy.

Ynglŷn â'r cynllun hwn

Mae'r strategaeth hon yn cwmpasu'r cyfnod 1af Awst 2020 i 31ain Gorffennaf 2030. Wedi'i chanoli o amgylch egwyddor lleihau-yn-gyntaf llym, ein blaenoriaeth yw dileu allyriadau absoliwt ar draws ein hystâd cyn defnyddio offsetio fel dewis olaf.

Cwmpas a Ffin

Rheolaeth Uniongyrchol (Cwmpasau 1 a 2): Lleihau allyriadau gwresogi a thrydan ar y safle.

Effaith Anuniongyrchol (Cwmpas 3): Gwellu aeddfedrwydd data i sefydlu llinell sylfaen gadarn a chynllun gweithredu wedi'i dargedu ar gyfer ein cadwyn gyflenwi a'n gweithrediadau ehangach.

Mewn partneriaeth â'r Ymddiriedolaeth Carbon, sefydlodd PDC llinell sylfaen carbon 2018/19 o **24,480 tonnell**, wedi'i chyfrifo gan ddefnyddio data gwirioneddol a oedd ar gael ar y pryd.

Gan olynu ein strategaeth amgylcheddol flaenorol, mae'r cynllun hwn yn gwasanaethu fel ein fframwaith llywodraethu sylfaenol sy'n ein hymrwymo i'n targedau interim. Bydd cynnydd yn parhau i gael ei feincodi'n blaen trwy gyflwyniadau Cofnod Rheoli Ystadau (EMR) blynyddol HESA.

Beth a olygir gan Sero Net?

Mae cyrraedd sero net yn golygu lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr nes ei fod mor agos at sero â phosib, ac yna cydbwyso unrhyw allyriadau anochel sy'n weddill trwy dynnu swm cyfartal o'r atmosffer. Mae cyflawni hyn ar gyfer PDC yn gofyn am fynd i'r afael â thri chategori gwahanol o allyriadau, a elwir yn Cwmpas a mesur allyriadau nwyon tŷ gwydr yn unol â safon gadarn (h.y. y Protocol Nwyon Tŷ Gwydr), ffocws ar leihau allyriadau a chael gwared neu ddigolledu allyriadau gweddilliol unwaith na allwn leihau allyriadau ymhellach.

Camgymerir Sero Net â chyflawni allyriadau 'sero' yn aml ond nid yw hyn yn wir gan y byddwn yn parhau i ddefnyddio ynni a chynnal gweithgareddau a gweithrediadau sydd ag effaith garbon i wasanaethau ein myfyrwyr a'n staff presennol a'n dyfodol.

Mae targedau Sero Net yn gysylltiedig â Chytundeb Paris sy'n amlinellu'r nod i 'gyflawni cydbwysedd rhwng allyriadau anthropogenig gan ffynonellau a thynnu nwyon tŷ gwydr gan ddalfa yn ail hanner y ganrif'.

Mae gan PDC dargedau hirdymor i gyflawni sero net erbyn 2040 ond am gyfnod y cynllun hwn hyd at 2030, rydym yn canolbwyntio ar leihau allyriadau yn unig. Ein nod fydd canolbwyntio ar ddatgarboneiddio ein hystâd cyn i ni ystyried unrhyw gynlluniau offsetio i gael gwared ar yr allyriadau gweddilliol anochel.

Er mwyn cyflawni Net Sero, mae'n hanfodol bod allyriadau Cwmpas 3 yn cael eu cynnwys o fewn ffiniau ein gweithrediadau ac oherwydd hyn rydym yn bwriadu mynd i'r afael â'n hallyriadau cwmpas 3 anuniongyrchol yn gynt na'r hwyrach i wella ein dealltwriaeth o'u heffaith, gan wella'r prosesau rydym yn eu mabwysiadu ar gyfer casglu data ar bob ffynhonnell o effaith carbon.

Pam ei fod yn bwysig i PDC gyflawni Net Sero?

Mae PDC wedi ymrwymo i ddangos arweinyddiaeth weladwy mewn cynaliadwyedd amgylcheddol drwy gyflawni 'net sero erbyn 2040'. Mae hyn yn golygu effaith net sero ar y blaned, ac mae angen ymrwymiad i gyflawni rhagoriaeth mewn cynaliadwyedd amgylcheddol, cymdeithasol ac ariannol wrth ymdrechu i ymgorffori cynaliadwyedd ym mhopeth a wnawn.

Fel rhan o gymuned leol a chenedlaethol sy'n gweithio i fynd i'r afael â her newid hinsawdd, byddwn yn dangos ein hymrwymiad drwy ein hymchwil, ein haddysgu, a rheoli ein gweithrediadau a'n buddsoddiadau i leihau ein heffaith ar yr amgylchedd yn barhaus.

Yn dilyn adolygiad helaeth o allyriadau'r brifysgol, mae'r strategaeth hon yn nodi'r prif ysgogwyr sydd angen y ffocws, y buddsoddiad a'r targedau uchelgeisiol mwyaf a fydd yn mynd â ni i 2030 i sicrhau ein bod yn parhau ar y trywydd iawn i gyflawni net sero erbyn 2040 ar gyfer pob cwmpas o allyriadau.

Mae gan Gymru dargedau sy'n rhwymo'n gyfreithiol i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a chyrraedd net sero. Mae prifysgolion yn sefydliadau mawr sy'n defnyddio ynni, yn gweithredu adeiladau, yn cefnogi teithio, ac yn prynu llawer iawn o nwyddau a gwasanaethau. Drwy leihau ein hallyriadau, rydym yn cyfrannu'n uniongyrchol at ymdrechion cenedlaethol a byd-eang i gyfyngu newid hinsawdd.

Pwy sy'n gyfrifol am gyflawni'r Strategaeth Sero Net hon?

Mae cydlynu'r cynllun hwn yn eistedd o fewn yr adran Ystadau a Chyfleusterau, ond mae cyflawni'r strategaeth hon yn gofyn am ymrwymiad ar bob lefel o PDC er mwyn gwireddu canlyniadau llwyddiannus. Cyfrifoldeb y staff, myfyrwyr am ymwelwyr i gyd yw dangos perchnogaeth weithredol o'r nodau hirdymor yn y cynllun hwn i sicrhau ein bod yn cyflawni ein uchelgeisiau sero net.

Yn seiliedig ar ehangder y ffynonellau allyriadau sydd gennym ar hyn o bryd, mae rhai adrannau mewn gwell sefyllfa i gael mwy o ddylanwad dros leihau carbon fel Ystadau a Chyfleusterau a Chaffael (cadwyn gyflenwi). Mae unigolion allweddol o'r adrannau hyn yn aelodau o Bwyllgor Cynaliadwyedd PDC, dan gadeiryddiaeth Cyfarwyddwr Ystadau a

Chyfleusterau, sy'n cyfarfod tair gwaith y flwyddyn gan sicrhau llywodraethu ac adolygiadau ffurfiol o gynnydd yn erbyn ein targedau.

Yna adroddir ar gynnydd ar gamau gweithredu i Bwyllgor Gweithredol a Llywodraethwyr PDC yn flynyddol (sydd â'r atebolrwydd pennaf), gan sicrhau eu bod yn parhau i gefnogi ein cyfeiriad teithio ac yn ein dal yn gyfrifol yn seiliedig ar ein camau gweithredu. Maent hefyd yn gyfrifol am fonitro a darparu canllawiau strategol ar ddull cynaliadwyedd cyffredinol PDC.

Mae'r tîm Cynaliadwyedd yn gyfrifol am gydlynw'r Strategaeth Carbon Sero Net hon a monitro, mesur ac adrodd ar allyriadau carbon yn flynyddol, i'w cyhoeddi yn yr Adroddiad Cynaliadwyedd Blynnyddol, gofynion adrodd ar Allyriadau Sero Net Llywodraeth Cymru a'u cynnwys yn y Cofnod Rheoli Ystadau a gesglir gan yr Asiantaeth Ystadegau Addysg Uwch (HESA) ymhlith mathau eraill o adrodd.

Ein Hamcanion Strategol hyd at 2030

Er mwyn gwireddu ein gweledigaeth ar gyfer 2040 a chyd-fynd â disgwyliadau'r sector cyhoeddus yng Nghymru, mae PDC yn ymrwmo i'r nodau canlynol y gellir eu gweithredu ar draws y tri cwmplas carbon:

- **Datgarboneiddio'r Ystâd (Cwmpas 1 a 2):** Byddwn yn symud yn weithredol i ffwrdd o wresogi tanwydd ffosil ar draws ein 72 adeilad. Rydym yn ymrwmo i 'bolisi dim nwy newydd' ar gyfer pob adeilad newydd, gan symud tuag at bympiau gwres, rhwydweithiau gwres, a chynhyrchu adnewyddadwy estynedig ar y safle wrth archwilio cyfleoedd ar gyfer ynni adnewyddadwy oddi ar y safle a gynhyrchir yn lleol trwy Gytundebau Prynu Pŵer.
- **Cadwyn Gyflenwi ac Arweinyddiaeth Caffael (Cwmpas 3):** Caffael yw ein ffynhonnell allyriadau fwyaf. Byddwn yn sicrhau bod pob tendr mawr (gwerth dros £25k) yn ei gwneud yn ofynnol i gyflenwyr ddangos cynllun lleihau carbon clir, sy'n cyfateb yn uniongyrchol i ganllawiau caffael Gwerth Cymdeithasol a Sero Net Llywodraeth Cymru.
- **Teithio a Chymudo Cynaliadwy (Cwmpas 3):** Gan fanteisio ar ein lleoliadau strategol yng Nghaerdydd, Pontypridd, a Chasnewydd, byddwn yn gweithredu cynllun teithio gweithredol a thrafnidiaeth gynaliadwy i leihau allyriadau cymudwyr erbyn 2030, wrth reoli a gwrthbwysu teithio rhyngwladol yn y tymor hwy.
- **Bioamrywiaeth a Labordai Byw:** Byddwn yn gwella bioamrywiaeth ar draws ein campysau i wella amrywiaeth rhywogaethau ac atafaelu carbon. Byddwn yn cynnwys myfyrwyr, staff ac ymchwilwyr yn uniongyrchol mewn prosiectau bioamrywiaeth a dalfa carbon lleol.

Er mwyn sicrhau atebolrwydd, byddwn yn ymgymryd â'r canlynol:

1. **Llywodraethu:** Mae gan y Pwyllgor Cynaliadwyedd yr adnoddau llawn i fesur, llywodraethu a gyrru lleihau carbon ar draws pob cyfadran ac adran.
2. **Map Ffordd Carbon PDC:** Bydd pob buddsoddiad cyfalaf a newidiadau gweithredol yn dilyn amserlen gam wrth gam y Map Ffordd Carbon, gan ganolbwyntio adnoddau ar ein gweithgareddau sy'n allyrru'r allyriadau uchaf: caffael, nwy a thrydan.
3. **Adrodd Plaen:** Bydd ein hól troed carbon yn cael ei gyfrifo'n flynyddol gan ddefnyddio canllawiau adrodd Sero Net Sector Cyhoeddus diweddaraf Llywodraeth Cymru. Bydd adroddiadau cynnydd yn cael eu cyflwyno i'r Weithrediaeth a Bwrdd y Llywodraethwyr a'u cyhoeddi'n agored i gynnal tryloywder i'n staff, myfyrwyr a'u cyhoeddi'n agored i gynnal tryloywder i'n staff, myfyrwyr a'r cyhoedd ehangach.

Beth yw ein prif ffynonellau allyriadau?

Er mwyn deall ein prif effeithiau carbon, rydym yn categorïddio allyriadau yn dri grŵp penodol o'r enw Cwmpasau 1, 2 a 3. Sefydlwyd y fframwaith hwn gan y Protocol Nwyon Tŷ Gwydr (GHG) i helpu sefydliadau i ddeall, mesur a rheoli eu heffaith hinsawdd gyfan heb gyfri allyriadau ddwywaith.

Mae'r tabl isod yn amlinellu'r gweithgareddau allweddol a gyflawnwn sy'n cynhyrchu'r tri cwmpas hyn o allyriadau.

Scope	Definition	USW Emissions Sources
Scope 1 – Direct Emissions	Emissions from sources owned or controlled by USW.	• Natural gas and other fuels used in boilers for heating and hot water. • University-owned vehicles and fleet operations • Refrigerant leakage from air conditioning and cooling systems
Scope 2 – Indirect Energy Emissions	Emissions associated with the generation of purchased electricity consumed by USW	• Purchased electricity for all buildings across all USW sites.
Scope 3 – Other Indirect Emissions	Emissions arising from activities across USW's value chain that are not directly owned or controlled by the university.	• Purchased goods and services • Capital projects and construction activities • Staff business travel • Staff and student commuting • Waste management and disposal • Water supply and treatment

-
- Transportation and distribution
 - Homeworking
 - Nomination agreements (external accommodation)
-

Llinellau Sylfaen

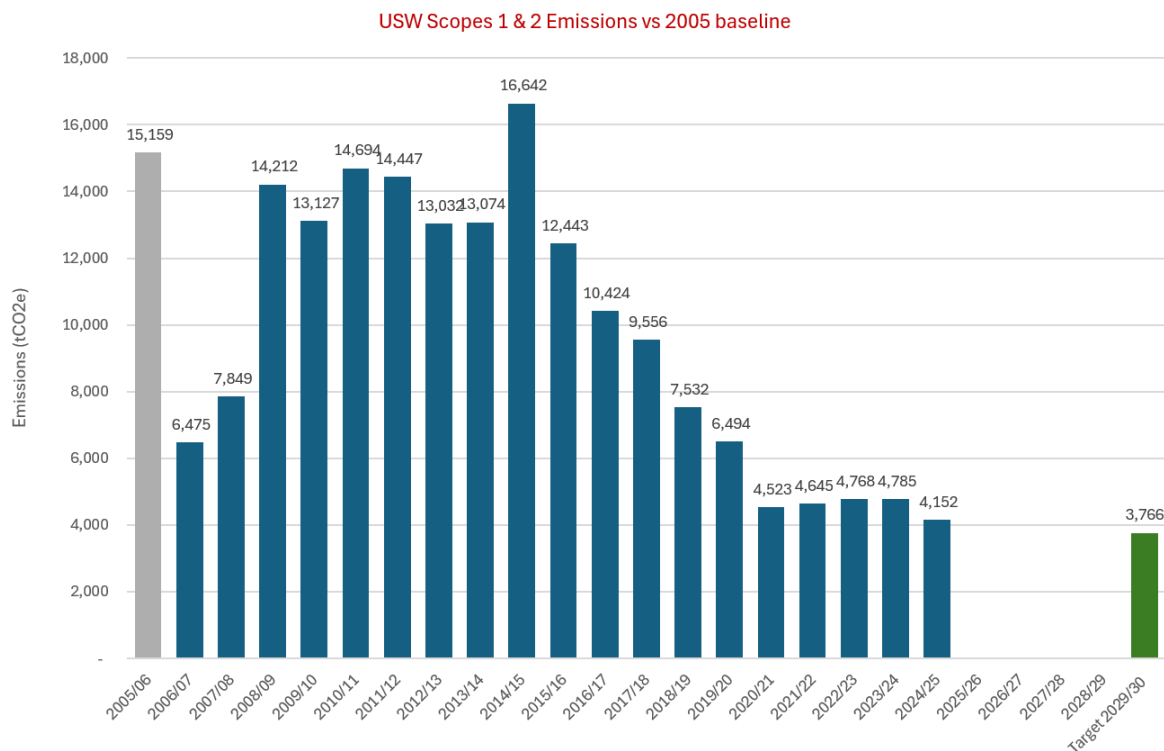
Yn 2020, cynhyrchwyd ôl troed carbon cyntaf y brifysgol gan ddefnyddio data blwyddyn ariannol 2018/19. Amlinellodd y cyfrifiad hwn ffin yr ôl troed, y fethodoleg a ddefnyddiwyd i gasglu ein hallyriadau, unrhyw ddata a hepgorwyd a dadansoddiad o'r holl allyriadau a fesurwyd. Cyfanswm yr ôl troed carbon oedd 28,480tCO₂e.

Er iddo ddal ôl troed carbon Cwmpasau 1 a 2 yn gywir, ni wireddwyd y llun llawn sy'n gysylltiedig â'n heffeithiau Cwmpas 3 ar y pryd. Fodd bynnag, fe wnaeth creu'r ôl troed hwn dynnu sylw at y ffaith nad oedd rhai gweithgareddau wedi'u cofnodi (oherwydd diffyg data) ac o ganlyniad, ni chawsant eu cynnwys. Dros amser, mae bellach yn llawer cliriach bod arwyddocâd ac effaith Cwmpas 3 yn enfawr yng nghyd-destun ein hól troed carbon cyffredinol. Ac mae rhai categorïau fel teithio i'r gwaith a nwyddau a gwasanaethau a brynwyd yn feysydd effaith allweddol o fewn y gyfres hon o ffynonellau allrydiau.

Ers sefydlu'r strategaeth, mae PDC wedi parhau i ganolbwyntio ar sicrhau ein bod yn adrodd mor agored a phlaen â phosib ar ein holl effeithiau allyriadau ac mae hyn yn cynnwys Cwmpas 3. Rydym wedi gweithio'n galed i ddatblygu systemau data sy'n ein galluogi i adrodd (mor gywir â phosib) ar ein heffeithiau Cwmpas 3 ac mae hyn wedi esblygu wrth i argaeledd data, ansawdd a'r broses ar gyfer trosi'r data hwn wella.

O ganlyniad, mae'r llinellau sylfaen a ddefnyddiwn ar gyfer Cwmpasau 1 a 2 yn wahanol i Gwmpasau 3 yn seiliedig ar aeddfedrwydd a chywirdeb y data a adroddir.

Y flwyddyn llinell sylfaenol safonol a ddefnyddir ar gyfer mesur cynnydd yw 2005 ar gyfer sefydliadau Addysg Uwch yng Nghymru bob tro. Fodd bynnag, dim ond perfformiad ynni Cwmpasau 1 a 2 y mae'r llinell sylfaen hon yn ei olrhain ac nid yw bellach yn berthnasol o ran cywirdeb yn seiliedig ar sut mae'r Brifysgol yn gweithredu nawr. Roedd y flwyddyn hon hefyd cyn cyfuniad a wnaeth y Brifysgol yn 2012 gan gynyddu maint ystâd y Brifysgol felly. Fodd bynnag, at ddibenion darlunio newid a chynnydd, rydym wedi'i gynnwys yn y graff isod.



Cyfrifir ein hól troed carbon yn flynyddol gan fabwysiadu'r fethodoleg o fewn y Protocol Nwyon Tŷ Gwydr, y mae Fframwaith Allyriadau Carbon Safonol (SCEF) yr EAUC yn seiliedig arno. Rydym yn mabwysiadu 'model gweithredol' o adrodd ar allyriadau yn seiliedig ar y gweithgareddau a'r prosesau a gyflawnir ar draws ein safleoedd ac mae hyn yn cwmpasu ein blwyddyn ariannol 1af Awst – 31ain Gorffennaf yn flynyddol. Adroddir allyriadau PDC mewn tunnell o garbon deuocsid cyfatebol (tCO₂e) ac ar gyfer Cwmpasau 1 a 2 a'r rhan fwyaf o Gwmpas 3, cyfrifir y rhain gan ddefnyddio'r ffactorau trosi perthnasol o Adran Diogelwch Ynni a Sero Net y Llywodraeth. Cyfrifir prynu nwyddau a gwasanaethau gan ddefnyddio ffactorau trosi'r Llywodraeth yn ôl cod SIC 2022 fel y fersiwn ddiweddaraf a gyhoeddwyd ar gyfer y categori adrodd hwn.

Mae'r gwerthoedd sylfaenol isod yn ymgorffori allyriadau o ar draws ein gweithrediad cyfan a byddant yn cael eu defnyddio i olrhain cynnydd yn erbyn ein targedau. Rydym yn parhau i wella ein methodoleg cyfrifyddu carbon yn unol ag arfer gorau ac i sicrhau bod ein rhestr eiddo yn adlewyrchu unrhyw newidiadau sefydliadol yn gywir ac yn onest ac yn blaen yn seiliedig ar ddata sydd ar gael i ni.

Ar gyfer y flwyddyn adrodd 1af Awst – 31ain Gorffennaf 2024, amlinellir ein hól troed allyriadau carbon isod.

Cwmpasau 1 a 2 (tCO₂e).

Scope	Baseline year: 2018-19	Reporting year: 2023-24	Change %	Target year
-------	------------------------	-------------------------	----------	-------------

Scope 1				
Gas consumption	3,093	2,569	-18.4%	2040
Fugitive emissions	0	199	+100%	2040
Fleet	54	7	-87%	2040
Scope 2				
Purchased electricity	4,385	2,215	-50%	2040
Total emissions:	7,532	4,784	-36%	

Allyriadau Cwmpas 3 (tCO₂e)

Source (tCO ₂ e)	Baseline year: 2022-23	Reporting year: 2023-24	Change %	Target year
Business travel	611	759	24%	2040
Staff commuting	859	600	-30%	2040
Home working	772	772	0%	2040
Student inter-term commuting	407	121	-70%	2040
Student start & end of term commuting	16,468	9,743	-41%	2040
Waste generated in operations	16	4	-75%	2040
Water supply and treatment	40	44	10%	2040
Purchased goods and services (including transportation and distribution)	17,604	15,686	-11%	2040
Fuel and energy emissions	1,114	1,119	0%	2040
Land based emissions	27	27	0%	2040
Land based emissions	-46	-46	0%	2040
Nominations Agreements		432	100%	2040
Hotel Stays		51	100%	2040
Total	37,650	29,312	-22%	
Change compared to baseline 2022-23		-28%		

Yn flaenorol, fe wnaethom fabwysiadu blwyddyn sylfaenol ar gyfer Cwmpas 3 a oedd yn cyd-fynd â 2018-19, fodd bynnag, yn dilyn gwelliannau sylweddol mewn casglu data ac adrodd ar gyfer categorïau ychwanegol yn ystod y blynnyddoedd diwethaf, fe wnaethom ddiweddarar flwyddyn sylfaenol i 2022-32 gan fod hyn yn fwy cynrychioliadol o'r effeithiau gwirioneddol sy'n gysylltiedig â'n safleoedd ac yn gwneud cymariaethau ac adrodd yn y dyfodol yn fwy dibynadwy.

Ein hallyriadau Cwmpas 3 yw'r cyfrannwr mwyaf o bell ffordd at ein hól troed carbon cyffredinol. Ar hyn o bryd maent yn cynnwys 86% o'n hól troed cyfan ac yn cynrychioli'r holl ffynonellau allyriadau yr ydym yn gyfrifol amdanynt yn uniongyrchol megis teithio busnes a chymudo, allyriadau o gyflenwi a thrin dŵr, prosesu gwastraff a'r nwyddau a'r gwasanaethau a brynwyd a ddefnyddiwn ar draws y Brifysgol.

Fodd bynnag, mae'r categori hwn yn cael ei ddominyddu gan fyfyrwyr yn cymudo i'n campysau ac oddi yno ynghyd â nwyddau a gwasanaethau a brynwyd, gyda'r ddau gategori hyn ar eu pen eu hunain yn cyfrannu at 87% o gyfanswm gwerth Cwmpas 3. O ganlyniad, byddant yn ffurfio prif ffocws ein sylw yn y blynyddoedd i ddod.

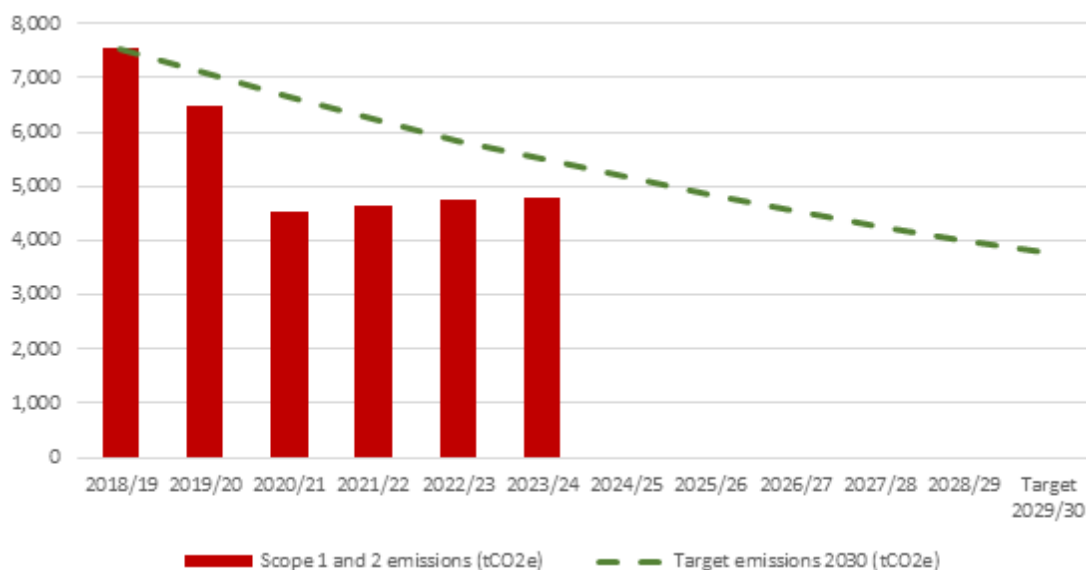
Cynnydd wrth leihau allyriadau

Mae PDC wedi cymryd camau sylweddol wrth leihau ei hallyriadau anuniongyrchol drwy fuddsoddi mewn ynni adnewyddadwy (solar ffotofoläig), prosiectau datgarboneiddio gwres a rhesymoli gofod yn ogystal â gwelliannau effeithlonrwydd ynni ar draws y campysau. Mae hyn wedi arwain at ostyngiad o 44% mewn allyriadau Cwmpas 1 a 2 ers blwyddyn sylfaenol 2018/19.

Bydd lleihau'r galw am ynni a gwella effeithlonrwydd ein hadeiladau yn parhau i fod y ganolog i leihau allyriadau carbon ar ein taith tuag at Sero Net erbyn 2040. Rydym yn cychwyn ar y trawsnewidiad mwy sylweddol y mae angen i ni ei wneud ar draws ein hystâd drwy ddatgarboneiddio ein systemau gwresogi nwy gyda phympiau gwres yn cael eu hintegreiddio i'n blociau Llety a mwy o osodiadau wedi'u cynllunio yn y blynyddoedd academaidd dilynol, a thrwy ein Strategaeth Ystadau rydym yn parhau i osod atebion carbon isel ym mhob adnewyddiad ac adeilad newydd.

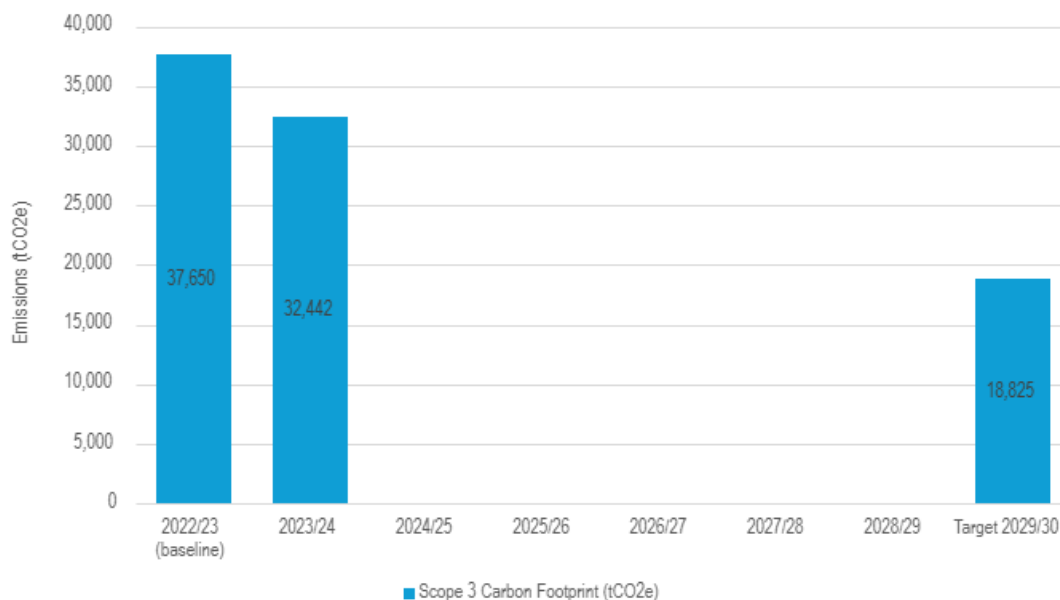
Rydym hefyd yn gweithio'n weithredol gyda rheolwyr prosiectau a chontractwyr allanol i sicrhau bod prosiectau adeiladu newydd, fel Calon a Sefydliad Ceiropracteg Cymru Newydd, yn cynnwys cymaint o dechnolegau arbed a chynhyrchu ynni ag sy'n ymarferol. Rydym hefyd yn archwilio'r potensial ar gyfer cysylltu â chynlluniau ynni adnewyddadwy allanol ar raddfa fawr fel ffermydd gwynt lleol a chynlluniau gwresogi ardal ar gyfer ein campysau yng Nghaerdydd a Chasnewydd i gefnogi'r trawsnewidiadau ynni hyn wrth liniaru costau ynni cynyddol.

Allyriadau carbon Cwmpas 1 a 2 : Rhagamcanedig vs Gwirioneddol



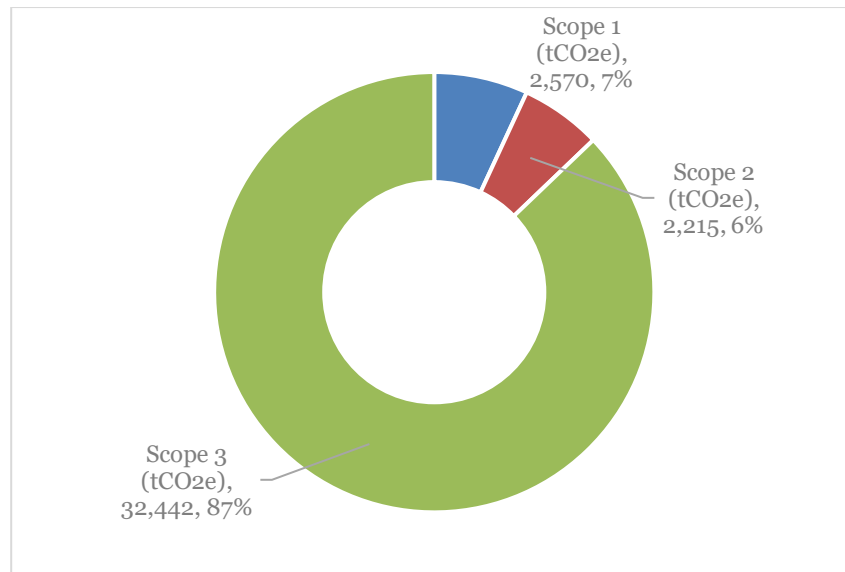
Gyda'r datgarboneiddio parhaus o'n cyflenwadau ynni a'r buddsoddiad parhaus mewn technolegau ynni adnewyddadwy, rydym yn rhagweld y bydd allyriadau carbon Cwmpas 1 a 2 yn gostwng i 3,765tCO₂e erbyn 2030.

Allyriadau carbon Cwmpas 3: Rhagamcanedig vs Gwirioneddol



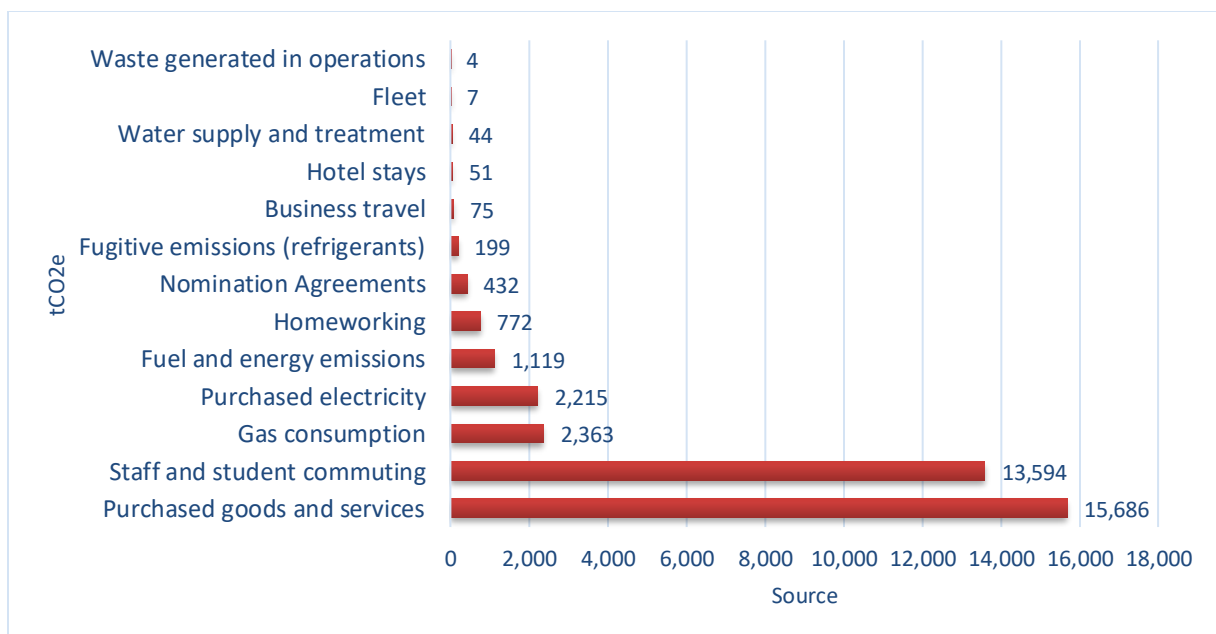
Mae allyriadau Cwmpas 3 yn llawer anoddach i'w datgarboneiddio ac ar gyfer rhai ffynonellau, mae angen mwy o ymyrraeth gan sefydliadau partner a diwydiant a fydd yn ofynnol i gyflawni'r nodau tymor hir. Yn ôl eu natur, mae gennym lai o reolaeth dros rai o'r ffynonellau sy'n dod o fewn Cwmpas 3 ac mae llawer yn hanfodol i'r ffordd rydym yn gwneud busnes. Felly, mae angen i ni ganolbwyntio ar y meysydd effaith uchel hynny yn gyntaf y gallwn ddylanwadu arnynt yn haws cyn mynd i'r afael â'r effeithiau mwy heriol fel teithio awyr.

Cyfanswm Allyriadau Carbon yn ôl Cwmpas – 2023 - 24



Mae'r llun yn glir iawn o ran o lle mae mwyafrif ein hallyriadau'n tarddu. O'r 87% y gellir eu priodoli i Cwmpas 3, mae bron i 80% o gyfanswm ôl troed carbon PDC yn dod o fewn dim ond dau gategori Cwmpas 3 (Nwyddau a Gwasanaethau a Brynwyd, a Theithio i'r Gwaith). Er bod Cwmpasau 1 a 2 o dan reolaeth weithredol uniongyrchol PDC a byddant yn cael eu targedu ar gyfer gostyngiad cyflym ac absoliwt, bydd cyflawni cyflwr Net Sero gwirioneddol yn dibynnu'n fawr ar ein gallu i ddylanwadu ar ein cadwyn gyflenwi Cwmpas 3 ac ymddygiadau cymudwyr a'i ddatgarboneiddio. Fodd bynnag, ni fyddwn yn colli golwg ar y dylanwad sydd gennym dros Cwmpasau 1 a 2 a'r cyfle i ddatgarboneiddio ein cyflenwad ynni.

Allyriadau yn ôl Ffynhonnell (tCO₂e)



Mae'r graff uchod yn rhoi cyd-destun i'r rhaniad cyfredol o allyriadau Cwmpas 3. Mae'n dangos yn glir mai dim ond dau gategori sy'n gyrru'r mwyafrif helaeth o effaith amgylcheddol. Nwyddau a gwasanaethau a brynir yw'r cyfrannwr unigol mwyaf sef 15,686tCO₂e, wedi'i

ddilyn gan gymudo staff a myfyrwyr, sy'n cyfrif am 13,594tCO₂e. Gyda'i gilydd, mae'r ddwy ffynhonnell hyn yn cysgodi pob gweithgaredd arall yn llwyr. Mae'r wyth ffynhonnell sy'n weddill, gan gynnwys gweithio gartref, cytundebau enwebu, a theithio busnes, yn cyfrannu llai na 1,000tCO₂e ar eu pen eu hunain, gyda chynhyrchu gwastraff gweithredol yn cofrestru'r ôl troed isaf gyda dim ond 4tCO₂e.

Gyrwyr Deddfwriaethol

Cyflwynodd Llywodraeth Cymru Ddeddf yr Amgylchedd 2016 gyda'r bwriad o osod Cymru fel economi werdd, carbon isel, sy'n barod i addasu i effeithiau newid hinsawdd. Mae Rhan 2 o'r ddeddfwriaeth hon yn canolbwyntio ar newid hinsawdd a chyllidebau carbon ac yn cynnwys targed lleihau allyriadau statudol. Mae Llywodraeth Cymru wedi derbyn gostyngiad o 95% mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr erbyn 2050 o'i gymharu â lefelau allyriadau 1990 ond mae am fynd ymhellach a chyflawni sero net erbyn 2050, yn unol ag ymrwymiad Deddf Newid Hinsawdd 2008 Llywodraeth y DU. Ar ben hynny, mae Llywodraeth Cymru wedi cyfleu ei huchelgais i bob sefydliad yn y sector cyhoeddus gyflawni sero net erbyn 2030 ac felly mae'n edrych ar y sector hwn i yrru Cymru i ddyfodol carbon isel.

Mae Llywodraeth Cymru wedi sefydlu **Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015**, darn o ddeddfwriaeth sy'n ei gwneud yn ofynnol yn gyfreithiol i gyrff cyhoeddus, ac sy'n dylanwadu'n fawr ar y sector addysg uwch, ystyried effaith hirdymor eu penderfyniadau. Mae'n cynnwys y Saith Nod Llesiant ac er mwyn cyd-fynd â chyfraith Cymru, rhaid i sefydliadau gyfrannu'n weithredol at nodau fel creu "Cymru Gydnerth" a "Chymru Gyfrifol yn Fyd-eang".

Ochr yn ochr â Deddf yr Amgylchedd, mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 2015 a chanllawiau Llywodraeth Cymru "Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel" yn nodi eu dull o leihau allyriadau a chynyddu effeithlonrwydd er mwyn sicrhau'r manteision ehangach i Gymru, gan sicrhau cymdeithas decach ac iachach drwy wella lles cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol Cymru. Mae'r canllawiau'n cynnwys dros 100 o bolisïau a chynigion sy'n lleihau allyriadau'n uniongyrchol ac yn cefnogi twf yr economi carbon isel.

Mae'r brifysgol yn cefnogi Deddfau Llywodraeth Cymru a'r DU ac mae'r gweithgareddau rheoli carbon sydd eu hangen i ddatgarboneiddio wedi'u hymgorffori yn ein gwerthoedd craidd: bod yn broffesiynol, yn ymatebol, yn ysbrydoledig, yn greadigol ac yn gydweithredol. Ar ben hynny, mae ein Strategaeth PDC 2030 yn canolbwyntio ar ychwanegu gwerth at fywydau, cymunedau a'r economi, sy'n cyd-fynd â chynigion Llywodraeth Cymru a Nodau Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig.

Llywodraethu a Rôl

Mae PDC yn cydnabod y bydd ymgysylltu cadarn â rhanddeiliaid o bob cwr o'r brifysgol yn hanfodol ar gyfer gweithredu hinsawdd yn llwyddiannus. Yn y pen draw, Bwrdd y Llywodraethwyr sy'n gyfrifol am ôl troed carbon y brifysgol. Bydd Cyfarwyddwr Ystadau a Chyfleusterau a Phennaeth Cynaliadwyedd ac Ynni yn adrodd ar yr ôl troed carbon a'r perfformiad amgylcheddol cysylltiedig i'r Bwrdd yn flynyddol. Bydd y tîm Cynaliadwyedd yn arwain cyflawni'r strategaeth hon.

Mae Pwyllgor Cynaliadwyedd wedi'i sefydlu sy'n cynnwys rhanddeiliaid allweddol y brifysgol. Bydd y Pwyllgor Cynaliadwyedd ynghyd â phob Cyfadran ac Adran yn gyfrifol am ymgysylltu ag ymddygiadau cynaliadwy ac effeithlon o ran ynni a'u hyrwyddo er mwyn i'r strategaeth fod yn llwyddiannus. Bydd adnoddau mewnol ac allanol yn cael eu defnyddio lle bo'n berthnasol ac fel y'i nodir, i gynorthwyo wrth gyflawni ein targedau.

Bydd cynnydd yn erbyn y strategaeth hon yn cael ei gyflwyno'n ffurfiol o leiaf unwaith y flwyddyn i'r Pwyllgor Cynaliadwyedd ac i Bwyllgor Gweithredol PDC i'w hysbysu am gyflawniadau allweddol a chyfeiriad y daith. Bydd Adroddiadau Cynaliadwyedd Blynnyddol hefyd yn cael eu cynhyrchu yn crynhoi ein llwyddiannau, ein cynnydd a'n tueddiadau allyriadau.

Ffigwr 1: Dangosir y Strwythur Llywodraethu ac Adrodd ar gyfer Carbon Sero Net 2040 isod.



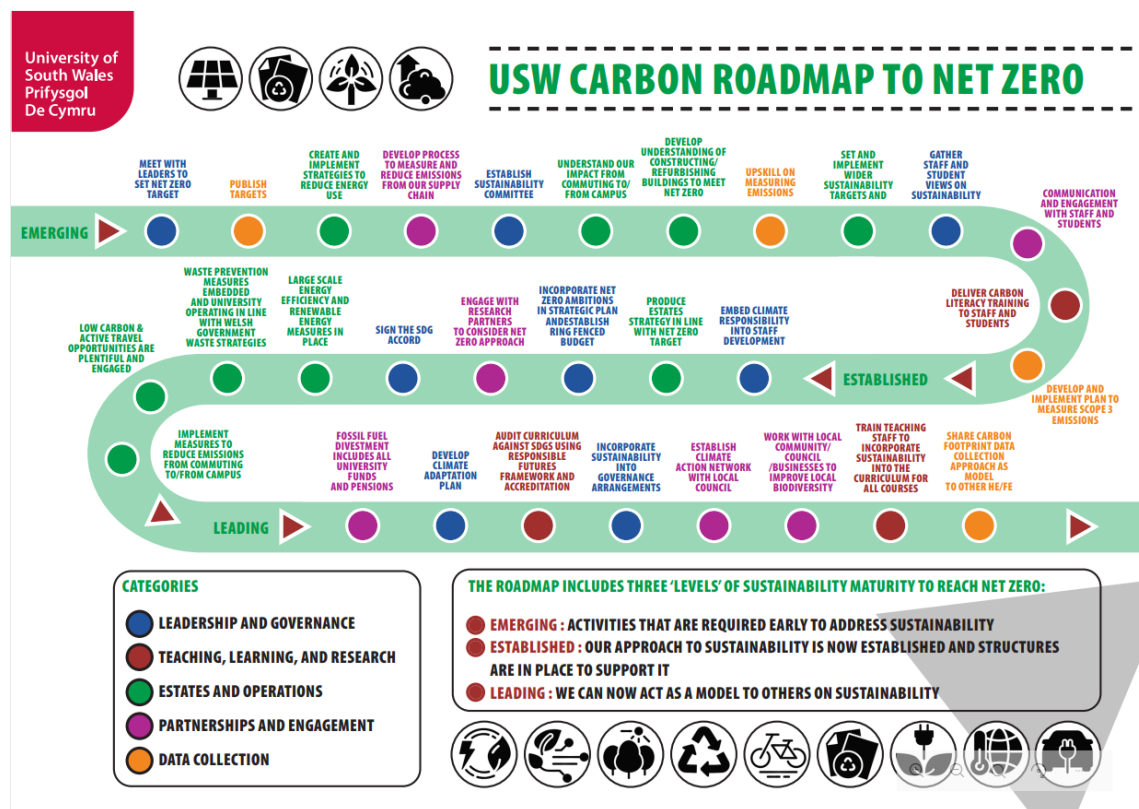
Rhagamcaniad Allyriadau Carbon PDC (2018/19 – 2030)

Mae'r strategaeth hon yn mynd â ni hyd at 2030, ac erbyn hynny, gyda chymorth y targedau a gynigiwyd, byddwn wedi lleihau ein hallyriadau carbon o leiaf 50% ar gyfer Cwmpasau 1, 2 a 3. Bydd hyn yna yn sicrhau ein bod yn parhau ar y trywydd iawn i gael gwared ar y 50% sy'n weddill o'n hallyriadau dros y 10 mlynedd nesaf hyd at 2040.

Yn seiliedig ar ddata presennol, amlinellir llwybr ddatgarboneiddio syml isod ar gyfer pob ffynhonnell allyriadau hyd at 2030. Mae'r targed dros dro hwn yn rhoi nod tymor byr i ni a modd o olrhain cynnydd. Nid yw hyn yn cynnwys unrhyw fath o wrthbwysu ac mae'n dibynnu'n bennaf ar leihau allyriadau o flwyddyn i flwyddyn. Bydd ein prif darged lleihau carbon ar gyfer 2040 yn parhau i fod yn darged "absoliwt" ac ni fydd yn gymharol â metrigau

fel FTE, Arwynebedd Mewnol Crynswth na throsiant. Er y byddwn yn defnyddio'r metrigau hyn i fonitro a gwerthuso cynnydd gan eu bod yn ddangosyddion defnyddio o berfformiad ynni a charbon.

Rydym yn cydnabod y bydd angen i ni ddatblygu modelu 'o'r gwaelod i fyny' mwy manwl ymhellach ymlaen wrth i ni barhau â'r daith i Sero Net 2040 a fydd yn cynnwys ystyried gofynion gwrthbwysio yn enwedig ar gyfer yr allyriadau gweddilliol hynny fel teithio awyr sy'n anodd eu lleihau.



Er mwyn cyflawni'r gostyngiadau blynyddol sydd eu hangen, byddwn yn dilyn rhaglen weithredu gam wrth gam o fentrau datgarboneiddio hyd at 2030 yn unol â Map Ffordd PDC a fydd yn hwyluso cyflawni'r gostyngiadau allyriadau sydd eu hangen.

Rhowch lun o'r map ffordd yma a dolen i'r dudalen we

Derbynnir y bydd cyflawni gostyngiadau parhaus yn dod yn fwy heriol wrth i ni symud ymlaen trwy'r cynllun a byddwn yn cynnal adolygiadau cyfnodol o gynnydd i helpu i lywio cyfleoedd buddsoddi yn y dyfodol i aros ar y trywydd iawn.

Amcanion a Thargedau

Datblygwyd a llywiodd targed sero net cyffredinol PDC ar gyfer 2040 trwy adolygiad o ddata blwyddyn sylfaenol 2018-19 a oedd ar gael ar y pryd, ochr yn ochr ag adolygiad o arfer gorau'r

sector a nodau a thargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer y Sector Gyhoeddus yng Nghymru. Fodd bynnag, gwnaethom hefyd gymryd safbwynt ymarferol ar lefel y cyfle, yr heriau a wynebwn ar draws ystâd amrywiol a'r buddsoddiad sydd ei angen i benderfynu ar yr hyn a ystyriom yn flwyddyn darged sero net resymol, heriol ond yn gyraeddadwy yn y pen draw.

Yn seiliedig ar yr heriau o gael gafael ar ddata Cwmpas 3 cywir (yn enwedig ar gyfer nwyddau a gwasanaethau a brynwyd a chymudo), a'r lefel o ddylanwad sydd gennym ar hyn o bryd yn y meysydd hyn, rydym yn fodlon bod ein blwyddyn darged (2040) yn darparu digon o amser i ddatblygu a mireinio ein strategaethau ar gyfer lleihau'r meysydd effaith allweddol hyn er mwyn osgoi costau gwrthbwyso ar raddfa fawr ym mlynnyddoedd diweddarach y strategaeth. Mae adrodd ar allyriadau'n gadwyn gyflenwi yn parhau i esblygu ac felly byddwn yn ceisio cynnal y cyflymder â datblygiadau'r diwydiant, ymgysylltu â chyflenwyr allweddol i sicrhau gwelliant parhaus ac ystyried y cyfle y gall AI ei gynnig i gefnogi hyn.

Er mwyn cyflawni ein nod, mae PDC wedi gosod targedau heriol iddo'i hun ar gyfer lleihau ei hallyriadau carbon. Mae'r targedau hyn yn cynnwys gostyngiadau mewn allyriadau o bob Cwmpas – 1, 2 a 3 a chefnogi targedau eilaidd o fewn meysydd wedi'u targedu yn seiliedig ar ein hasesiad o effaith carbon.

Nod y brifysgol yw cyflawni'r targedau lleihau carbon pennawd canlynol:

- Cyflawni allyriadau carbon sero net o ffynonellau cwmpas 1 a 2 erbyn 2040
- Cyflawni allyriadau carbon sero net o allyriadau cwmpas 3 erbyn 2040

Er mwyn i PDC sicrhau cynnydd parhaus tuag at sero net, rydym wedi mabwysiadu targedau lleihau carbon dros dro i leihau ein hallyriadau carbon.

Mae'r targedau dros dro hyn fel a ganlyn:

- Lleihau allyriadau Cwmpas 1 a 2 o 50% erbyn 2030 yn seiliedig ar linell sylfaen 2018-19
- Lleihau allyriadau Cwmpas 3 o 50% erbyn 2030 yn seiliedig ar linell sylfaen 2022/23.

Er mwyn hwyluso a sicrhau gostyngiadau wedi'u targedu mewn allyriadau ar gyfer ein meysydd effaith allweddol, rydym wedi datblygu'r targedau a'r dangosyddion perfformiad allweddol canlynol i olrhain cynnydd:

Ynni a Datgarboneiddio

- Lleihau allyriadau carbon Cwmpas 1 a 2 o 50% erbyn 2030
- Lleihau allyriadau carbon Cwmpas 3 o 50% erbyn 2030

Rheoli Dŵr

- Lleihau cyfanswm y defnydd o ddŵr o 10% erbyn Gorffennaf 2027.

Bioamrywiaeth a Defnydd Tir

- Cyflawni enillion net bioamrywiaeth o 10% ar draws yr ystâd erbyn 2028.
- Cyflawni ardystiad Baner Werdd ar gyfer campws Trefforest erbyn diwedd 2028.
- Cynyddu cynefinoedd blodau gwyllt/peillwyr o 15% a gosod 25 o flychau nythu erbyn 2027/2028
- Cwblhau Archwiliad Cynefinoedd Sylfaen Bioamrywiaeth 100% erbyn Rhagfyr 2026
- Cael gwared o/rheoli rhywogaethau estron ymledol ar draws pob campws erbyn 2030

Teithio a Thrafnidiaeth

- Cynyddu'r defnydd o ddewisiadau amgen i gerbydau un person o 15% erbyn 2030
- Lleihau allyriadau cymudo staff a myfyrwyr o 3% y flwyddyn (o linell sylfaen 2022/23) erbyn 2030
- Trosglwyddo 100% o fflyd sy'n eiddo i'r brifysgol i allyriadau sero erbyn diwedd 2029
- Darparu o leiaf 4 gweithdy Dr Bike y flwyddyn i annog defnydd teithio egnïol.

Gwastraff ac Economi Gylchol

- Cyflawni Dim Gwastraff erbyn 2040
- Cynnal statws Dim Gwastraff i Safleoedd Tirlenwi
- Cyflawni cyfradd ailgylchu o 75% erbyn 2030 (yn unol â thargedau Llywodraeth Cymru)

Caffael Cynaliadwy

- Trosi o leiaf 10% o ddata gwariant y gadwyn gyflenwi i werthoedd carbon gan ddefnyddio ffactorau allyriadau lefel cynnyrch/gwasanaeth (Haen 3) erbyn 2030.
- Sicrhau bod gan 80% o'r 50 prif gyflenwr (yn ôl gwariant) ôl troed carbon ar Net Positif erbyn diwedd 2028.
- 100% o gontractau newydd gwerth dros £25k y flwyddyn i gynnwys Asesiad Risg Cynaliadwyedd (SRA) a meini prawf Gwerth Cymdeithasol
- Lleihau allyriadau o nwyddau a gwasanaethau a brynir o 5% y flwyddyn erbyn 2030

Adeiladu ac Adnewyddu

- Sicrhau bod pob adeilad newydd yn bodloni targedau Her Hinsawdd RIBA 2030
- Rhaid i 100% o brosiectau cynnydd ac adnewyddu gynnwys ystyriaethau cynaliadwyedd/hinsawdd.
- Blaenoriaethu gwasanaethu adeiladu carbon isel, holl-drydan; pymplau gwres fel safon ar gyfer adeiladau newydd.
- Cynhyrchu cyfartaledd o leiaf 25% o lwyth adeiladau o ynni adnewyddadwy ar y safle ar gyfer pob adeilad newydd
- Anelu at gyflawni sgôr DEC o D neu uwch ar gyfer pob adeilad campws erbyn 2030

Bwyd ac Arlwyo Cynaliadwy

- Cadw sgôr Bwyd Da 3 seren SRA ar gyfer pob siop arlwyo
- Cynyddu gwerthiant prydau fegan i 10% a gwerthiant llaeth sy'n seiliedig ar blanhigion i 15% erbyn 2030

- 100% o de, coffi a siwgr (Masnach Deg/Cynghrair y Fforest Law neu eraill) ac olew palmwydd RSPO ardystiedig erbyn Rhagfyr 2027
- Gweithredu labelu carbon goleuadau traffig ar 50% o fwydlenni erbyn Ionawr 2028
- Cynyddu pryniannau diodydd poeth na ellir eu taflu (ailddefnyddiadwy) i 20% erbyn diwedd 2027

Addysg ar gyfer Datblygu Cynaliadwy

- Anelu at ymgorffori cynaliadwyedd mewn addysgu, dysgu ac ymchwil ar draws cwricwlwm pob cwrs erbyn 2030
- Gofyn am asesiad “Effaith Cynaliadwyedd” ar gyfer pob cynnig cwrs newydd erbyn Ionawr 2027 (gan ddangos cyd-fynd ag o leiaf ddau Nod Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig).
- Cyflwyno hyfforddiant llythrennedd carbon i o leiaf 50 o fyfyrwyr/staff y flwyddyn academiaidd
- Hwyluso 5 prosiect cynaliadwyedd dan arweiniad myfyrwyr yn flynyddol gan ddefnyddio'r campws/cymuned fel maes profi erbyn diwedd 2027.

Ymgysylltu â'r Gymuned

- Hwyluso 1,000 awr o wirfoddoli gan fyfyrwyr yn flynyddol tuag at gymunedau lleol erbyn 2027/28.
- Cynnal o leiaf 12 sesiwn casglu sbwriel cymunedol y flwyddyn
- Anelu at 10% o aelodau Troi PDC yn Wyrdd yn cymryd rhan mewn gweithgareddau cymunedol neu wirfoddoli
- Adeiladu a chefnogi partneriaethau cynaliadwyedd gweithredol gyda grwpiau cymunedol lleol

Allyriadau a Gollyngiadau

- Sefydlu gwerth llinell sylfaenol ar gyfer cyfanswm yr allyriadau ffo o systemau HVAC ac oeri erbyn Gorffennaf 2027
- Atal llygredd o ollyngiadau nwyon-F a sicrhau dim gollyngiadau niweidiol
- Sicrhau bod 100% o osodiadau pwmp gwres ac oeri newydd yn defnyddio oeryddion â Photensial Cynhesu Byd-eang (GWP) o lai na 150.
- Sicrhau bod pob prosiect adeiladu newydd yn cynnwys SUDS yn y dyluniad a'r adeiladu i leihau dŵr ffo trwy doeau gwyrdd/glas, palmant athraidd, neu danciau gwahanu.

Mae gan bob un o'r targedau uchod nifer o gamau gweithredu ategol y gellir eu canfod yn ein [Cynllun Gweithredu Cynaliadwyedd SMART PDC](#) a adolygir ddwywaith y flwyddyn gan y Pwyllgor Cynaliadwyedd.

Ffactorau allanol sy'n effeithio ein targedau

Mae nifer o ffactorau a all gyflymu neu rwystro ein cynnydd tuag at sero net. Rhestrir y rhain isod, gan gyfeirio'n benodol at y cyd-destun yng Nghymru yn ogystal ag ar draws y DU ehangach.

- Mae datgarboneiddio adeiladau campws hŷn, hanesyddol yn gofyn am gyfalaf ymlaen llaw sylweddol
- Cynaliadwyedd ariannol ar draws y sector oherwydd recriwtio myfyrwyr rhyngwladol anwadal a ffioedd dysgu domestig llonydd
- Blaenoriaethau Cyfalaf Cystadleuol, cyllid a chyfle buddsoddi
- Dibyniaeth a'r awydd am grantiau neu gynlluniau benthyciadau Llywodraeth Cymru i ariannu prosiectau gwella
- Dwysedd carbon y grid – cyfradd datgarboneiddio'r grid
- Capasiti grid lleol a chyfyngiadau ar gyfer cysylltiadau ynni adnewyddadwy newydd
- Datgarboneiddio araf neu ddiffyg datgarboneiddio'r gadwyn gyflenwi
- Heriau o amgylch symud i ffwrdd o ddefnyddio ceir un person oherwydd seilwaith rhanbarthol a lleoliad daearyddol yn Ne Cymru
- Risg enw da sy'n gysylltiedig â methu â chyflawni targedau lleihau
- Cyfradd datblygiad technolegol ac enillion ar fuddsoddiad yn seiliedig ar gostau

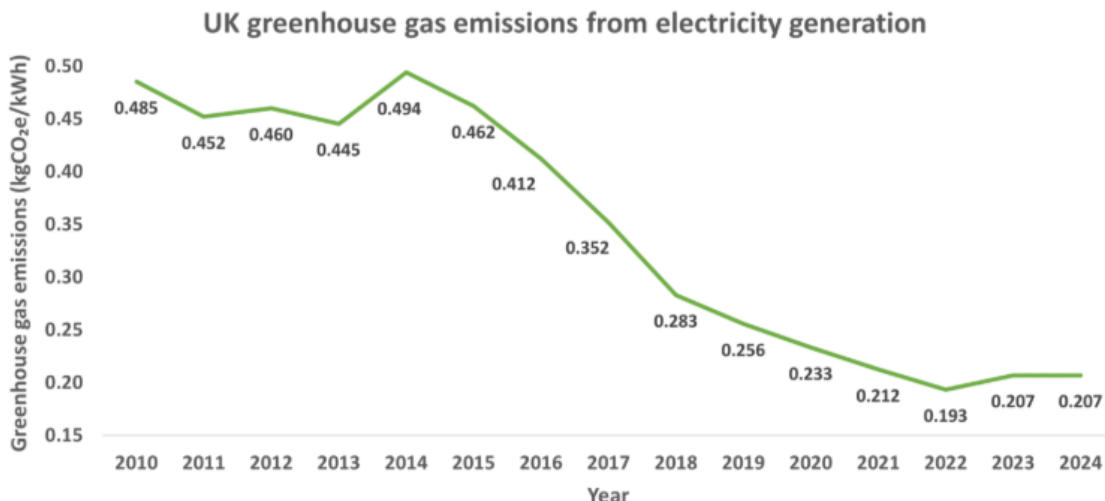
Datgarboneiddio'r Grid

Mae grid trydan y DU wedi datgarboneiddio tua 75% yn y 15 mlynedd diwethaf, gyda dwyster allyriadau i fod i ostwng tuag at sero wrth i darged 2035 ar gyfer system bŵer lân agosáu. Mae'r trawsnewidiad hwn oherwydd y gostyngiad mewn cynhyrchu glo a defnyddio ffynonellau adnewyddadwy ar raddfa fawr yn llwyddiannus, yn enwedig gwynt a solar ar y môr, gan wneud cymysgedd ynni'r DU yn un o'r glanaf yn Ewrop. Ochr yn ochr â hyn, mae effeithlonrwydd cynnyrch gwell a safonau adeiladu wedi lleihau'r galw cyffredinol am bŵer yn sylweddol.

Mae'r duedd gyflymu hon yn cefnogi'r gostyngiad mewn allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â defnydd trydan PDC, ac yn benodol ein newid o systemau gwresogi a dŵr poeth traddodiadol sy'n seiliedig ar danwydd ffosil i dechnolegau trydanol. Felly, bydd ein rhagamcanion yn parhau i gynnwys hyn wrth i ni symud ymlaen ar ein taith i sero net.

Mae Llywodraeth y DU wedi ymrwymo i ddatgarboneiddio'r system drydan yn llwyr erbyn 2035 a bydd hyn yn cael ei ystyried ym mhob adolygiad strategaeth yn y dyfodol.

Dwyster Allyriadau Grid y DU 2010 - 2024



Ffynhonnell: Adran Diogelwch Ynni a Sero Net y DU (Desnz)

Buddsoddi yn ein hystâd

Fel rhan o Gynllun Meistr Ystadau 2030 PDC, rydym yn rhesymoli ein hystâd i gyd-fynd â'n hymrwymiaidau Sero Net. Mae hyn yn cynnwys cydgrynhoi ein hól troed trwy ddadgomisiynu mannau aneffeithlon a chyflwyno cyfleusterau newydd hynod o effeithlon ar ein campws Trefforest, gan gynnwys:

- Rhan 2 o'r Adeilad Ceiropracteg
- Adeilad Cyfrifiadura a Pheirianeg CALON

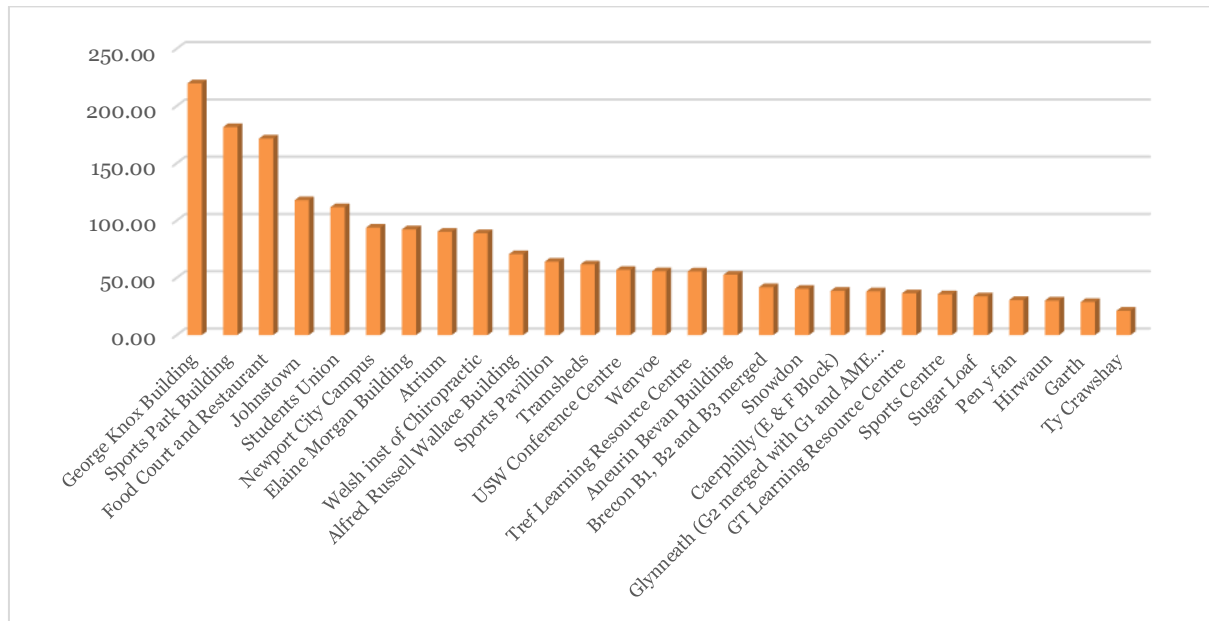
Yn gyfochrog â'r datblygiadau newydd hyn, rydym yn ymgymryd â rhaglen adnewyddu flaengar ar draws ein Llety Myfyrwyr yn Nhrefforest i wneud y gorau o effeithlonrwydd ynni, moethusrwydd thermol, a pherfformiad ffabrig.

Er mwyn sicrhau bod gwaith cyfalaf yn y dyfodol yn cadw at y safonau cynaliadwyedd uchaf, rydym yn gweithredu Canllaw Dylunio Cynaliadwy. Bydd y fframwaith hwn yn gorfodi manyleb amgylcheddol y cytunwyd arni o'r cychwyn hyd at yr adeiladu – gan leihau'r carbon ymgorfforedig yn ystod y cyfnodau adeiladu ac allyriadau gweithredol dros gylch oes pob adeilad.

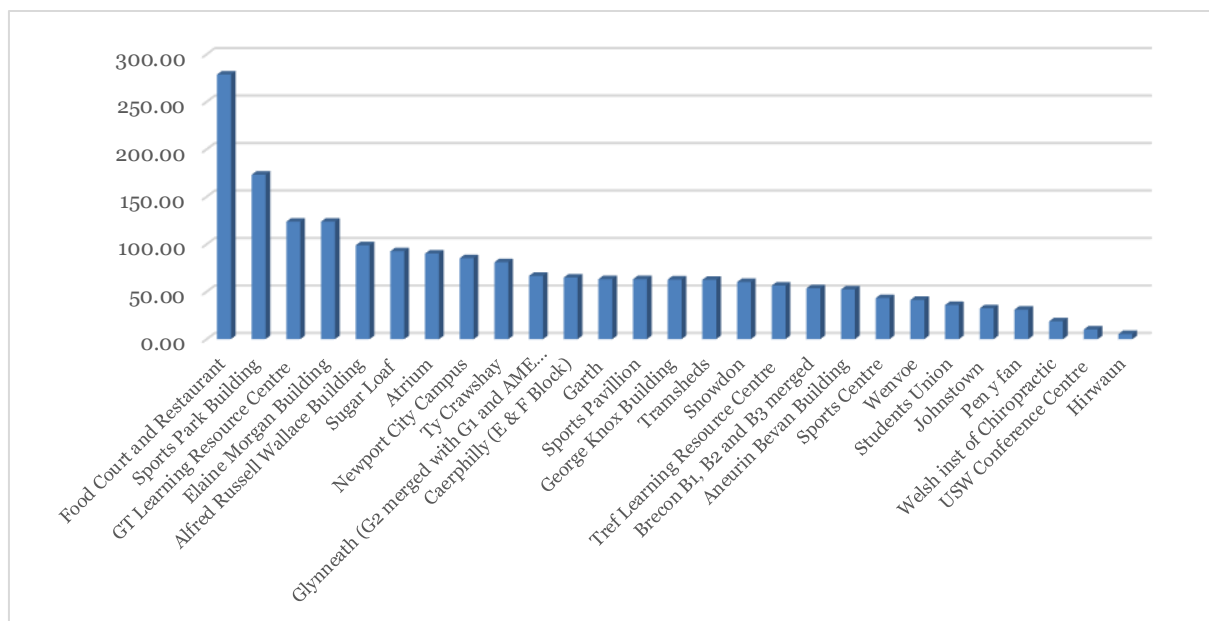
Gwella effeithlonrwydd ynni

Mae ein hystâd yn cwmpasu cymysgedd amrywiol o asedau hanesyddol a modern, gan gynnwys adeiladau rhestredig fel adeilad Alfred Russell Wallace. Mae nifer o gyfleoedd yn dal i fodoli i wella effeithlonrwydd gweithredol a pherfformiad ynni ar draws ein portffolio, gan gynnwys rheolyddion system rheoli adeiladau yn ein blociau llety ac ymgysylltu wedi'i dargedu â'n staff a'n myfyrwyr i wella ymwybyddiaeth ac i ddatblygu ymddygiadau hinsawdd cadarnhaol yn eu gwaith bob dydd.

Defnydd trydan fesul m2 (2024 – 25)



Defnydd nwy fesul m2 (2024 – 25)



Mae datgarboneiddio ein cyflenwadau ynni yn parhau i fod yn flaenoriaeth allweddol i PDC wrth i ni anelu at leihau allyriadau carbon cwmipas absoliwt 1 a 5 o 50% erbyn 2030. Byddwn yn cyflawni hyn trwy gyfuniad o fesurau effeithlonrwydd ynni, trydaneiddio gwres neu ddichonoldeb tanwydd carbon isel, gwresogi carbon isel mewn adeiladau newydd a/neu integreiddio i systemau gwresogi ardal rhanbarthol, ynni adnewyddadwy ar y safle ac oddi ar y safle, a monitro gwell i leihau gwastraff. Byddwn yn blaenoriaethu ein hadeiladau sydd eisiau ynni yn gyntaf i sicrhau ein bod yn cyflawni'r enillion mwyaf ond hefyd yn ystyried buddsoddi yn y buddugoliaethau hawdd sy'n dal i fodoli mewn blociau eraill.

Ers 2017, mae'r Brifysgol wedi prynu 100% o drydan adnewyddadwy ardystiedig REGO ar gyfer ei holl ystâd a bydd yn parhau i wneud hynny. Er mwyn cefnogi economi Cymru a lleihau colledion dosbarthu rhwydwaith, byddwn yn archwilio cyfleoedd i gael trydan o

generaduron lleol. Yn ogystal, bydd PDC yn ymchwilio i Gytundebau Prynu Pŵer (PPA) i brynu trydan yn uniongyrchol o generaduron adnewyddu di-garbon oddi ar y safle yn Ne Cymru. Mae'r strategaeth hon yn sicrhau sicrwydd prisiau, yn ariannu capasiti adnewyddadwy rhanbarthol newydd, a gallai gyflymu ein hamserlen sero-garbon (ar gyfer Cwmpas 2) os sicrhewir un ffynhonnell solar a/neu wynt lleol.

Ynni Adnewyddadwy

Yn 2018/19, dim ond 0.1% o'i galw blyneddol am drydan a gynhyrchwyd gan y Brifysgol o 60kWp o baneli solar ar y to. Mae'r capasiti hwn wedi ehangu ers hynny i dros 500kWp, sy'n cyfrannu at oddeutu 4% o'r cyfanswm galw.

Fodd bynnag, hyd yn oed os daw defnyddio'r holl le sydd ar gael ar y to yn hyfyw yn ariannol, ni all solar ar y to gyflawni gofynion ynni PDC ar ei ben ei hun. Er mwyn sicrhau'r effaith fwyaf o'r dechnoleg hon, byddwn yn mynd ar drywydd ehangu ymhellach ynni ffotofoltäig solar ar y safle – gan gynnwys gosodiadau solar ar bob adeilad newydd fel safon ac archwilio canopïau solar ar y ddaear ar ein meysydd parcio yn ein Campws Trefforest. Byddwn hefyd yn cynnal astudiaethau dichonoldeb pellach i'r potensial ar gyfer ynni ffotofoltäig solar ar asedau presennol, yn ôl-osod gwrthdroyddion i ddarparu data perfformiad gwell lle mae gwrthdroyddion presennol yn cyrraedd diwedd eu hoes, yn gwella mapio a gwelededd paneli solar sydd wedi'u gosod, ac yn gweithredu monitro a chynnal a chadw gwell i sicrhau'r capasiti cynhyrchu mwyaf posib bob amser. Yn y pen draw, rhaid cyfuno ynni solar â ffynonellau adnewyddadwy eraill yn y cymysgedd ynni, ochr yn ochr ag ystyried opsiynau storio batri yn y tymor hir os ydynt yn profi'n hyfyw yn ariannol a bod cyflenwad digonol.

Datgarboneiddio Gwres

Ar hyn o bryd, mae mwyafrif helaeth yr adeiladau ar draws ystâd PDC yn cael eu gwresogi gan ddefnyddio boeleri nwy. Mae Llywodraeth Cymru wedi nodi bod cyflawni gwres net sero i Gymru yn un o'r prif heriau ar y ffordd i sero net erbyn 2050 ar gyfer pob sector ac wedi datblygu [Strategaeth Gwres i Gymru](#), ochr yn ochr â chymorth ariannol i gyflymu'r newid i wresogi trydan.

I gyd-fynd â hyn, rydym yn archwilio opsiynau ar gyfer trydaneiddio campws yn weithredol, sy'n cynnwys gosod pypiau gwres eisoes yn rhai o'n blociau llety. Wrth symud ymlaen, byddwn yn ystyried gosod pypiau gwres pan fydd boeleri presennol yn cyrraedd diwedd eu hoes ac os yw'n hyfyw yn ariannol, gan barhau i fod yn awyddus i dreialu technolegau newydd eraill sy'n dod i'r amlwg.

Rydym hefyd yn archwilio atebion lleol, fel rhwydweithiau gwresogi ardal fach ar y safle, yn ogystal â gweithio gyda chynghorau lleol i ymchwilio i gysylltu â rhwydweithiau gwres ardal lleol ehangach. Fodd bynnag, mae'r newid hwn yn cyflwyno rhwystrau nodedig; rhaid i ni lywio drwy gostau gweithredu cynyddol gwresogi trydan yn ofalus, ochr yn ochr â heriau sylweddol o ran galw trydan sy'n gysylltiedig â'r grid rhanbarthol a'n capasiti seilwaith ein hunain ar y safle.

Caffael a'r gadwyn gyflenwi

Mae ein gweithgareddau caffael yn cynrychioli un o'n ffynonellau mwyaf o allyriadau carbon, wedi'i yrru gan wariant sylweddol ar nwyddau a gwasanaethau. Yn ddiweddar, rydym wedi gwella'r ffordd rydym yn prosesu ac yn dadansoddi data ein cadwyn gyflenwi i'n galluogi i nodi ein contractau gyda'r allyriadau uchaf a byddwn yn canolbwyntio ar y categorïau allyriadau uchaf hyn yn gyntaf i yrru gostyngiadau yn y dyfodol.

Wrth i ni symud tuag at 2030, mae'r Brifysgol yn ymrwymo i ymgysylltu â'n cadwyn gyflenwi i'w helpu i wella eu hadroddiadau eu hunain, gan gydnabod bod eu hallyriadau cwmplas 1 a 2 yn dod yn ôl troed cwmplas 3 i ni yn effeithiol. Fodd bynnag, mae cyfrifyddu carbon y gadwyn gyflenwi yn parhau i fod yn faes sy'n esblygu'n gyflym lle mae angen gwneud llawer o waith. I symud ymlaen, rhaid i ni symud i ffwrdd o adrodd Haen 1 o'r brig i lawr (sy'n dibynnu ar godau SIC ariannol dirprwyol) tuag at adrodd Haen 3, sy'n defnyddio ffactorau carbon manwl gywir ar lefel cynnyrch a gwasanaeth.

Mae cipio'r adrodd hwn ar lefel cynnyrch a gwasanaeth yn anodd ar hyn o bryd ac nid yw wedi'i sefydlu mor dda, felly byddwn yn canolbwyntio'n helaeth ar TG i ddechrau fel un o'r sectorau mwy datblygedig yn y maes adrodd hwn, ac fel un o'n meysydd effaith mwyaf i wella cipio data ar lefel cynnyrch. Er mwyn cyflymu'r ymdrechion hyn ac fel opsiwn amgen, rydym hefyd yn archwilio'r potensial ar gyfer ymyriadau AI i ddadansoddi ac optimeiddio data allyriadau'r gadwyn gyflenwi.

Ar ben hynny, byddwn yn gweithio'n agos gyda Llywodraeth Cymru i gefnogi eu huchelgeisiau adrodd ar gyfer y gadwyn gyflenwi, gan sicrhau bod ein methodoleg yn esblygu ochr yn ochr â'r Canllaw Adrodd Carbon Sero Net wedi'i ddiweddarau ar gyfer cyrff cyhoeddus. Er bod codau SIC Llywodraeth y DU wedi'u diweddarau i fersiwn 2022 a bod cywirdeb wedi gwella i adlewyrchu datgarboneiddio gwirioneddol gweithgynhyrchu, trafniadaeth, a'r grid trydan ar draws ein rhwydwaith yn well, maent yn dal i fod ar ei hôl hi o'i gymharu â metrigau adrodd eraill. Felly, mae er ein lles gorau i adrodd ar lefel fwy lleol lle bo modd ar gyfer y pethau rydym yn eu prynu er mwyn darparu adlewyrchiad mwy cywir yn weithredol o'n heffaith ar allyriadau carbon.

Defnydd dŵr mewn adeiladau

Mae allyriadau dŵr yn un o'r cyfraniadau lleiaf at ein hól troed carbon, yn rhannol oherwydd addasiad am i lawr sylweddol i'r ffactor trosi carbon dŵr yn 2022 o ganlyniad i effeithlonrwydd grid a phwmpio.

Fodd bynnag, er gwaethaf yr effaith carbon gyfrannol fach hon, mae dŵr yn parhau i fod yn adnodd naturiol gwerthfawr iawn. Ar ben hynny, mae cost gynyddol dŵr yn rhoi mwy o bwysau ar ein cyllidebau a'n harian sefydliadol, felly rydym o dan bwysau cynyddol i sicrhau ein bod yn defnyddio llai. Er mwyn mynd i'r afael â'r straeniau adnoddau ac ariannol hyn, byddwn yn targedu meysydd i'w gwella i leihau ein defnydd o ddŵr o 10% erbyn 2027. Byddwn yn gyrru'r gostyngiad hwn trwy ffocws gwell ar ganfod a datrys gollyngiadau, mesur a monitro adeiladau gwell ar draws ein hystâd i sicrhau bod gollyngiadau'n cael eu nodi a'u datrys yn brydlon, ac archwiliadau dŵr cynhwysfawr ar draws ein hadeiladau i nodi meysydd i'w gwella.

Yn ogystal, byddwn yn gorchymyn gosod offer arbed dŵr fel safon ym mhob adeilad newydd, gan weithredu manylebau dylunio llym ar gyfer pob defnydd glanweithiol newydd ac wedi'u

hail-osod i sicrhau eu bod yn cyflawni effeithlonrwydd cyfradd llif gofynnol yn gyson heb gyfaddawdu ar berfformiad.

Allyriadau o wastraff

Yn debyg i ddŵr, mae allyriadau carbon cymharol o wastraff yn cynhyrchu cyfran fach o'n hól troed cyffredinol. Fodd bynnag, o flwyddyn i flwyddyn rydym yn gwella ansawdd a chywirdeb ein data ac mae hyn yn rhoi darlun cliriach o'n heffeithiau carbon gwirioneddol.

Er bod enillion carbon o leihau cyfaint gwastraff yn gyfyngedig, mae lleihau effaith amgylcheddol a lleihau costau yn parhau i fod yn flaenoriaeth. Wrth symud ymlaen, byddwn yn alinio ein harferion â strategaeth [Tuag at Ddyfodol Diwastraff](#) Llywodraeth Cymru ac amserlen yr Economi Gylchol, sy'n anelu at gyflawni cyfradd ailgylchu o 75% erbyn 2030 a Dim Gwastraff erbyn 2040 gan gynnal dim gwastraff i safleoedd tirlenwi. I gyflawni hyn, byddwn yn trosglwyddo gwastraff o adfer ynni tuag at gyfleusterau ailgylchu pwrpasol.

Yn weithredol, mae cyflwyno biniau gwastraff wedi'u gwahanu ar draws campysau bellach wedi'i gwblhau, a byddwn yn rhoi ffocws trwm ar wella ailgylchu a lleihau gwastraff yn benodol o fewn ein blociau llety. Byddwn yn blaenoriaethu prynu llai i leihau gwastraff wrth y ffynhonnell, digideiddio prosesau i leihau'r defnydd o bapur, ac adeiladu gofynion cynnwys ailddefnyddio ac ailgylchu yn uniongyrchol i gontractau caffael, fel ar gyfer cynhyrchion TG.

Er mwyn lleihau cyfanswm y gwastraff sy'n cael ei gynhyrchu, byddwn yn hyrwyddo ailddefnyddio ac ailddosbarthu asedau ar draws ein hystadau yn weithredol drwy lwyfannau fel Warp It, e-cycle, a chynlluniau dosbarthu eraill. Ar ben hynny, byddwn yn cefnogi'r ymdrechion hyn drwy ymgyrchoedd newid ymddygiad ledled y brifysgol, rhaglenni ymgysylltu myfyrwyr a staff wedi'u targedu, a pholisïau bwyd cynaliadwy cadarn ar draws ein siopau arlwygo i fynd i'r afael â gwastraff organig.

Teithio carbon isel

Fel y dangosir gan y data yn y graffiau uchod, mae cymudo staff a myfyrwyr bellach wedi dod i'r amlwg fel un o'n heffeithiau carbon unigol mwyaf, er bod cyfrifo'r allyriadau hyn yn dal i ddibynnu ar nifer o dybiaethau sy'n deillio o arolygon teithio a data arall y gallwn ei gyrchu i lywio ymddygiadau teithio. Mae mynd i'r afael â hyn yn heriol oherwydd gwasgariad daearyddol ein campysau; mae rhai safleoedd mwy anghysbell, fel Trefforest, yn cael eu gwasanaethu'n dda gan opsiynau trafndiaeth gyhoeddus i ac o rai ardaloedd ond mae defnyddio ceir yn dal i ddominyddu. Ar ben hynny, mae allyriadau cymudo myfyrwyr ar ddechrau a diwedd tymor yn uchel oherwydd ein mewnlif rhyngwladol amrywiol, sy'n parhau i fod yn hanfodol i dwf a ffyniant hirdymor y Brifysgol.

I reoli'r ôl troed hwn, bydd cynllun teithio cynhwysfawr yn cael ei ddatblygu i hyrwyddo dulliau trafndiaeth cynaliadwy, wedi'i gefnogi gan arolygon teithio a gyhoeddir bob dwy flynedd i fireinio ein data. Byddwn hefyd yn gwella cyfleusterau beicio ar y campws a theithio gweithredol ac yn ymgysylltu myfyrwyr a staff yn weithredol ar ddewisiadau amgen teithio cynaliadwy.

Er bod y defnydd cynyddol o Microsoft Teams ar gyfer cyfarfodydd wedi lleihau allyriadau teithio cyffredinol yn llwyddiannus, mae teithio busnes yn parhau i fod yn allweddol i nodau byd-eang y Brifysgol. Mae hediadau rhyngwladol yn hanfodol ond yn ddwys iawn o ran carbon; ar gyfer y rhain, rydym yn dibynnu'n fawr ar y diwydiant awyrennau i gynorthwyo gyda datgarboneiddio, gan archwilio'r defnydd o danwydd mwy gwyrdd (e.e. hydrogen) gan ei wneud y maes anoddaf i'w wella gydag ychydig iawn o ddylanwad sefydliadol uniongyrchol, os o gwbl. Fodd bynnag, mae ein polisi teithio mewnol yn anghefnogi teithio awyr o fewn y DU yn weithredol ac yn hyrwyddo trafndiaeth gyhoeddus lle mae angen teithio.

Er mwyn symleiddio ein prosesau a gorfodi'r safonau hyn, byddwn yn symud i ffordd haws a symlach o archebu teithio drwy un darparwr. Bydd y system hon yn arddangos data carbon ar gyfer gwestai ar adeg archebu ac yn darparu opsiynau i staff deithio drwy ddosbarth economi yn unig ar gyfer hediadau a threnau er mwyn sicrhau bod allyriadau'n cael eu lleihau lle bynnag y mae angen teithio.

Ymgysylltu a newid ymddygiad

Bydd cyfathrebu ac ymgysylltu ar draws y brifysgol yn hanfodol i sicrhau ein llwyddiant. Mae ein holl amcanion polisi yn dibynnu ar ymgysylltu cadarnhaol â'n cymunedau staff, myfyrwyr ac ymwelwyr, a bydd llawer yn gofyn am gamau uniongyrchol gan staff a myfyrwyr eu hunain. I yrru hyn ymlaen, mae rhaglen ymgysylltu bwrpasol wedi'i sefydlu ochr yn ochr â chynllun gweithredu cyfathrebu a ddatblygwyd mewn cydweithrediad â'n tîm cyfathrebu Prifysgol a rhanddeiliaid allweddol eraill.

Er mwyn ymgorffori cyfrifoldeb amgylcheddol yn niwylliant ein Prifysgol, bydd hyfforddiant llythrennedd carbon yn cael ei gyflwyno ar draws y Brifysgol, naill ai trwy ein hwyluswyr ardystiedig i gyflwyno'r cyrsiau i staff a myfyrwyr neu gyrsiau ar-lein wedi'u targedu. Byddwn hefyd yn cyflwyno sgysiau cynaliadwyedd, yn mynychu digwyddiadau wedi'u targedu a darlithoedd gwadd, ac yn darparu gwybodaeth gynhwysfawr am gynaliadwyedd mewn pecynnau croeso i bob myfyriwr newydd.

Er mwyn cynnal momentwm ac olrhain newidiadau ymddygiad, bydd tablau cynghrair yn cael eu datblygu i feithrin cystadleuaeth gadarnhaol. Bydd cynnydd gweithredol yn cael ei yrru o'r gwaelod i fyny gan gyfuniad o grŵp hyrwyddwyr cynaliadwyedd a grwpiau gweithredu cynaliadwyedd wedi'u targedu sy'n canolbwyntio ar ein prif feysydd effaith carbon. Bydd y fframwaith cyfan hwn a'i gynnydd parhaus yn cael eu goruchwyllo'n uniongyrchol gan bwyllgor cynaliadwyedd y Brifysgol i sicrhau atebolrwydd ac aliniad strategol.

Offsetio Carbon

Ein prif ffocws hyd at 2030 yw sicrhau'r gostyngiad carbon uniongyrchol mwyaf posib ar draws yr ystâd, ac ni fydd offsetio carbon yn cael ei ystyried tan ran olaf y strategaeth. Ar gyfer Cyllideb Carbon 3 (2026-2030), mae Llywodraeth Cymru wedi gosod terfyn o 0% ar

gredydau offsetio carbon rhyngwladol, gan ei wneud yn ofynnol i Gymru gyrraedd ei thargedau trwy ostyngiad domestig uniongyrchol.

Er mwyn cyflawni sero net erbyn 2040, dim ond yr allyriadau gweddilliol na allwn eu dileu y bydd PDC yn eu offsetio. Mae gohirio offsetio yn caniatáu amser i dechnolegau ddatblygu ac i gynlluniau offsetio ddod yn fwy cadarn, credadwy, a safonol dros amser. Er bod opsiynau'n amrywio o atebion sy'n seiliedig ar natur i Ddal Aer Uniongyrchol (DAC), mae hygyrchedd y farchnad yn amrywio'n sylweddol, a rhagwelir y bydd prisiau – ar hyn o bryd £25 - £200 y dunnell – yn codi'n sydyn wrth i'r galw gynyddu tuag at 2030. Mae dibynnu ar offsetio yn cyflwyno risg ariannol ac enw da mawr; felly, bydd strategaeth offsetio ffurfiol yn cael ei datblygu yn y pen draw i sicrhau bod ein helfennau gweddilliol yn cael eu niwtraleiddio mewn modd cadarn, moesegol a phlaen.

Gweithredu a monitro

Mae cyflawni sero net yn gofyn am ddull sefydliad cyfan. Rydym yn ymgorffori datgarboneiddio ar draws pob maes o'n gweithrediadau ac yn integreiddio arferion cynaliadwy i'n hystâd, llywodraethu, addysgu, ac ymgysylltiad cymunedol ehangach. Er mwyn troi uchelgais yn weithred, rydym wedi sefydlu Map Ffordd Carbon sy'n amlinellu'r cerrig milltir hollbwysig, ffrydiau gwaith, ac amserlenni sy'n angenrheidiol i gyrraedd ein targedau strategol.

Rydym wedi ymrwymo i fframwaith cadarn o adolygu parhaus trwy ystod o adrodd fel a ganlyn:

- Adroddiadau Cynaliadwyedd Blynyddol
- Adrodd Sero Net Sector Cyhoeddus Llywodraeth Cymru
- Datganiad Blynyddol o Gyfrifon PDC
- Adrodd Asiantaeth Ystadegau Addysg Uwch (HESA)
- Ôl-troed carbon blynyddol y Pwyllgor Cynaliadwyedd
- Adroddiadau Cynnydd Blynyddol i Bwyllgor Gweithredol a Llywodraethwyr PDC
- Meincnodi Blynyddol trwy Gynghrair Prifysgol Pobl a Phlaned

Yn y pen draw, mae atebolrwydd gweithredol am gyrraedd ein cerrig milltir sero net yn disgyn gyda'r Is-Ganghellor.

Cyllid ac Adnoddau

Fel sefydliad sy'n gyfrifol am yr amgylchedd, mae PDC yn cefnogi ei nodau datgarboneiddio trwy gyllideb refeniw bwrpasol, gylchol a ddyrennir yn uniongyrchol i'r Tîm Cynaliadwyedd, o £107k y flwyddyn. Mae'r cronfeydd hyn yn blaenoriaethu liniaru carbon a gwella cynaliadwyedd yn llym, gan yrru mentrau fel goleuadau LED, uwchraddio BMS, gosodiadau solar ffotofoltäig, pwyntiau gwefru cerbydau trydan, is-fesuryddion cyfleustodau a seilwaith beicio gwell. Rydym hefyd yn elwa o gyllidebau gwariant cyfalaf blynyddol a dyraniad cyllid MEDR sy'n helpu i gyflymu ein cynnydd tuag at sero net. Dros y pedair blynedd diwethaf,

mae'r Brifysgol wedi ymrwymo dros £7.8m tuag at brosiectau sy'n canolbwyntio ar sero net, trwy gyllidebau cyfalaf a chyllid MEDR a ddyrannwyd sy'n cyd-fynd yn agos â'n targedau cynaliadwyedd.

Er bod gan rai mentrau yn ein Cynllun Gweithredu 2020 – 2030 gyfalaf eisoes wedi'i ddyrannu, bydd prosiectau heb gyllid wedi'i nodi yn edrych i sicrhau mecanweithiau allanol. Byddwn yn parhau i fanteisio ar raglenni grant Llywodraeth Cymru a chyllid cyfatebol trwy ffrydiau ariannu a all gefnogi datgarboneiddio rhwydwaith gwres ar raddfa fawr a phrosiectau effeithlonrwydd ynni eraill. Ar ben hynny, lle bo'n ymarferol, gall PDC ystyried defnyddio cyllid sector cyhoeddus fel benthyciadau SALIX di-log – sy'n niwtral o ran cost gan eu bod yn cael eu had-dalu'n uniongyrchol trwy arbedion ynni – i gyflymu ein trawsnewid i sero net.

Atodiadau

[Strategaeth a pholisïau carbon PDC](#)

[Map Ffordd Carbon 2030 PDC](#)

[Adroddiad Ôl-troed Carbon PDC 2018/19](#)

[Targedau Clyfar a Chynllun Gweithredu Cynaliadwyedd PDC](#)