****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PENNAWD RHEOLI** | | | |
| Adran | Diogelwch, Iechyd a'r Amgylchedd (SHE) | | |
| Awdur | J Thomas | | |
| Adolygwyd gan | Pwyllgor SAWG/SHE | | |
| Awdurdodwyd gan | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd | | |
| Rhif Rheoli Dogfennau | PLEST2223028 | | |
| Dogfen wedi'i disodli | PLEST1418008 | | |
| Rhif Fersiwn | 1 | Pwyllgor Cymeradwyo | VCB |
| Dyddiad cymeradwyo | 31.10.22 | Rhif cofnod | 21.16.03 |
| Statws | Cymeradwywyd | Dyddiad Gweithredu | Tachwedd 22 |
| Cyfnod Cymeradwyaeth | 3 blynedd | Dyddiad Adolygu | Tachwedd 25 |

|  |
| --- |
| Rwyf wedi cynnal prawf asesiad o'r effaith ar gydraddoldeb i helpu i ddiogelu rhag gwahaniaethu a hyrwyddo cydraddoldeb. 🗸 |
| Rwyf wedi ystyried effaith y Polisi/Strategaeth/Gweithdrefn *(dileer fel y bo’n briodol)* ar y Gymraeg a’r ddarpariaeth Gymraeg yn y Brifysgol. 🗸 |

Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel 2022-2026

**ar gyfer Prifysgol Glyndwr Wrecsam**

# Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel yn amlinellu'r cynnydd a wnaed gan y Brifysgol i leihau allyriadau carbon ers blwyddyn sylfaen 2009/10 ac yn gosod targedau i'r Brifysgol ddod yn garbon niwtral erbyn 2030 yn unol â thargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer y Sector Cyhoeddus.

Prif nod y cynllun hwn yw nodi sut y bydd WGU yn cyflawni eu Llwybr at Garbon Niwtral trwy osod amcanion i leihau carbon ar draws y Brifysgol. Bydd y cynllun yn nodi pa gampysau fydd yn cael eu hystyried o ran cwmpas a'r ffynonellau allyriadau a fydd yn cael eu hystyried. Mae’r cynllun yn rhan o Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol y Brifysgol 2018-2025.

# Y cefndir

Fel rhan o’r ymdrech fyd-eang i fynd i’r afael â newid yn yr hinsawdd, mae Prifysgol Glyndŵr Wrecsam, yn unol â holl gyflogwyr y sector cyhoeddus, yn ceisio chwarae ei rhan i leihau effeithiau andwyol ar yr amgylchedd drwy leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a hyrwyddo ymddygiad cadarnhaol yn y Brifysgol a'r gymuned ehangach.

Gosododd Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol y Brifysgol darged i leihau allyriadau carbon 3% flwyddyn ar ôl blwyddyn erbyn 2020 o waelodlin 2009/10 (lleihad o 28.5% mewn carbon). Rhagorodd y Brifysgol yn sylweddol ar y targed hwn a chyflawnodd ostyngiad o 45% mewn allyriadau carbon cwmpas 1 a 2 ym mlwyddyn academaidd 2020/21 o waelodlin 2009/10. (Gan gynnwys Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam a brynwyd yn 2018)

Gosododd y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol hefyd darged i gyflawni gostyngiad o 15% yn y defnydd o nwy a thrydan erbyn 2020. Yn 2020/21 roedd y Brifysgol wedi lleihau'r defnydd o nwy 8% a'r defnydd o drydan 25% o waelodlin 2009/10. (Gan gynnwys Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam a brynwyd yn 2018)

Lleihawyd allyriadau carbon drwy brosiectau effeithlonrwydd ynni, gosod offer ynni effeithlon, gosod paneli solar ffotofoltäig, prynu trydan adnewyddadwy, gwella mesuryddion ynni a thrawsnewid fflyd y Brifysgol yn gerbydau trydan.

Nod y cynllun yw nodi’r mesurau a fydd yn cael eu rhoi ar waith i fodloni targedau sero net Llywodraeth Cymru drwy:

* Gwell effeithlonrwydd ynni drwy gynnal prosiectau i wella perfformiad thermol adeiladau drwy fabwysiadu dull “ffabrig yn gyntaf”.
* Gwell defnydd o ynni trwy osod offer a chyfarpar carbon isel (e.e. goleuadau LED, inswleiddio, nwyddau gradd A, optimeiddio rheolaethau adeiladu trwy system rheoli adeiladu effeithiol) a systemau i fesur a rheoli ynni yn fwy effeithlon
* Archwilio a buddsoddi mewn prosiectau gwresogi carbon isel
* Archwilio a datblygu dulliau cynhyrchu adnewyddadwy ar y safle
* Bydd archwilio ffyrdd y gall datblygiadau newydd a phrosiectau mawr gael rheolaeth carbon a charbon corfforedig isel yn cael ei gynnwys yn y broses o gynllunio prosiectau.
* Ymgysylltu â staff, myfyrwyr a chymuned y Brifysgol i wella gwybodaeth am newid yn yr hinsawdd a llythrennedd carbon gan arwain at well ymddygiad gan ddeiliaid.
* Ymgysylltu â’r gymuned ehangach gan arwain drwy esiampl i gefnogi trosglwyddo gwybodaeth i gefnogi’r newid i sero net ledled Cymru
* Arwain a chefnogi ymchwil sy'n cefnogi datgarboneiddio'r economi

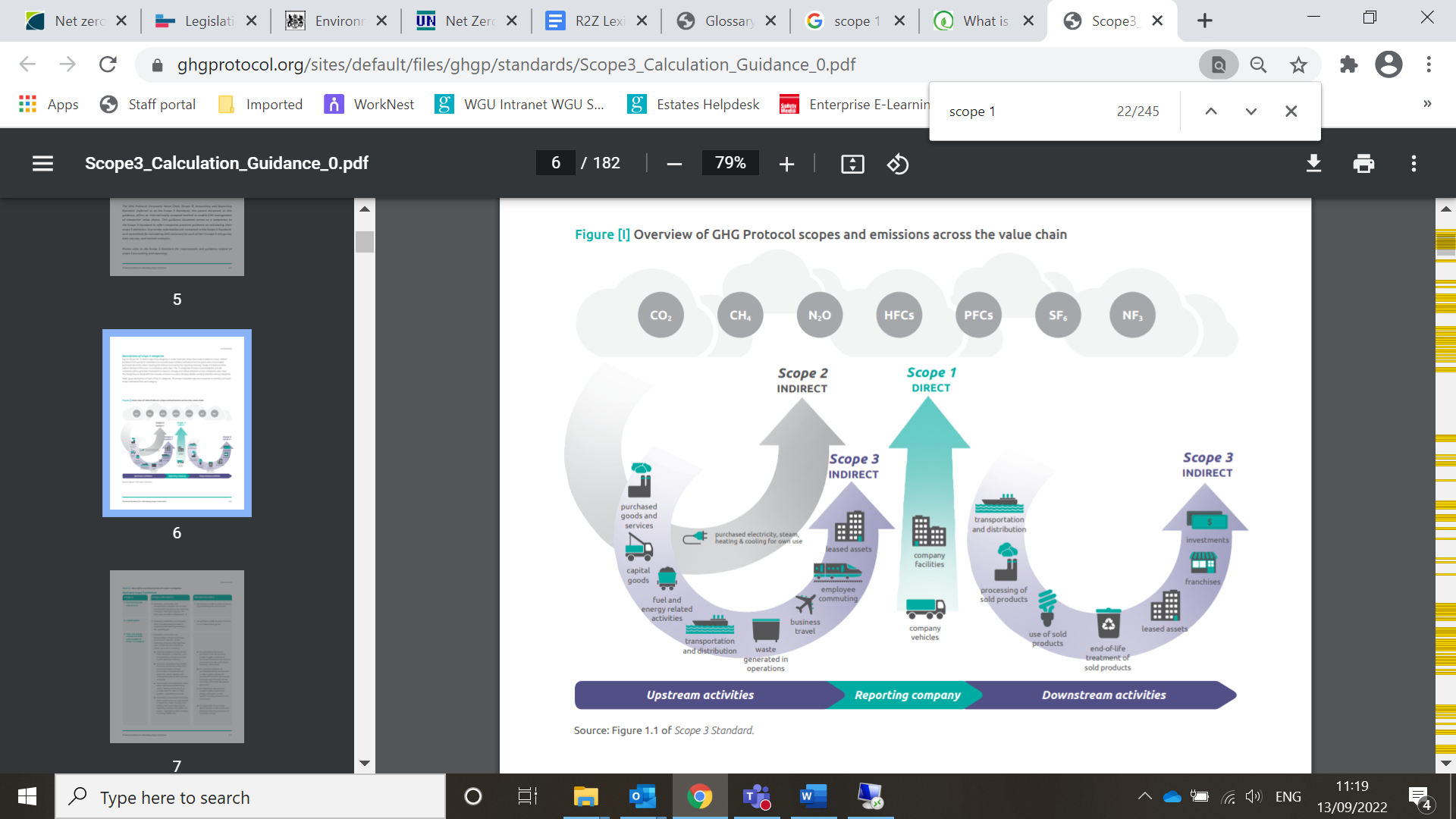
# Diffiniadau[[1]](#footnote-1)

**Allyriadau Cwmpas 1** Allyriadau uniongyrchol o ffynonellau a berchnogir neu a reolir (e.e. gwresogi nwy, Cerbydau'r Brifysgol). Mae allyriadau cwmpas 1 WGU yn cynnwys nwy, tanwydd ar gyfer cerbydau sy'n eiddo i'r Brifysgol a cheir wedi'u llogi, allyriadau nwyon oeryddion sy'n gadael systemau aerdymheru.

**Allyriadau Cwmpas 2** Allyriadau anuniongyrchol o gynhyrchu trydan, stêm, gwresogi ac oeri a ddefnyddiwyd gan y cwmni adrodd. Mae allyriadau cwmpas 2 WGU yn cynnwys trydan a brynwyd

**Allyriadau Cwmpas 3** Yr holl allyriadau anuniongyrchol eraill sy'n digwydd yng nghadwyn werth cwmni (e.e. dŵr, gwastraff, caffael, cludiant). Mae allyriadau cwmpas 3 WGU ar hyn o bryd yn cynnwys defnydd dŵr, gwaredu gwastraff ac ailgylchu. Mae'r cynllun hwn yn amlinellu'r meysydd lle bydd mesurau cwmpas 3 ychwanegol yn cael eu hystyried gan y Brifysgol.

[Diagram o Brotocol GHG](https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf)



**Allyriadau Sero Net/Carbon Niwtral**

Mae allyriadau sero net yn cael eu cyflawni pan fydd allyriadau anthropogenig nwyon tŷ gwydr i'r atmosffer yn cael eu cydbwyso gan warediadau anthropogenig dros gyfnod penodol.

**Datgarboneiddio** Y broses a ddefnyddir gan wledydd, unigolion neu endidau eraill i anelu at fodolaeth dim carbon ffosil. Yn nodweddiadol yn cyfeirio at ostyngiad yn yr allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â thrydan, diwydiant a thrafnidiaeth

**Cyfwerth â Charbon Deuocsid (CO2e)**

Mesur a ddefnyddir i gymharu’r allyriadau o nwyon tŷ gwydr amrywiol ar sail eu potensial i gynhesu byd-eang. Er enghraifft, y potensial cynhesu byd-eang ar gyfer methan dros 100 mlynedd yw 25, felly mae 1 tunnell o fethan a ryddhawyd yn cyfateb i 25 tunnell o CO2 (wedi'i fesur dros orwel amser 100 mlynedd). Mae CO2 felly yn gweithio fel un “arian cyfred” ar gyfer nwyon tŷ gwydr

**Dal a storio carbon:** Y broses o storio carbon mewn pwll carbon (e.e. pridd, cefnfor neu blanhigion, proses dal carbon diwydiannol ac ati)

# Cyfrifoldebau

## 4.1 Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd

* Cyfrifoldeb gweithredol am y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol, y Llwybr at Garbon Niwtral a'r Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel
* Yn gyfrifol am gadeirio'r Gweithgor Gweithredu Cynaliadwyedd
* Yn gyfrifol am osod a monitro amcanion a thargedau i gefnogi cyflawniad carbon niwtral erbyn 2030.
* Cyflwyno adroddiadau a chanlyniadau cysylltiedig i VCB a Bwrdd y Llywodraethwyr

## 4.2 Pennaeth Ystadau

* Rheoli Ystad y Brifysgol a gweithredu prosiectau lleihau carbon priodol i gyrraedd y targedau lleihau carbon
* Sicrhau bod data ynni a charbon allweddol yn cael ei adrodd i HESA a Llywodraeth Cymru yn flynyddol
* Rheoli’r broses caffael ynni, gan sicrhau bod allyriadau carbon yn hanfodol i asesiad y contract

## 4.3 Rheolwr Prosiectau Cyfalaf

* Sicrhau bod adeiladau newydd ac adnewyddiadau yn ystyried egwyddorion adeiladu cynaliadwy yn y cyfnod dylunio, gan werthuso’r agweddau oes gyfan megis carbon ymgorfforedig a charbon mewn defnydd. Lle bo’n rhesymol ac yn gost-effeithiol, mabwysiadu’r mesurau hyn gan flaenoriaethu egwyddorion “ffabrig yn gyntaf” a lefelau uchel o aerglosrwydd.
* Annog cyflenwyr a chontractwyr i fabwysiadu arferion cynaliadwy yn ystod y cyfnod adeiladu i leihau'r effeithiau adeiladu a allai gynnwys allyriadau o gludo deunyddiau, effeithiau safle a bioamrywiaeth ar y safle.
* Sicrhau bod gofynion ynni adeiladau newydd yn cael eu darparu o ffynonellau ynni adnewyddadwy a charbon isel lle bynnag y bo modd, naill ai'n lleol neu drwy fesurau safle cyfan.
* Ar gyfer prosiectau adeiladu newydd, dylid bodloni targedau “da iawn” BREAAM yn unol â’r rhai a nodir yn y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol.

## 4.4 Rheolwr Caffael

* Cefnogi’r broses caffael ynni, gan sicrhau bod allyriadau carbon yn hanfodol i asesiad y contract
* Sicrhau bod polisïau caffael yn cynnwys gofynion allweddol i ystyried atebion carbon isel
* Gweithio gyda chyflenwyr ar brosiectau gwerth uchel i sicrhau y rhoddir ystyriaeth i leihau allyriadau carbon.

## 4.5 Rheolwr SHE

* Cefnogi casglu data, dilysu ac adrodd i fesur cynnydd yn erbyn y targedau yn y cynllun
* Monitro’r defnydd o ynni a dŵr a darparu adroddiadau rheolaidd i randdeiliaid allweddol yn amlinellu’r cynnydd tuag at statws carbon niwtral
* Cefnogi nodi prosiectau lleihau carbon a'r effaith y gallent ei chael ar allyriadau carbon cyffredinol y Brifysgol.

## 4.6 Gweithgor Gweithredu Cynaliadwyedd a Hyrwyddwyr Gwyrdd

* Monitro perfformiad yn erbyn y cynllun trosglwyddo carbon isel
* Cefnogi'r tîm rheoli i gymryd rhan mewn a hyrwyddo ymddygiadau ynni-effeithlon cynaliadwy

## 4.7 Pob Rheolwr

* Yn gyfrifol am gymryd rhan mewn a hyrwyddo ymddygiadau ynni-effeithlon cynaliadwy
* Cefnogi cyfleoedd datblygiad proffesiynol sy'n rhoi'r wybodaeth a'r sgiliau i staff gefnogi ymrwymiadau cynaliadwyedd y Brifysgol.

## 4.8 Holl Staff, Myfyrwyr, Contractwyr ac Ymwelwyr

* Ymgysylltu â’r broses drawsnewid carbon isel drwy gymryd perchnogaeth mewn meysydd cyfrifoldeb i roi rhaglenni lleihau ynni ar waith ac awgrymu cyfleoedd i wella

# Gwaelodlin Allyriadau a Pherfformiad Lleihau Carbon

## 5.1 Cyfrifo Allyriadau

Cyfrifir allyriadau carbon ar gyfer y flwyddyn academaidd - Awst i Orffennaf. Campysau sydd wedi’u cynnwys yn y cwmpas yw:

* Plas Coch (gan gynnwys llety myfyrwyr Pentref Wrecsam)
* Regent Street
* Llaneurgain
* Canolfan Opteg, Llanelwy

Eithriadau

* Mae Canolfan Wyddoniaeth Xplore! wedi'i hepgor yn y data gan eu bod yn rheoli eu contractau ynni eu hunain. (Cywir ym Medi 2022)
* Nid yw data Cwmpas 3 ar gyfer llety myfyrwyr nad yw'n cael ei reoli gan y brifysgol wedi'i gynnwys ar hyn o bryd.
* Data Cwmpas 3 ar gyfer gwaredu gwastraff yn llety myfyrwyr Pentref Wrecsam

Mae Prifysgol Glyndŵr yn defnyddio Ynni Arloesol i fonitro’r defnydd o nwy, trydan a dŵr drwy filiau a darlleniadau mesurydd i adrodd am ddefnydd ac anomaleddau bob mis. Mae data arall fel gwastraff, allyriadau oeryddion ffo, defnydd tanwydd cerbydau’r Brifysgol yn cael ei gyfrifo gan ddefnyddio ffynonellau gan gynnwys data cyflenwyr, adroddiadau cynnal a chadw a chofnodion cyllid ac ati.

Cyfrifir allyriadau carbon gan ddefnyddio ffactorau trosi NTG Defra ar gyfer y ffynhonnell danwydd berthnasol a'r flwyddyn berthnasol[[2]](#footnote-2)

Ers y flwyddyn waelodlin bu sawl newid i Ystad y Brifysgol fel yr amlinellir isod:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dyddiad** | **Manylion adeiladu** | **Cam gweithredu** |
| Awst 2010 | Llety Hostel Plas Coch | Wedi cau |
| Mawrth 2011 | Canolfan y Plentyn, Teulu a Chymdeithas | Agorwyd |
| Awst 2011 | Cae Ras Stadiwm Pêl-droed a Maes Hyfforddi Parc Colliers\* | Wedi'i gaffael |
| Hydref 2011 | Canolfan y Diwydiannau Creadigol | Agorwyd |
| Awst 2016 | Stadiwm Pêl-droed Cae Ras\* | Prydles tymor hir |
| Awst 2018 | Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam | Wedi'i gaffael |
| Mai 2019 | Maes Hyfforddi Parc Colliers\* | Prydles tymor hir |
| Gorffennaf 2019 | Pentre'r Myfyrwyr | Wedi cau |
| Awst 2020 | Llety Corbishley Hall | Wedi cau |
| Hydref 2021 | Pentref Myfyrwyr a Hostel Plas Coch (Chwarter y Gogledd) | Wedi gwerthu |
| Mehefin 2022 | Cae Ras Stadiwm Pêl-droed a Maes Hyfforddi Parc Colliers\* | Wedi gwerthu |

\*Nid yw data ynni o Gae Pêl-droed y Cae Ras a Pharc Colliers wedi'i gynnwys yn y data ynni a adroddir isod.

Bydd y Brifysgol yn adolygu ansawdd y data o bryd i'w gilydd drwy drydydd parti annibynnol.

## 5.2 Allyriadau Cwmpas 1 a 2

Mae allyriadau cwmpas 1 a 2 wedi gostwng yn sylweddol ers y flwyddyn waelodlin. Ym Mlwyddyn Academaidd 2020/21 mae’r gostyngiad yn y defnydd o safleoedd oherwydd y pandemig wedi dylanwadu ar lefelau allyriadau.

**Tabl 1: Allyriadau Carbon – Holl Adeiladau’r Brifysgol (gan gynnwys llety preswyl)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Blwyddyn | Cwmpas 1 tCO2e | | | Cwmpas 2 tCO2e | Cyfanswm Cwmpas  Allyriadau 1 a 2 | **Gwir Ostyngiad o'r waelodlin** |
| Nwy | Oergell | Fflyd | Trydan |
| Gwaelodlin 2009/10 | 1621 | Dim data | 26 | 2532 | 4179 |
| 2010/11 | 1450 | Dim data | 26 | 2457 | 3934 | -6% |
| 2011/12 | 1238 | Dim data | 26 | 2520 | 3784 | -10% |
| 2012/13 | 1540 | Dim data | 26 | 2523 | 4089 | -2% |
| 2013-14 | 1214 | Dim data | 26 | 2684 | 3924 | -6% |
| 2014/15 | 1288 | Dim data | Dim data | 2371 | 3659 | -12% |
| 2015-16 | 1296 | Dim data | 41 | 2035 | 3372 | -19% |
| 2016-17 | 1263 | Dim data | 48 | 1583 | 2894 | -31% |
| 2017/18 | 1396 | 0 | 35 | 1300 | 2731 | -35% |
| 2018/19 | 1503 | 32 | 46 | 1189 | 2769 | -34% |
| 2019/20 | 1284 | 0 | 15 | 896 | 2194 | -47% |
| 2020/21 | 1327 | 0 | 5 | 771 | 2103 | -50% |
| 2021/22 | 1147 | 0.27 | 11.22 | 779 | 1938 | -54% |

Ym mis Awst 2018, prynodd y Brifysgol flociau llety myfyrwyr Pentref Wrecsam sydd â 320 o ystafelloedd gwely en-suite preifat. Pentref Wrecsam ar hyn o bryd yw'r unig lety a reolir gan y Brifysgol.

**Tabl 2: Allyriadau Carbon – Llety preswyl yn unig**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pentref Wrecsam | | | | |
| Blwyddyn | Cwmpas 1 Allyriadau tCO2e | Cwmpas 2 allyriadau tCO2e | Cyfanswm allyriadau tCO2e | Gostyngiad Gwirioneddol o Waelodlin 2018/19 |
| 2018/19 | 163.13 | 75.24 | 238.37 |  |
| 2019/20 | 172.00 | 76.26 | 248.26 | +4% |
| 2020/21 | 150.52 | 62.79 | 213.31 | -13% |
| 2021/22 | 151.88 | 63.79 | 215.67 | -11% |

## 5.3 Allyriadau Cwmpas 3

Mae monitro allyriadau Cwmpas 3 o'r flwyddyn waelodlin wedi'i gyfyngu i gyflenwad a gollyngiadau dŵr. Ers 2017/18 mae gwaredu gwastraff ac ailgylchu wedi’i gynnwys yn yr allyriadau Cwmpas 3 a gofnodwyd.

Ni osodwyd targed penodol ar gyfer lleihau allyriadau carbon Cwmpas 3 yn y Cynllun Rheoli Carbon blaenorol. Gosododd y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol darged i leihau defnydd dŵr 15% erbyn 2020 o waelodlin 2009/10 a chyflawnodd y Brifysgol leihad o 50% yn y defnydd o ddŵr yn yr amser hwn (ar ddata gwreiddiol heb gynnwys Pentref Wrecsam). Gosodwyd targed newydd i leihau dŵr 10% erbyn 2025 o waelodlin 2019/20.

Mae'r Polisi Rheoli Gwastraff yn gosod targed i ddargyfeirio >95% o wastraff o safleoedd tirlenwi. Yn 2017/18 cafodd 87% o wastraff ei dirlenwi ac mae hyn wedi gostwng i lai na 5% sydd wedi lleihau allyriadau cwmpas 3 yn sylweddol. \*Nid yw data Rheoli Gwastraff yn cynnwys data o lety myfyrwyr Pentref Wrecsam

Mae Teithio Busnes gan gynnwys cerbydau busnes, teithiau hedfan a thrafnidiaeth gyhoeddus wedi’i amcangyfrif am y tro cyntaf yn 2023.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Blwyddyn | Cwmpas 3 tCO2e | | | | | | Cyfanswm Cwmpas 3 tCO2e a Gofnodwyd |
| Cyflenwi a Gollwng Dŵr | % Dŵr Lleihau Carbon | \*Rheoli Gwastraff | % Gwastraff Lleihau Carbon | % Teithio Budnes | %  Teithio Lleihau Carbon |
| Gwaelodlin 2009/10 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |
| 2010/11 | 27 | -24% |  |  |  |  | 27 |
| 2011/12 | 25 | -22% |  |  |  |  | 25 |
| 2012/13 | 30 | -18% |  |  |  |  | 30 |
| 2013-14 | 28 | -21% |  |  |  |  | 28 |
| 2014/15 | 25 | -30% |  |  |  |  | 25 |
| 2015-16 | 26 | -28% |  |  |  |  | 26 |
| 2016-17 | 18 | -51% |  |  |  |  | 18 |
| 2017/18 | 18 | -51% | 83 |  |  |  | 101 |
| 2018/19 | 31 | -13% | 12 | -85% |  |  | 44 |
| 2019/20 | 27 | -25% | 3 | -96% |  |  | 30 |
| 2020/21 | 7 | -80% | 3 | -96% |  |  | 10 |
| 2021/22 | 10 | -73% | 3 | -96% | 23 |  | 13 |

## 5.4 Cynnydd yn erbyn Targed Sero Net ar gyfer allyriadau Cwmpas 1 a 2 wedi'i gofnodi

Chart, bar chart

Scope 1& 2 Carbon Reduction Progress

Chart, histogram

Scope3 Carbon Reduction Progress

## 5.5 Dal a Storio Carbon

Mae gan y Brifysgol ardaloedd o dir agored sy'n gweithredu fel dalfeydd carbon. Mae'r rhan fwyaf o'r tir agored yn Llaneurgain sy'n gartref i ardaloedd o goetir a glaswelltir. Mae ardaloedd eraill ar gampws Wrecsam.

Mae’r ffigurau yn y tabl isod yn amcangyfrifon gorau o faint tir a chymerir y ffactor allyriadau o Ganllaw Adrodd Sector Cyhoeddus Cymru.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lleoliad | Defnydd Tir | Math o Bridd | Area | Ffactor Allyriadau kg/ha | Cyfanswm yr Allyriadau tCO2e |
| Llaneurgain | Coetir llydanddail cymysg | Organig | 12 ha | -7.27 | -87.211 |
| Llaneurgain | Glaswelltir heb ei wella | Mwyn | 16 ha | -1.44 | - |
| Wrecsam | Glaswelltir | Organig | 3 ha | +0.02 | +0.039 |
| Cyfanswm | | | | | -110.224 |

# 6 Targedau 2022-2025

Mae gan y Brifysgol darged i ddod yn garbon niwtral ar gyfer allyriadau Cwmpas 1 a 2 erbyn 2030 a deall ein Cwmpas 3 yn well erbyn 2026. Er mwyn cyrraedd y targed carbon niwtral ar y llinell amser hon mae'r Brifysgol yn anelu at leihau allyriadau carbon net Cwmpas 1 a 2 5% yn flynyddol o waelodlin 2009/10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gweithgaredd** | **Mesurau** | **Targedau/ Cerrig milltir** | **Arweinydd/Cyfrannwr** |
| Adeiladau | | | |
| Gwella effeithlonrwydd ynni ar draws pob campws | Cynnal arolwg o gyflwr yr ystad i nodi cyfleoedd ar gyfer prosiectau effeithlonrwydd ynni. Arolwg effeithlonrwydd i gwmpasu Campws Plas Coch i ddechrau ac yna campysau eraill | Plas Coch 2022 | Pennaeth Ystadau |
| Cynllun yn ei le ar gyfer gwaith gwella adeiladau wedi'i drefnu i wella effeithlonrwydd ynni adeiladau'r Brifysgol | 2023 | Pennaeth Ystadau |
| Cynllun yn ei le ar gyfer ailosod offer aneffeithlon ar gyfer peiriannau ac offer hynod effeithlon | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Adolygu mesuryddion ar draws pob adeilad >1000m2 a datblygu cynllun gwella yn ôl yr angen | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr SHE |
| Dileu systemau gwresogi nwy | Cynnal ymarfer cwmpasu ar gyfer prosiectau gwres carbon isel a chynlluniau gwresogi adnewyddadwy | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Bydd strategaeth gwres adnewyddadwy yn cael ei chyflwyno | 2026 | Pennaeth Ystadau |
| Adeiladau Anodd eu Datgarboneiddio | Cynllun trawsnewid a chyflawni carbon isel yn cael ei ddatblygu ar gyfer adeiladau anodd eu datgarboneiddio | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Datblygu cynigion cadarn ac achosion busnes ar waith ar gyfer mathau o adeiladau sy’n anodd eu datgarboneiddio | 2026 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Rheoli systemau aerdymheru yn lle rhai sy'n symud aer ac addasiadau adeiladau eraill i leihau'r defnydd o oergelloedd | Yr holl unedau presennol i'w hadolygu erbyn 2025 ac unedau diangen neu amhriodol yn cael eu haddasu, eu dileu neu eu disodli | 2025 | Rheolwr Contractau a Chydymffurfiaeth |
| Safonau Adeiladau Newydd | Prosiectau adeiladu newydd i fodloni safonau “da iawn” BREAAM a phob prosiect adnewyddu >£500k i fodloni “da” fel y nodir yn y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol | Ar waith | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Datblygu safonau carbon isel a galwedigaethol ar gyfer adeiladau | 2023 | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf/Pennaeth Ystadau |
| Gwella effeithlonrwydd dŵr | Meincnodi defnydd dŵr yn erbyn sefydliadau tebyg eraill a datblygu cynllun effeithlonrwydd dŵr | 2023 | Rheolwr SHE |
| Cynnwys mesurau effeithlonrwydd dŵr (e.e. cynlluniau dŵr llwyd/dŵr glaw) fel rhan o unrhyw brosiect adeiladu newydd neu brosiect adnewyddu adeilad sylweddol | Ar waith | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Symudedd a Thrafnidiaeth | | | |
| Fflyd Prifysgol a Theithio Busnes | Sicrhau bod pwyntiau gwefru cerbydau trydan ar gael i’w defnyddio gan staff, myfyrwyr ac aelodau’r cyhoedd sy’n defnyddio’r campws | 2022 | Pennaeth Ystadau |
| Trawsnewid cerbydau sy’n eiddo i’r Brifysgol i gerbydau allyriadau isel iawn drwy gael gwared ar gerbydau tanwydd ffosil neu drefniadau amgen i ddatgarboneiddio’r fflyd | 2025 | Rheolwr Cyfleusterau |
| Parhau i annog y defnydd o EVs y Brifysgol wrth deithio ar fusnes y Brifysgol. Meincnodi'r teithiau cysylltiedig â gwaith a wneir gan ddefnyddio cerbydau tanwydd ffosil | 2023 | Pennaeth Ystadau |
| Cynlluniau Teithio i'r Brifysgol | Hyrwyddo cyfleoedd ar gyfer teithio llesol megis llogi beiciau, cynllun prynu beiciau i weithwyr, trên, bws | Yn flynyddol | Rheolwr SHE |
| Gosod pwyntiau gwefru beiciau trydan mewn lleoliadau allweddol | 2024 | Pennaeth Ystadau |
| Gweithio gydag awdurdodau lleol ac Undeb y Myfyrwyr i ddatblygu Strategaeth Teithio Llesol a fydd yn cwmpasu iechyd, lles a chynaliadwyedd | Erbyn 2026 | Rheolwr Cyfleusterau |
| Ymrwymo i ddulliau trafnidiaeth iachach a mwy cynaliadwy drwy lofnodi Siarter Teithio Iach yn gyhoeddus | Erbyn 2026 | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd |
| Mesur effeithiau gweithgaredd cwmpas 3 yn well | Asesu allyriadau o deithiau busnes gan gynnwys hedfan, rheilffordd a fflyd lwyd. | 2025 | Rheolwr SHE/Cyllid |
| Asesu effaith cymudo staff a myfyrwyr trwy arolwg pwls blynyddol. | 2023 | Rheolwr SHE/AD |
| Caffael | | | |
| Gwella prosesau caffael i ystyried perfformiad datgarboneiddio fel rhan o'r broses dyfarnu contract | Byddwn yn Nodi ein categori o faes gwariant gyda CO2e uchel / canolig | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael |
| Byddwn yn archwilio sut y gellir defnyddio ein contractau presennol i weithredu ar leihau CO2e | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael |
| Byddwn yn adolygu ac yn diwygio ein polisïau a’n gweithdrefnau caffael er mwyn hyrwyddo lleihau carbon drwy gydol y cylch bywyd caffael. | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael |
| Byddwn yn ei gwneud yn ofynnol i bob cynigydd gyflwyno Cynllun Lleihau Carbon ar dendrau gwerth uchel perthnasol i sicrhau bod darpar gyflenwyr yn canolbwyntio ar leihau CO2e. | Erbyn 2026 | Cynghorydd Caffael |
| Ar sail canfyddiadau'r adolygiad caffael penderfynwch pa allyriadau cwmpas 3 eraill y dylid eu mesur a'u cofnodi | 2024 | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithrediadau/Pennaeth Ystadau |
| Defnydd Tir | | | |
| Gwrthbwyso a bioamrywiaeth | Cyfrifo statws a photensial atafaelu tir o dan berchnogaeth y brifysgol | 2023 | Pennaeth Ystadau |
| Mae defnydd tir y Brifysgol yn cael ei adolygu ac mae cynlluniau ar waith i wella defnydd tir trwy gysylltu cynefinoedd presennol, creu coetir, adfywio naturiol ac adfer cynefinoedd i warchod bioamrywiaeth yn unol â’r cynllun bioamrywiaeth | 2026 | Rheolwr Cyfleusterau/Rheolwr Safle Llaneurgain |
| Mae prosiectau ymchwil ar waith i annog ac ysgogi ymagweddau arloesol at y sector garddwriaeth/diogelwch bwyd ledled Cymru | 2022 | Garddwriaeth Cymru |
| Lles | Cysylltu pobl â byd natur trwy gyflawni prosiectau ar dir y Brifysgol o amgylch creu coetir ac adfer cynefinoedd | 2023 | Rheolwr Safle Llaneurgain |
| Llywodraethu a chynllunio ynni | | | |
| Ystyried effaith carbon neu bob penderfyniad sefydliadol mawr | Sicrhau bod mentrau, strategaethau a phrosiectau mawr yn unol â thargedau carbon sero ac ymrwymiadau cynaliadwyedd y Brifysgol | Ar waith | VCB |
| Cynyddu cynhyrchiant trydan ar y safle flwyddyn ar ôl blwyddyn | Datblygu astudiaethau dichonoldeb a chytuno ar gynllun mesuradwy ar gyfer targedau cynhyrchu ynni erbyn 2026-2030 | 2024 | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf |
| Datblygu cynllun clir a chyraeddadwy ar gyfer cyflawni CO2e carbon niwtral yn llawn erbyn 2030 a chamau sylweddol ar gyfer lleihau effaith cwmpas 3 | Gwneud y defnydd gorau o ofod ar draws y Brifysgol drwy gynllunio gofod yn effeithlon, gan gynnwys rhannu swyddfeydd, gweithio o bell a mabwysiadu llwyfannau digidol effeithiol i gefnogi’r ffordd newydd hon o weithio. | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr Prosiectau Cyfalaf/Cyfarwyddwr TG |
| Y Genhadaeth Ddinesig | | | |
| Hyrwyddo lleihau carbon trwy wybodaeth, addysg a hyfforddiant | Hyrwyddo ymwybyddiaeth o ynni a dŵr i annog staff a myfyrwyr i fod yn fwy ymwybodol o ddefnydd | 2023 | Rheolwr SHE |
| Cynnig addysg effeithiol mewn lleihau carbon i'r gymuned ehangach sy'n galluogi sefydliadau lleol i gwrdd â'r her sero net | 2025 | FAST/Enterprise |

# 7 Cymorth ariannol

Fel rhan o'r broses cynllunio cyllideb flynyddol, bydd adnoddau ariannol yn cael eu hadolygu a'u dyrannu i sicrhau bod targedau cyflawni carbon isel yn cael eu cyrraedd. Bydd costau cysylltiedig ar gyfer gweithredu gweithgareddau/prosiectau carbon isel yn cael eu neilltuo i ganolfan gost briodol y prosiect.

Yn ogystal â chyllid y Brifysgol, byddwn yn mynd ar drywydd ffynonellau cyllid eraill.

Bydd allbynnau prosiectau a chyflawniadau lleihau carbon o brosiectau a gwblhawyd yn cael eu mesur a'u hadrodd fel rhan o'r adroddiad cynaliadwyedd amgylcheddol blynyddol.

# 8 Adrodd

Bydd perfformiad lleihau carbon a chynnydd yn erbyn y targedau presennol yn cael eu monitro a'u hadrodd yng Nghyfarfodydd Chwarterol y Gweithgor Gweithredu Cynaliadwyedd, dan Gadeiryddiaeth y Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd. Bydd SAWG yn adrodd ar gynnydd i'r Pwyllgor SHE, sydd yn ei dro yn adrodd i'r Pwyllgor Pobl a Diwylliant.

Adroddir ar leihau allyriadau carbon a pherfformiad ynni yn yr Adroddiad Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol blynyddol, a fydd ar gael i'r cyhoedd yn y Gymraeg a'r Saesneg. Bydd adroddiadau blynyddol yn cynnwys:

* + Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn ac allyriadau carbon y 3 blynedd flaenorol
  + Manylion prosiectau a gwblhawyd yn y flwyddyn adrodd
  + Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul FTE
  + Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul m2
  + Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul trosiant gros
  + Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul gwely
  + Cwmpas 3 – teithio busnes

Adroddir ar brosiectau penodol a rhaglenni lleihau ynni yn unol â'r amcanion a nodir yn y targedau a nodir uchod. Bydd prosiectau'n cael eu blaenoriaethu, gan gynnwys amserlen, costau cyfalaf, arbedion a ragwelir a chyfnodau ad-dalu a gofynion ar gyfer unrhyw adnoddau ychwanegol.

Bydd tudalennau Cynaliadwyedd gwefan y Brifysgol yn cael eu diweddaru gyda chynnydd tuag at gyflawni carbon niwtral.

# 9 Cyfeirnodau

* [Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol 2018-2025](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Llwybr i ddatgarboneiddio erbyn 2030](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Strategaeth Ystadau ac Amgylchedd Dysgu - Campws 2025](https://issuu.com/glyndwruni2020/docs/wgu_estates_and_learning_environment_strategy_camp)
* [Adroddiad Blynyddol Ystadau – yn crynhoi cynnydd o flwyddyn i flwyddyn](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Polisi Rheoli Carbon CCAUC](https://www.hefcw.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/W13-38HE-Carbon-Management-Policy.pdf)
* [Cenhadaeth Ddinesig WGU](https://glyndwr.ac.uk/about/civic-mission/)

1. [Diffiniadau o Geirfa IPCC y CU](https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/#:~:text=The%20zero%20emissions%20commitment%20is,setting%20anthropogenic%20emissions%20to%20zero.&text=The%20infrastructure%20commitment%20is%20the,end%20of%20its%20expected%20lifetime.) [↑](#footnote-ref-1)
2. Ar gyfer blwyddyn academaidd 2017/18 byddai ffactor trosi DEFRA ar gyfer 2018 yn cael ei gymhwyso ar gyfer y flwyddyn academaidd [↑](#footnote-ref-2)