

Perfformiad Blynyddol Prifysgol Aberystwyth wrth Reoli Carbon 2022/23

Crynodeb o allyriadau CO2 diweddaraf 2022/23 o gymharu ag allyriadau'r flwyddyn sylfaen, sef 2019/20

Yn 2019 cytunodd y Weithrediaeth a Chyngor y Brifysgol ar adduned i geisio bod yn garbon niwtral erbyn 2030. Mae'r allyriadau wedi'u mesur yn unol â fersiwn ddiweddaraf canllawiau Llywodraeth Cymru ynghylch cyflwyno adroddiadau. Mae'r ffigurau isod yn crynhoi ein data ynghylch allyriadau'r flwyddyn ddiweddaraf o gymharu ag allyriadau ein blwyddyn sylfaen, sef 2019/20.

Yn ystod y flwyddyn ariannol ddiwethaf, rydym wedi gwella'n sylweddol ein dulliau o gofnodi data, ers dechrau cael cymorth gyda'n strategaeth tuag at sero net. Roedd y cymorth hwnnw'n cynnwys darpariaeth i adolygu ein gweithrediadau er mwyn nodi holl ffynonellau'r allyriadau perthnasol a datblygu dulliau addas ar gyfer pob un ohonynt. Mae newidiadau diweddar i'r dull wedi cynyddu cywirdeb ac ehangder y data a gesglir. Mae'r newidiadau hynny'n cynnwys allyriadau 'nwyon Ff' ac ehangu'r cwmpas ar gyfer allyriadau'n gysylltiedig ag amaethyddiaeth a gwastraff.

Tabl 1. Crynodeb o allyriadau (tCO2e) yn ôl categori

| <i>Ffynhonnell allyriadau</i> | <i>Blwyddyn sylfaen 2019/20</i> | <i>Blwyddyn gyfredol 2022/23</i> | <i>% y newid ers y flwyddyn sylfaen</i> |
|---|---------------------------------|----------------------------------|---|
| <i>Adeiladau – Trydan</i> | 6,261 | 4,290 | -31% |
| <i>Adeiladau – Nwy</i> | 5,195 | 4,991 | -4% |
| <i>Adeiladau – Arall</i> | 1,099 | 887 | -19% |
| <i>Teithio at ddibenion busnes</i> | 1,812 | 742 | -59% |
| <i>Staff yn teithio i'r gwaith</i> | 2,505 | 1,385 | -45% |
| <i>Allyriadau amaethyddol</i> | 4,301 | 3622 | -16% |
| <i>Cyfanswm allyriadau gros</i> | 21,174 | 15,917 | -25% |
| | | | |
| <i>Atafaelu gan dir Prifysgol Aberystwyth</i> | -2718 | -2797 | 3% |
| <i>Cyfanswm allyriadau net</i> | 18,456 | 13,120 | -29% |

Yn ddiweddar, cyhoeddwyd ein 'Strategaeth tuag at Garbon Sero Net 2030' sy'n nodi cyfres o flaenoriaethau a chymau gweithredu ar gyfer datgarboneiddio, y byddwn yn gweithio arnynt er mwyn dod mor agos ag sy'n bosibl at fod yn sero net erbyn 2030. Cyllid (yn enwedig ar gyfer datgarboneiddio gwres) a chyfyngiadau o ran y grid yw'r prif rwystrau yr ydym yn gweithio i'w goresgyn. Gwnaethom gynnydd sylweddol dros y 12 mis diwethaf. Roedd cyfanswm diweddaraf yr allyriadau net yn 15,917 tCO2e, sydd 29% yn is na'n blwyddyn sylfaen, sef 2019/2020. Ffynonellau mwyaf yr allyriadau eleni oedd nwy/gwres (31%), trydan (27%), allyriadau o dda byw a gwrtaith (23%), staff yn teithio i'r gwaith (9%) a theithio at ddibenion busnes (5%). Ar hyn o bryd, mae atafaelu yn gwneud iawn am 16% o gyfanswm ein hallyriadau (gan gymryd nad oes newid i atafaelu), felly bydd angen i ni sicrhau gostyngiad ychwanegol o 84% mewn allyriadau gros erbyn 2030/31 er mwyn cyrraedd ein targed i gael ystâd sero net.

Tabl 2. Allyriadau cadwyni cyflenwi

| Ffynhonnell allyriadau | Blwyddyn sylfaen 2019/20 | Blwyddyn gyfredol 2022/23 | % y newid ers y flwyddyn sylfaen |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Cadwyni cyflenwi | 29,082 | 11,868 | 59% |

Mae allyriadau sy'n gysylltiedig â nwyddau a gwasanaethau a brynwyd (yn seiliedig ar ddata ynghylch gwariant yn unig) wedi gostwng 59% ers ein blwyddyn sylfaen. Newid yn y dull o fesur allyriadau cadwyni cyflenwi sydd i gyfrif yn bennaf am y gostyngiad hwn. Yn ystod blynyddoedd blaenorol defnyddiwyd yr adnodd HESCET (allyriadau cadwyni cyflenwi addysg uwch), ond erbyn hyn rydym yn defnyddio dull Llywodraeth Cymru o gyfrifyddu ar sail cod y Dosbarthiad Diwydiannol Safonol. Cydnabyddir yn gyffredinol bod defnyddio data sy'n seiliedig ar wariant i fesur allyriadau cadwyni cyflenwi yn ddull gweithredu gwallus ac amrwd iawn. Fodd bynnag, oherwydd diffyg dulliau amgen ymarferol, mae'r dull hwn yn ddefnyddiol i ddeall yn well y meysydd sy'n flaenoriaeth o safbwynt datgarboneiddio allyriadau cadwyni cyflenwi.

1. Prosiectau lleihau carbon a gwblhawyd yn ddiweddar

Cyhoeddi ein strategaeth tuag at sero net

Yn 2023, gwnaethom gyhoeddi ein 'Strategaeth tuag at Garbon Sero Net 2023'. Mae'r strategaeth yn trafod ystod o risgiau i arferion cynaliadwy yn ogystal â mesurau lliniaru a phrosiectau datgarboneiddio posibl i helpu i gyflawni ein nod, sef bod yn sero net erbyn 2030. Mae'n egluro'r camau gweithredu sy'n flaenoriaeth i ni ac sy'n gymorth i ddatgarboneiddio ein gweithrediadau ac i weithio tuag at fod yn sefydliad sero net. Mae cyrraedd sero net yn golygu sicrhau cydbwysedd rhwng allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n cael eu gollwng i'r atmosffer a'r allyriadau sy'n cael eu tynnu o'r atmosffer trwy eu hatafaelu yn y tir. Mae'r strategaeth wedi nodi mesurau a fydd yn lleihau ein hallyriadau tua 70%, ac mae'n nodi mesurau y gallwn adeiladu arnynt er mwyn sicrhau gostyngiadau pellach. Adolygir perfformiad ar sail y targedau a'r camau gweithredu bob blwyddyn ac mae'r strategaeth yn cael ei diweddarau bob 2 flynedd, er mwyn i fesurau pellach i leihau allyriadau gael eu cynnwys ble bynnag a phryd bynnag y cânt eu nodi.

REFIT Cam 2 – Gosod paneli solar ffotofoltäig yng nghaeau Fferm Penglais

Rydym wedi cwblhau gwaith i osod paneli solar ffotofoltäig 2.5MW ar gaeau uwchlaw Fferm Penglais, a fydd yn darparu 25% o'r trydan sydd ei angen ar Gampws Penglais bob blwyddyn. Mae'r safle wedi bod yn cynhyrchu trydan yn llawn ers mis Chwefror 2023 ac mae eisoes wedi lleihau allyriadau 298 tCO₂e. Mae disgwyl i'r prosiect hwn leihau >500 tCO₂e y flwyddyn ar ein hallyriadau CO₂ sy'n gysylltiedig ag ynni.

Prosiectau goleuadau pwrpasol

Yn ddiweddar, rydym wedi buddsoddi £110,000 mewn gosod goleuadau LED newydd yn lle hen oleuadau aneffeithlon yn rhai o'n cyfleusterau tyfu planhigion. Mae disgwyl i hynny leihau ein hallyriadau 94 tCO₂e y flwyddyn. Rydym hefyd wedi buddsoddi £35,000 i osod goleuadau LED newydd yn lle hen oleuadau aneffeithlon yn ein canolfan geffylau.

Prosiectau trafndiaeth

Prynwyd 6 char trydan a 9 fan drydan i hybu'r broses o newid i gerbydau trydan, ac mae'r rhain ar y cyd â cherbydau trydan eraill sydd yn ein fflyd yn cynorthwyo i leihau'r allyriadau uniongyrchol sy'n cael eu cynhyrchu gan deithiau at ddibenion busnes a theithiau i'r gwaith. Rydym hefyd wedi cynyddu uchafswm y cost prynu i'n cynllun 'Beicio i'r Gwaith' i £3500, er mwyn rhoi mwy o gymhelliant i'n staff brynu beiciau trydan.

Optimeiddio gwres

Er mwyn lleihau allyriadau a chostau nwy, cyflawnwyd nifer o brosiectau optimeiddio gwres, a oedd yn cynnwys safoni tymheredd adeiladau ar draws y campws. Mae'r datblygiadau hyn wedi lleihau allyriadau dros 300 tCO₂e y flwyddyn ac wedi lleihau costau ynni'r brifysgol yn ystod y cyfnod digynsail hwn.

Creu coetir / Prosiect plannu coed – Cam 1

Mae Cam 1 ein prosiect plannu coed wedi'i gwblhau ac mae dros 16,000 o goed llydanddail brodorol wedi'u plannu ar dir amaethyddol nad yw'n gynhyrchiol, dan gynllun creu coetir Glastir, ar draws 3 safle. Wedi iddo aeddfedu, mae disgwyl i'r coetir gynyddu oddeutu 16 tCO₂e y flwyddyn allu'r brifysgol i atafaelu carbon. Cafodd coed llydanddail brodorol eu clustnodi a'u plannu er mwyn gwella bioamrywiaeth lleol yr ardal, a chynnig cynefinoedd i fywyd gwylt a lleihau erydu pridd posibl yn yr ardal.

2. Prosiectau lleihau carbon sydd yn yr arfaeth

Prosiect plannu coed – Cam 2

Yn amodol ar gael cymeradwyaeth dan gynllun creu coetir Glastir, rydym yn gobeithio plannu 60,000 yn rhagor o goed ar dir amaethyddol nad yw'n gynhyrchiol ar draws Rhydyronnen dros y gaeaf nesaf. Byddai'r cynnig yn cynyddu lefelau atafaelu carbon 60 tCO₂e y flwyddyn, a byddai'n elfen allweddol o'n gweithgarwch gwella bioamrywiaeth. Fel yng Ngham 1, coed llydanddail brodorol fydd y coed hyn yn bennaf, a byddant hefyd yn gymorth i wella bioamrywiaeth.

REFIT Cam 3

Gan weithio gyda 'Vital Energi', sef y partner a gontractiwyd i weithio gyda ni ar REFIT, rydym yn datblygu achos busnes ar gyfer trydydd cam gweithgarwch effeithlonrwydd ynni ar raddfa fawr. Os caiff ei gymeradwyo, bydd y prosiect yn cynnwys gwaith ar raddfa fawr i uwchraddio goleuadau LED ar draws ystâd y brifysgol, ar y cyd â system paneli solar ffotofoltäig ar doeon a gwelliannau i bibellau a'r modd y caiff systemau gwresogi eu hinswleiddio. Yn amodol ar gael cymeradwyaeth o wahanol fathau, byddai'r gwelliannau hyn yn lleihau allyriadau'r brifysgol yn sylweddol, a bwriedir dechrau ar y gwaith yn gynnar yn 2024.

Datgarboneiddio gwres ar raddfa fawr ar Gampws Penglais

Gan gydnabod mor anodd yw datgarboneiddio allyriadau sy'n gysylltiedig â gwresogi adeiladau (â nwy), sy'n cyfrif am 30% o gyfanswm ein holl allyriadau, rydym newydd gwblhau astudiaeth ddichonolrwydd lefel uchel sy'n edrych ar drydaneiddio gwres trwy rwydwaith gwresogi ardal. Rydym wedi bod yn trafod â sefydliadau cyfagos yn y sector cyhoeddus (Hywel Dda a Chyngor Sir Ceredigion) ac mae pob un ohonynt wedi dangos cefnogaeth i brosiect cydweithrediadol o'r fath. Rydym yn awr yn ystyried ffynonellau cyllid posibl a'r opsiynau mwyaf cost-effeithiol ar gyfer datgarboneiddio gwres, cyn bwrw ati i fynd â'r dull gweithredu y cytunwyd arno trwy astudiaethau dichonolrwydd mwy manwl a phrosesau cymeradwyo achos busnes.

Prosiectau ynni adnewyddadwy

Gyda llwyddiant ein paneli solar, rydym yn awr yn edrych ar ddichonolrwydd datblygu prosiectau ynni adnewyddadwy eraill ar raddfa fawr yn ystod y blynyddoedd sydd i ddod. Mae ein strategaeth ddiweddaraf tuag at sero net yn amlinellu ein huchelgais i gael 25% o'n hynni o ffynonellau adnewyddadwy. Ers gosod y paneli solar, mae'r ganran honno ychydig dros 13%.

Prosiectau trafndiaeth

Fel yr amlinellir yn ein strategaeth tuag at sero net, dim ond trwy newid ymddygiad y gellir cyflawni llawer o agweddau ar ddatgarboneiddio a datblygu cynaliadwy. Felly, i gynorthwyo'r broses o newid i gerbydau trydan, rydym ar fin cyflwyno cynllun aberthu cyflog ar gyfer cerbydau trydan er mwyn cymell staff i brynu cerbydau trydan yn hytrach na cherbydau sy'n defnyddio tanwydd ffosil. Rydym wedi gweld bod llawer o'n hallyriadau cwmpas 3 yn deillio o filltiroedd a deithir mewn ceir preifat er mwyn teithio at ddibenion busnes a theithio i'r gwaith, felly rydym yn gobeithio y bydd cyflwyno'r cynllun hwn yn lleihau allyriadau sy'n deillio o'r ddau fath hwn o ddibenion teithio.