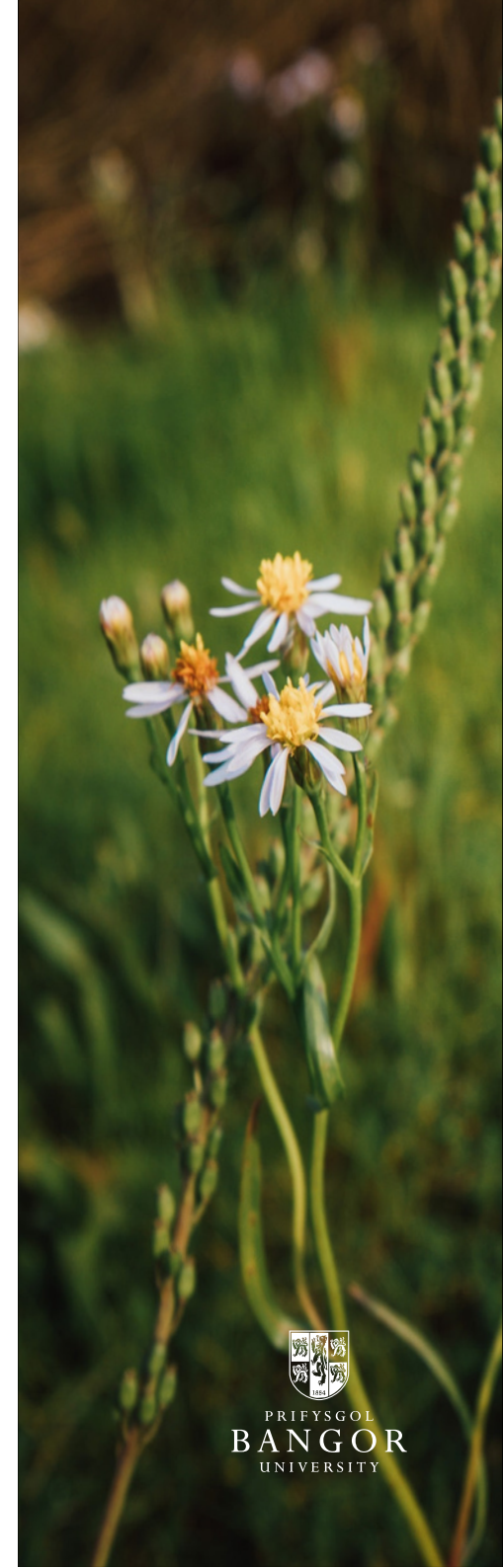
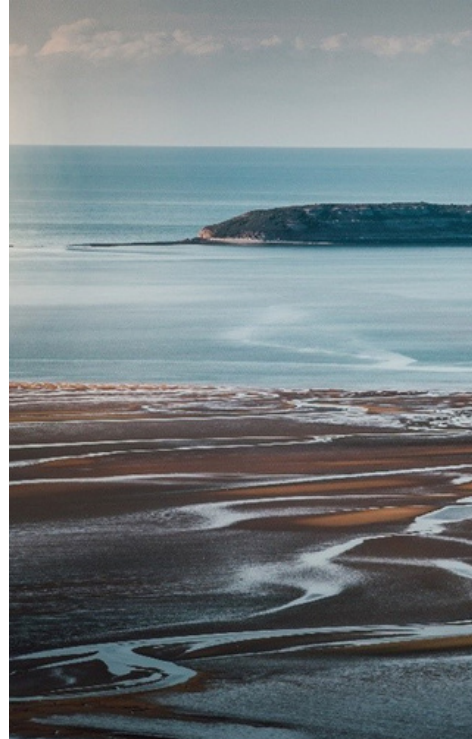




Gwasanaethau Campws Campus Services

Adroddiad Blynyddol yr
Amgylchedd 2020/21



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

CYNNWYS

<u>CYFLWYNIAD</u>	2
<u>CEFNDIR</u>	3
<u>AMCANION A THARGEDAU 2020/2021</u>	4
<u>RHEOLI GWASTRAFF</u>	5-6
<u>Y DEFNYDD O YNNI</u>	7
<u>Y DEFNYDD O DDŴR</u>	8
<u>TEITHIO A THRAFNIDIAETH</u>	9
<u>CARBON, ALLYRIADAU A GOLLYNGIADAU</u>	10
<u>BIOAMRYWIAETH</u>	11
<u>ADEILADU A'R STRATEGAETH YSTAD</u>	12

Diolch i Erddi Treborth a Dan Struthers am eu cyfraniadau lluniau.

CYFLWYNIAD

Croeso i adroddiad blynyddol yr amgylchedd 2020/21 Prifysgol Bangor. Bu'n flwyddyn heriol a phrysur, lle mae meysydd i'w gwella wedi'u nodi yn ogystal â chynllunio i gyflawni newid cadarnhaol.

Drwy gydol y flwyddyn academiaidd 2020/21, newidiodd Covid-19 y ffordd roedd pawb yn gweithio, yn astudio ac yn byw. Yn ogystal â bod yn flwyddyn o darfu, roedd hefyd yn un ar gyfer adfyfrio, trafod syniadau ac ar gyfer cynllunio'n fwy trylwyr ar gyfer y dyfodol.

Mae'r brifysgol ar hyn o bryd yn adolygu llawer o'i strategaethau ac yn ceisio 'diogelu' ei hun ar gyfer digwyddiadau annisgwyl eraill, fel tywydd garw a newidiadau mewn patrymau tywydd a achosir gan newid yn yr hinsawdd, costau ynni cynyddol, a chyfyngiadau sy'n tynhau ar allyriadau nwyon tŷ gwyr.

Mae'r naratif ac ymwybyddiaeth o newid hinsawdd a'i effaith ar y blaned wedi dod yn fwyfwy pwysig ym mhob agwedd ar y brifysgol, gan ein gwneud yn ymwybodol iawn o'r gwaith sydd eto i'w wneud i gyrraedd ein targedau amgylcheddol hirdymor – gan gynnwys Sero Net Cwmpas 1 a 2 erbyn 2030.



CEFNDIR

Bydd Prifysgol Bangor yn parhau i leihau ei heffeithiau amgylcheddol niweidiol trwy:



Busnes craidd Prifysgol Bangor yw darparu addysgu ac ymchwil o ansawdd uchel a chymryd gofal da o'n staff, myfyrwyr, y gymuned, gan ddeall bod ein gweithgareddau yn cael effaith ar yr amgylchedd. Mae'r brifysgol wedi ymrwymo i wella ei pherfformiad amgylcheddol yn barhaus a bodloni gofynion ISO 14001:2015, sy'n safon o reolaeth amgylcheddol a gydnabyddir yn rhyngwladol.

Mae cynnal ardystiad ISO 14001:2015 yn sicrhau bod y brifysgol yn lleihau ei heffaith amgylcheddol niweidiol ac yn gwella ei pherfformiad amgylcheddol cyffredinol. Mae'n gwneud hyn drwy ddarparu cynllun ar gyfer ein system rheoli amgylcheddol ac adeiladu fframwaith cadarn i gefnogi a chyflawni'r system rheoli amgylcheddol. Er mwyn ennill a chadw statws ardystiedig ISO14001:2015, caiff system rheoli amgylcheddol y brifysgol archwiliadau allanol gan gorff archwilio allanol achrededig UKAS. I gael gwybodaeth fanylach, ewch i'r tudalennau [Rheolaeth Amgylcheddol](#) ar y wefan.

Bydd Prifysgol Bangor nid yn unig yn ceisio diogelu ein hamgylchedd naturiol, ond hefyd yn mynd ati i geisio cyfleoedd i'w wella, gan hyrwyddo diwylliant o fod yn stiwardiaid yr amgylchedd ymysg ein staff a'n myfyrwyr a gweithio tuag at nodau datblygu cynaliadwy.

AMCANION A THARGEDAU 20/21

MAES EFFAITH	TARGED	STATWS
Cydymffurfiaeth Amgylcheddol	T1 Sicrhau y cydymffurfir â'r holl ddeddfwriaethau a rhwymedigaethau perthnasol sy'n gysylltiedig â'n gweithgareddau ac atal llygru'r amgylchedd naturiol a dangos cydymffurfiaeth	Wedi'i gyflawni
Rheoli Gwastraff	T2 Cyflawni 62% ailddefnyddio ac ailgylchu erbyn Gorffennaf 2021	Heb ei gyflawni
Defnydd o ynni a dŵr	T3a Lleihau'r defnydd o ynni 15% o gymharu â 2018/19, o ganlyniad i i) arwynebedd llawr m2 defnyddiol a ii) myfyrwyr a staff CALI	Wedi'i gyflawni'n rhannol
	T3b Lleihau'r defnydd o ddŵr 3.5% o gymharu â'r flwyddyn flaenorol, o ganlyniad i i) arwynebedd llawr m2 defnyddiol a ii) myfyrwyr a staff CALI	Wedi'i gyflawni
Teithio a Thrafnidiaeth	T4 Sicrhau bod Cynllunio Teithio a Theithio Cynaliadwy yn ystyriaeth allweddol wrth ddatblygu'r Strategaeth Ystadau/cynllunio	Parhaus
Carbon, Allyriadau a Gollyngiadau	T5 Lleihau allyriadau Cwmpas 1 a 2 20% o gymharu â 2018/19	Wedi'i gyflawni'n rhannol
Bioamrywiaeth	T6a Hyrwyddo cadwraeth bioamrywiaeth a gwelliant ar draws ystâd y brifysgol	Wedi'i gyflawni
	T6b Cynyddu glaswelltir heb ei drin/dolydd blodau gwyllt ar draws ystâd y brifysgol	Heb ei gyflawni
	T6c Creu Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth i'r brifysgol	Wedi ei gyflawni'n rhannol
Caffael Cynaliadwy	T7 Parhau i sicrhau bod cynaliadwyedd wedi'i wreiddio yn y broses gaffael ac adrodd i'r Grŵp Strategaeth Cynaliadwyedd ar sut mae hyn yn cael ei gyflawni	Parhaus
Ymwybyddiaeth Amgylcheddol a Chyfathrebu	T8a Cynyddu lefel yr ymgysylltu â negeseuon/ymgyrchoedd/cynnwys amgylcheddol a chynaliadwyedd ar lwyfannau digidol	Wedi'i gyflawni'n rhannol
	T8b Cynyddu ymwybyddiaeth myfyrwyr o ddigwyddiadau amgylcheddol a/neu gynaliadwyedd, fel y mesurwyd gan Arolwg Myfyrwyr yr Undeb	Heb ei gyflawni
Addysg ar gyfer Datblygu Cynaliadwy	T9 Hyrwyddo ymarfer mapio cwricwlwm Nodau Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig ar draws ysgolion a cholegau, a gweithio gydag o leiaf un ysgol ychwanegol i fapio eu cwricwlwm	Wedi'i gyflawni
Adeiladu ac adnewyddu	T10 Sicrhau bod diogelu'r amgylchedd ac egwyddorion cynaliadwyedd yn ganolog i'r Strategaeth Ystadau a bod cyflawni targedau eraill y System Rheoli Amgylcheddol yn llywio amcanion unrhyw ddatblygiadau'r ystâd	Parhaus



RHEOLI GWASTRAFF

Mae lleihau, ailddefnyddio, ailgylchu ac adfer gwastraff yn rhan allweddol o sicrhau bod y brifysgol yn gweithredu'n gynaliadwy a bod y myfyrwyr, y staff a'r ymwelwyr yn cyfrannu at economi gylchol. Mae angen ystyried gwastraff fel adnodd, yn rhywbeth gwerthfawr i'w ailddefnyddio sawl gwaith, ei newid neu ei atgyweirio, neu ei wneud yn rhywbeth newydd.

Mae ein hystadegau gwastraff yn dangos ymrwymiad i leihau gwastraff drwy ailddefnyddio, ailgylchu ac adennill ynni ac anfon cyn lleied o wastraff â phosibl i safleoedd tirlenwi.

	2020/21	2019/20	% newid o flwyddyn flaenorol
Cyfanswm y Gwastraff a Gynhyrchwyd (Tunelli Metrig)	513.45	616.17	-16.67%
Cyfanswm Tunelli Metrig wedi'u hailddefnyddio ac ailgylchu (Canran y cyfanswm)	282.12 (54.95%)	375.04 (60.75%)	
Cyfanswm a Anfonwyd i Adfer Ynni Tunelli Metrig (Canran y cyfanswm)	231.21 (45.03%)	241.69 (39.24%)	
Cyfanswm a Anfonwyd i Dirlenwi Tunelli Metrig (Canran y cyfanswm)	0.12 (0.02%)	0.04 (0.006%)	

Er na chyrhaeddodd y brifysgol ei tharged lleihau gwastraff ar gyfer 2020/21 (ailddefnyddio ac ailgylchu 62% o'n gwastraff) cafwyd llawer o ganlyniadau cadarnhaol dros y flwyddyn academiaidd.

RHEOLI GWASTRAFF

Yn ystod 2020-21 cyflwynodd y brifysgol gynllun ailgylchu lled wahanu newydd - Gwell Ar wahân. Dewiswyd y biniau newydd yn benodol oherwydd eu bod wedi'u gwneud 100% o blastig wedi'i ailgylchu ac mae prynu nwyddau wedi'u gwneud o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu yn rhan hanfodol o'r economi gylchol, gan sicrhau bod marchnad hyfyw ar gyfer deunyddiau wedi'u hailgylchu.

Trwy wahanu'r deunydd ailgylchu fel hyn, ein nod yw gwella ein cyfraddau ailgylchu a chynhyrchu ailgylchu glanach o ansawdd uwch, gyda mwy o debygolrwydd y bydd yr hyn sy'n cael ei ailgylchu'n cael eu defnyddio yma yng Nghymru neu yn y Deyrnas Unedig.

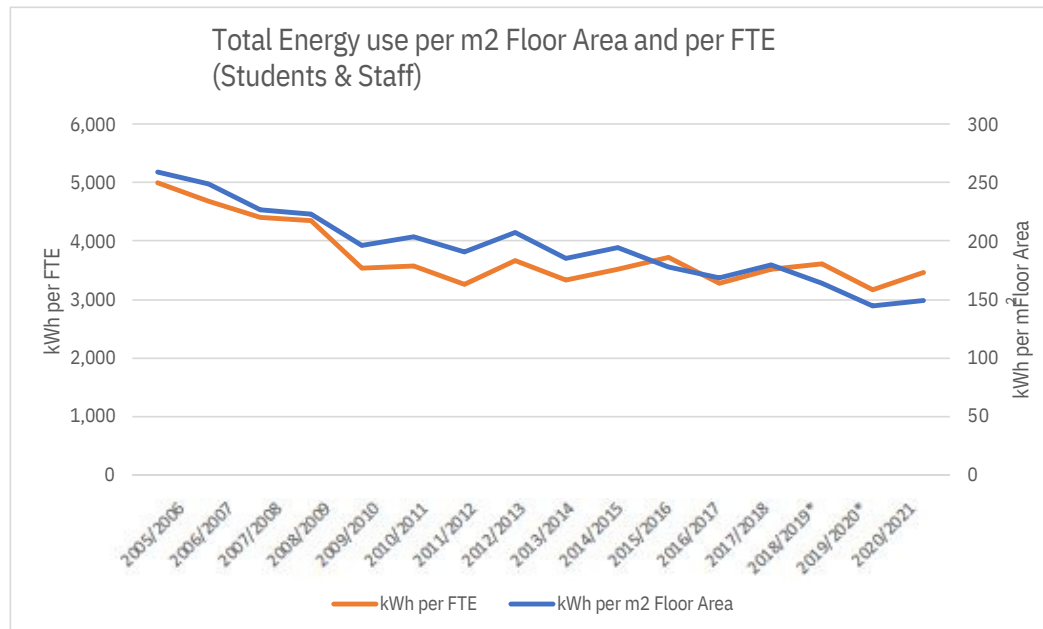
Ymgyrchoedd ar hyn o bryd ac yn y dyfodol

- Rhagor o fannau ailgylchu y tu allan
- Wythnos Ymwybyddiaeth Gwastraff
- Ymgyrch Ailddefnyddio ar Ddiwedd Tymor yn y Neuaddau Preswyl



Y DEFNYDD O YNNI

Target 3a - Lleihau'r defnydd o ynni 15% o gymharu â 2018/19, o ganlyniad i i) arwynebedd llawr m2 defnyddiol a ii) myfyrwyr a staff CALI



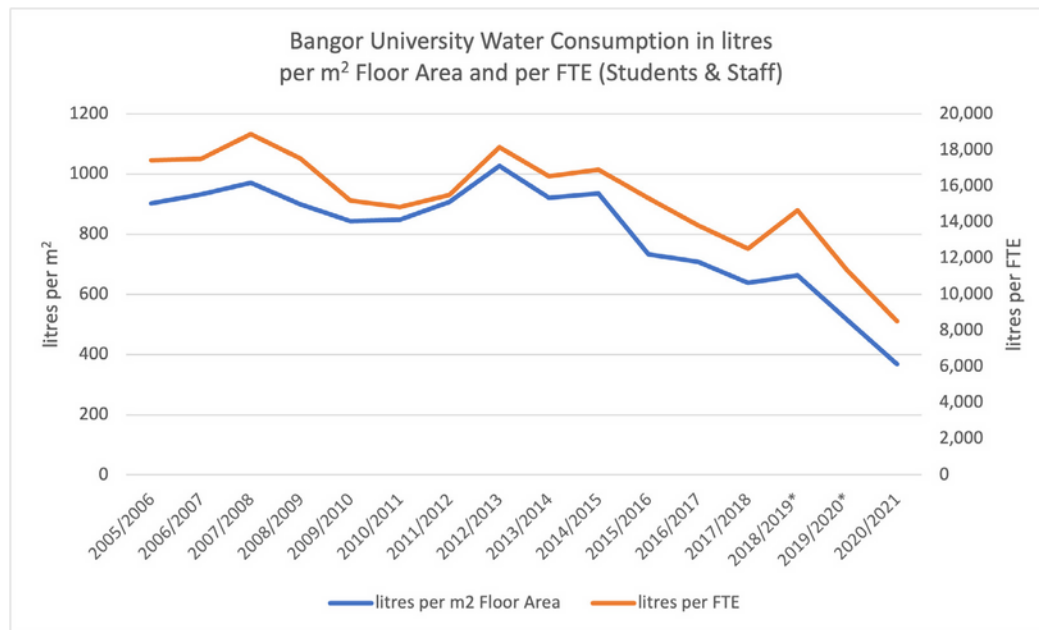
*Data FTE diwygiedig

	2020/21	O'i gymharu â 2018/19	O'i gymharu â 2005/06
Cyfanswm y Defnydd o Ynni	34,001,031kWh	-9.4%	-27.0%
i. Defnydd ynni fesul m2	149.32 kWh/m2	-8.8%	-42.4%
Perfformiad yn erbyn Targed 3a		Wedi'i gyflawni'n rhannol	
ii. Defnydd o ynni fesul FTE	3,464.33 kWh/FTE	-4.3%	-30.7%
Perfformiad yn erbyn Targed 3a		Wedi'i gyflawni'n rhannol	

	2020/21
Cyfanswm Defnydd Trydan	12,959,017 kWh
Cyfanswm y Defnydd o Nwy	20,303,465 kWh
Cyfanswm y Defnydd o Olew Gwresogi	663,726 kWh
Cyfanswm Defnydd LPG	74,823 kWh
Cynhyrchu ar y Safle (Solar)	64,048 kWh

Y DEFNYDD O DDŴR

Targed 3b - Lleihau'r defnydd o ddŵr 3.5% o gymharu â'r flwyddyn flaenorol, o ganlyniad i i) arwynebedd llawr m2 defnyddiol a ii) myfyrwyr a staff CALI



*Data FTE diwygiedig

	2020/21	O'i gymharu â 2018/19	O'i gymharu â 2005/06
Cyfanswm y Defnydd o Ddŵr	83,710.01 m ³	-29.2%	-48.4%
i. Defnydd dŵr fesul m² arwynebedd llawr defnyddiol	367.61 litr/m ²	-28.7%	-59.3%
Perfformiad yn erbyn Targed 3b		Wedi'i gyflawni	
ii. Defnydd o ddŵr fesul FTE (myfyrwyr a staff)	8,529.13 litr/FTE	-24.8%	-51.1%
Perfformiad yn erbyn Targed 3b		Wedi'i gyflawni	

TEITHIO A THRAFNIDIAETH

Bydd 'Gweledigaeth Ystad 2030+' y brifysgol yn allweddol wrth gynllunio a sicrhau teithio cynaliadwy a bydd yn annog y cysyniadau hyn:

- Trydaneiddio gweddill y cerbydau yn fflyd y brifysgol
- Parhau i gyflwyno pwyntiau gwefru cerbydau trydan ar draws yr ystâd
- Ystyried syniadau newydd i'w cynnwys yn Cynllun Trafnidiaeth Werdd

Darllenwch fwy am y Cerbydau Allyriadau Sero yma: [Fflyd y Gwasanaethau Campws yn newid i fod yn rhai trydan](#)

Mae gan Brifysgol Bangor lawer o rwystrau ar draws yr ystâd i gyfyngu ar nifer y lleoedd parcio ar y campws. Mae cymhellion hefyd i annog staff a myfyrwyr i newid eu dull o deithio wrth gymudo.

- Codi tâl am drwyddedau parcio i staff a myfyrwyr
- Mynediad wedi'i reoli gan rwystr i feysydd parcio gyda thechnoleg cerdyn llithro i gael mynediad
- [Cynllun beicio i'r gwaith](#)
- Hyrwyddo beicio, ymarfer corff a ffitrwydd i staff a myfyrwyr ar wefan Prifysgol Bangor, gan gynnwys mapio mynediad i raciau beiciau a chawodydd - [Bangor Actif - raciau beiciau a chawodydd o amgylch y campws](#)



CARBON, ALLYRIADAU A GOLLYNGIADAU

Yn ystod blwyddyn academiaidd 2020/21 gostyngodd allyriadau carbon y brifysgol o ynni ychydig i 6,904.88 tonn CO₂e, o gymharu â 7,348.41 tonn CO₂e yn 2019/20 ar gyfrifiadau trydan ar sail lleoliad. Fodd bynnag, cynyddodd allyriadau ar sail y farchnad ychydig i 3,909.79 tonn CO₂e yn 2020/21 o 3,792.53 tonn CO₂e yn 2019/20.

Targed: Lleihau allyriadau Cwmpas 1 a 2 20% o gymharu â 2018/19:

Cyfanswm yr Allyriadau a Adroddwyd	2020/21	O'i gymharu â 2018/19	O'i gymharu â 2018/19
i. Yn seiliedig ar leoliad	6,904.88 tonn CO ₂ e	-16.67%	Wedi'i gyflawni'n rhannol
ii. Yn seiliedig ar y farchnad	3,909.79 tonn CO ₂ e	-49.31%	Wedi'i gyflawni

Mae'r brifysgol wedi ymrwymo i leihau allyriadau carbon Cwmpas 1 a 2 cysylltiedig ag ynni i Sero Net erbyn 2030. Er mwyn cyrraedd y targed hwn mae cyfleoedd yn cael eu harchwilio i leihau'r nwy a ddefnyddir i wresogi'r ystâd a gweithredu rhaglen o welliannau effeithlonrwydd ynni.

Syniadau craidd eraill a gyflwynwyd yng Ngweledigaeth Ystâd 2030+ y Brifysgol a fydd yn helpu i leihau allyriadau yw:

- Cynhyrchu modelau digidol o'r defnydd o ynni ar draws yr ystâd
- Cynhyrchu mwy o drydan ar y safle gan ddefnyddio technolegau adnewyddadwy
- Labordai Byw i'n dysgu sut i integreiddio technoleg
- Gwneud y defnydd gorau o ofod/dadansoddi patrymau defnydd
- Nodi projectau ymchwil posibl a fydd yn darparu data

Allyriadau Cwmpas 1 yn ôl Ffynhonnell	
Defnydd Nwy	3,718.78 tonn CO ₂ e
Defnydd Olew Gwresogi	163.79 tonn CO ₂ e
Defnydd LPG	16.05 tonn CO ₂ e
Defnydd Petrol (ddim yn cynnwys tanwydd cwch)	14.27 tonn CO ₂ e
Defnydd Diesel (ddim yn cynnwys tanwydd cwch)	31.69 tonn CO ₂ e
Defnydd Diesel Coch	12.25 tonn CO ₂ e
Gweithgareddau Amaethyddol	695.65 tonn CO ₂ e
Cyfanswm Cwmpas 1	4,652.48 tonn CO ₂ e
Allyriadau Cwmpas 2 yn ôl Ffynhonnell	
Defnydd Trydan - (Dull Seiliedig ar Leoliad)	2,995.09 tonn CO ₂ e
Defnydd Trydan - (Dull Seiliedig ar y Farchnad)	0 tonn CO ₂ e
Allyriadau Cwmpas 3 yn ôl Ffynhonnell	
Defnydd o Ddŵr	12.47 tonn CO ₂ e
Dŵr gwastraff Cynhyrchwyd	19.55 tonn CO ₂ e
Gwastraff	9.41 tonn CO ₂ e
Fflyd Lwyd	15.87 tonn CO ₂ e
Cyfanswm Cwmpas 3	57.30 tonn CO ₂ e
Atafaelu gan ddaliadau tir	
Atafaeliad	-800 tonn o CO ₂ e
Cyfanswm yr Allyriadau a Adroddwyd	
Cyfanswm gyda thrydan seiliedig ar leoliad	6,904.88 tonn CO ₂ e
Cyfanswm gyda thrydan seiliedig ar y farchnad	3,909.79 tonn CO ₂ e



BIOAMRYWIAETH

Mae Polisi Amgylcheddol a Strategaeth Gynaliadwyedd y brifysgol yn cydnabod bioamrywiaeth fel un o'r meysydd gwaith craidd ac mae'n cynnwys yr amcan i 'hyrwyddo a chynyddu cadwraeth a gwelliant bioamrywiaeth ar draws ystâd y brifysgol.'

Cyflawnwyd targedau bioamrywiaeth yn rhannol yn ystod blwyddyn academaidd 2020/21, er gwaethaf yr anawsterau a achoswyd gan Covid-19. Mae rhai o'r cyfraniadau a wnaed tuag at y targedau hynny yn cynnwys:

- Arolygon biolegol wedi'u cwblhau gan syrfewyr a gwirfoddolwyr yng Ngardd Fotaneg Treborth
- Cwblhawyd arolwg dolydd blodau gwyllt Treborth ym mis Awst 2020
- Cwblhawyd Cynllun Gwella Bioamrywiaeth drafft ac mae'n disgwyl am gymeradwyaeth
- Roedd digwyddiadau addysgol a gynhaliwyd yng Ngardd Fotaneg Treborth yn ystod y flwyddyn yn cynnwys:
 - Botaneg Nadolig
 - Gweithdy Torch Nadolig
 - Taith Gerdded Adnabod Coed
 - Diwrnod Agored y Cynllun Gerddi Cenedlaethol

Mae pum cynefin â blaenoriaeth wedi'u nodi ar gyfer gwella bioamrywiaeth ar draws yr ystâd:

- Glaswelltir Amwynder a Phlannu Amwynder
- Glaswelltir/gweirglodd heb eu trin - Cadwraeth a Chreu
- Coed Gwasgaredig - Cynnal a Phlannu
- Coetir - Cadwraeth a Denu Grantiau
- Adeiladau a'r Amgylchedd Adeiledig

Mae Cynllun Gwella Bioamrywiaeth y brifysgol yn cynnig cyfres o fesurau ar gyfer y prif gynefinoedd a geir ar draws yr ystâd. Mae hefyd yn blaenoriaethu camau gweithredu sydd eu hangen i warchod a rheoli cynefinoedd presennol ar gyfer planhigion a bywyd gwyllt, yn ogystal â nodi ardaloedd newydd ar gyfer creu cynefinoedd.

ADEILADU A'R STRATEGAETH YSTAD

Bydd 'Gweledigaeth Ystad 2030+' y brifysgol yn dangos y weledigaeth ar gyfer y degawd nesaf, a bydd egwyddorion diogelu'r amgylchedd a chynaliadwyedd yn arwain ac yn llywio ei hargymhellion. Rhai o'r syniadau hyn yw:

- Sefydlu amgylchedd cynaliadwy a diogel ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol
- Cefnogi a hwyluso'r gwaith o gyflawni Strategaeth 2030 ein Prifysgol - Byd Cynaliadwy i Genedlaethau'r Dyfodol
- Canolbwyntio ar iechyd a lles a galluogi newid cadarnhaol
- Dathlu treftadaeth, hunaniaeth ac ymdeimlad o le
- Gwella profiad myfyrwyr a staff yn ogystal â phrofiad y gymuned ehangach
- Darparu cynllun a map ffordd clir ar gyfer y degawd nesaf gan gynnwys y golwg hirdymor a'r nodau tymor byrrach ac esbonio sut y byddwn yn cyflawni ein nodau amgylcheddol a chynaliadwyedd

Mae ystyriaethau ar gyfer adeiladau'r brifysgol wedi cynnwys:

- Ailddefnyddio yn lle adeiladau newydd
- Dymchwel a chyfrifo'r costau carbon sefydledig
- Perfformiad ynni a thermol
- Ôl-ffitio bas
- Ôl-osod ac adnewyddu dwfn

Mae'r weledigaeth hefyd yn gobeithio defnyddio technolegau yn yr amgylchedd adeiledig, megis:

- Creu gefell digidol o Ystad y Brifysgol
- Synwryddion Rhyngrwyd Pethau yn monitro goleuadau a thymheredd ym mhob ystafell
- Systemau HVAC effeithlonrwydd ynni
- Deunyddiau mwy gwydn sydd angen llai o waith cynnal a chadw
- Gwell ffenestri sy'n caniatáu mwy o olau naturiol
- Oeri mecanyddol wedi'i negyddu trwy ddyluniad

Mae angen i adeiladau'r brifysgol fod yn:



Roedd trafodaethau pellach yn ystod ymgynghoriadau yn cynnwys manteisio ar leoliad y brifysgol a manau awyr agored i wella iechyd a lles i bawb - yn amrywio o bocedi o fannau ymlacio mewn lleoliadau trefol i deithiau cerdded a gweithgareddau yng Ngerddi Botaneg Treborth a gwella tir cyhoeddus - amgylcheddau diogel a chysylltiadau sy'n creu 'llwybrau gwyrdd'.



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY