Rhagfyr 2020

Adroddiad Cynnydd: Lleihau allyriadau yng Nghymru

Climate Change Committee

Adroddiad Cynnydd:
Lleihau allyriadau yng Nghymru

Climate Change Committee
Rhagfyr 2020

Cyflwynwyd yr adroddiad hwn i Weinidogion Cymru yn unol ag Adran 45(1) o Ddeddf Amgylchedd (Cymru) 2016. Fe'i cyhoeddwyd ar 17 Rhagfyr 2020 ac mae ar gael ar-lein yn www.theccc.org.uk/publications

Y Pwyllgor

Y Gwir Anrh John Gummer, Yr Arglwydd Deben,
Cadeirydd

Yr Arglwydd Deben oedd Ysgrifennydd Gwladol y DU dros yr Amgylchedd am y cyfnod hwyaf (1993 to 1997). Mae wedi dal sawl swydd weinidogol arall ar lefel uchel, gan gynnwys Ysgrifennydd Gwladol dros Amaethyddiaeth, Pysgodfeydd a Bwyd (1989 i 1993). Mae'r Arglwydd Deben hefyd yn rhedeg Sancroft, ymgynghorwyr cyfrifoldeb corfforaethol sy'n gweithio gyda chwmnïau sglodyn glas ledled y byd ar faterion amgylcheddol, cymdeithasol a moesegol.

Y Farwnes Brown o Gaergrawnt DBE FRS
Dirprwy Gadeirydd

Mae'r Farwnes Brown o Gaergrawnt DBE FREng FRS (Julia King) yn beiriannydd, gyda gyrfa sy'n rhychwantu uwch rolau peirianneg ac arwain o fewn diwydiant ac academia. Ar hyn o bryd hi yw Cadeirydd Pwyllgor Addasu CCC; cyfarwyddwr anweithredol Offshore Renewable Energy Catapult; a Chadeirydd yr Ymddiriedolaeth Garbon.

Dr Rebecca Heaton
Hyrwyddwr Cymru

Rebecca Heaton sy'n gyfrifol am ymdrechion Drax Group i liniaru newid yn yr hinsawdd, gan sicrhau bod gwyddoniaeth gadarn yn sail i bolisïau newid yn yr hinsawdd a'r strategaeth fusnes. Mae'n gyfrifol hefyd am ddatblygu rhaglenni ymchwil i gynladwyedd a newid yn yr hinsawdd. Mae ganddi yrfa fyd-eang 20 mlynedd yn gweithio a ryngwyneb busnes, gwyddoniaeth a pholisi.

Yr Athro Keith Bell

Mae Keith Bell yn gyd-Gyfarwyddwr UK Energy Research Centre (UKERC), yn Beiriannydd Siartredig ac yn Gymrodor Cymdeithas Frenhinol Caeredin. Mae wedi bod ym Mhrifysgol Strathclyde ers 2005, cafodd ei benodi i Gadair Scottish Power mewn Gridiau Clyfar yn 2013 a bu'n rhan o ymchwil i systemau ynni mewn cydweithrediad â llawer o bartneriaid academaidd a diwydiannol.

Yr Athro Nick Chater

Nick Chater yw'r Athro Gwyddor Ymddygiadol yn Ysgol Busnes Warwick. Mae ganddo ddiddordebau arbennig yn sylfeini gwybyddol a chymdeithasol rhesymoldeb, a chymhwyso mewnwelediadau ymddygiadol i bolisi cyhoeddus a busnes. Nick yw Cyd-sylfaenydd a Chyfarwyddwr Decision Technology Ltd, ymgynghoriaeth ymchwil.

Yr Athro Piers Forster

Piers Forster yw Cyfarwyddwr Priestley International Centre for Climate ac Athro Newid Hinsawdd Ffisegol ym Mhrifysgol Leeds. Mae wedi chwarae rôl arywddocaol mewn llunio adroddiadau'r Panel Rhyng-lywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd (IPCC), ac mae ganddo rôl awdur arweiniol cydlynu ar gyfer chweched adoddiad asesu'r IPCC.

Paul Johnson CBE

Paul Johnson yw Cyfarwyddwr y Sefydliad Astudiaethau Cyllid ac yn athro gwadd yng Ngholeg y Brifysgol Llundain (UCL). Mae wedi cyhoeddi'n helaeth ar economeg polisi cyhoeddus, a chyd-ysgrifennodd 'adolygiad Mirrlees' o ddyluniad y system drethu. Ef oedd Prif Economegydd yn yr Adran Addysg (2000 i 2004) o'r blaen.

Yr Athro Corinne Le Quéré FRS

Corinne Le Quéré yw Athro Ymchwil y Gymdeithas Frenhinol mewn Gwyddor Newid Hinsawdd ym Mhrifysgol East Anglia (UEA), lle mae'n cynnal ymchwil ar y rhyngweithio rhwng newid yn yr hinsawdd a'r cylch carbon. Ar hyn o bryd Corinne yw Cadeirydd y Ffrangeg Haut Conseil pour le Climat.

Cynnwys

Y Pwyllgor 3

Cynnwys 5

Pennod 1 6

1. Yr Adroddiad Cynnydd hwn 10
2. Targedau presennol Cymru i leihau nwyon tŷ gwydr 11
3. Cyd-destun gweithredu ar y newid i'r hinsawdd yng Nghymru 13

Pennod 2 18

1. Cynnydd wrth leihau allyriadau yng Nghymru 20
2. Newidiadau mewn allyriadau sectorol dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf ac ers 1990 21
3. Rhagolwg am allyriadau yng Nghymru yn 2019 a 2020 26
4. Bodloni Cyllideb Garbon Gyntaf Cymru 28
5. Cynnydd tuag at dargedau y tu hwnt i 2020 31

Pennod 3 34

1. Argymhellion o 2017 i fodloni targed 80% 36
2. Polisi i'r economi gyfan 38
3. Cyflenwi trydan 44
4. Gweithgynhyrchu, adeiladu a chyflenwi tanwydd 45
5. Trafnidiaeth wyneb 46
6. Adeiladau preswyl ac amhreswyl 48
7. Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth 50
8. Hedfan a morgludiant 52
9. Gwastraff 53
10. Nwyon-F 54

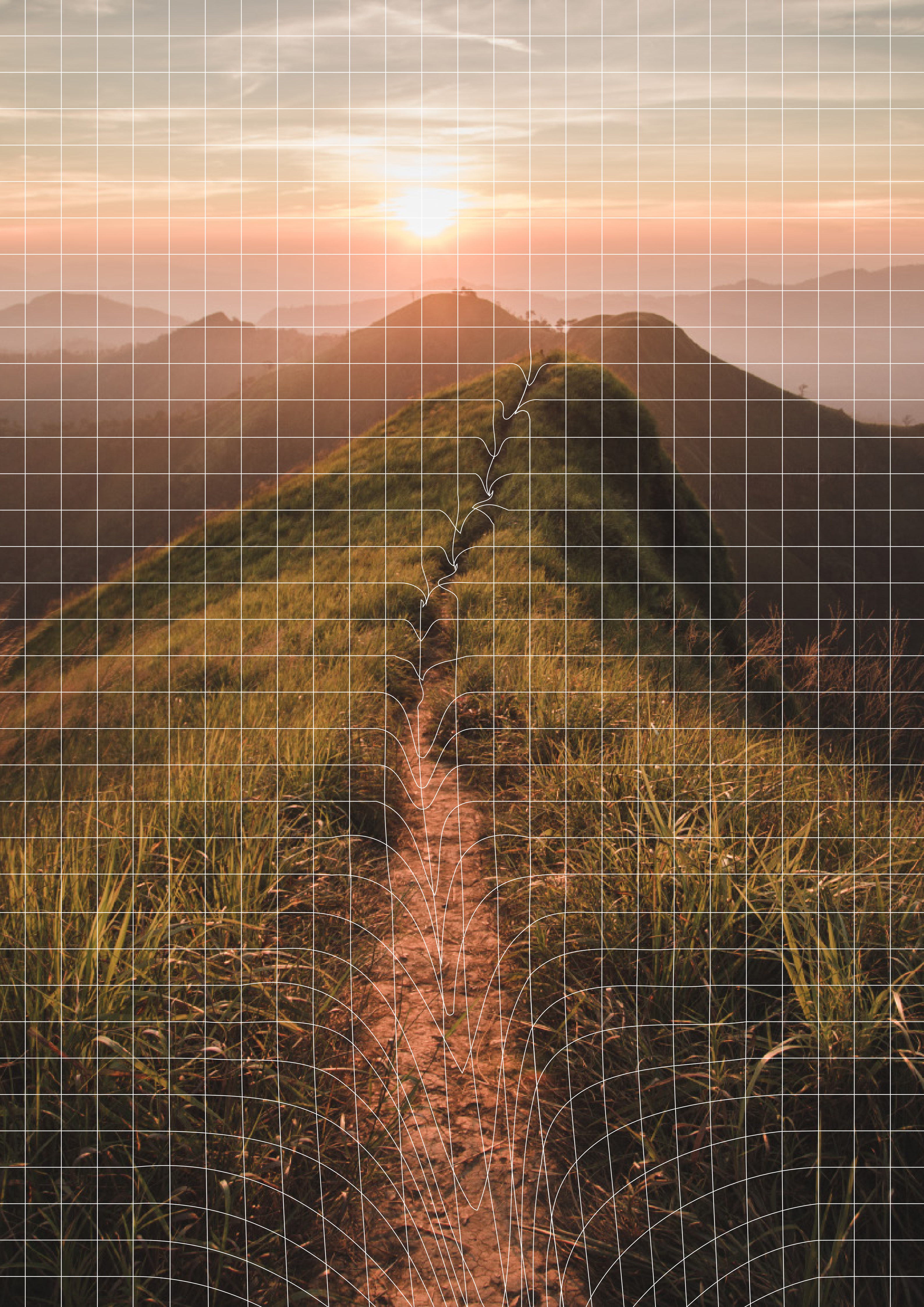
Pennod 4 56

1. Blaenoriaethau Polisi ar gyfer Sero Net 58

Pennod 1

Prif negeseuon a chyd-destun yr Adroddiad Cynnydd hwn

1. Yr Adroddiad Cynnydd hwn 10
2. Targedau presennol Cymru i leihau nwyon tŷ gwydr 11
3. Cyd-destun gweithredu ar y newid i'r hinsawdd yng Nghymru 13



Cyflwyniad a phrif negeseuon

Rhoddodd y Pwyllgor gyngor i Lywodraeth Cymru yn gyntaf am lefelau priodol targedau lleihau allyriadau yn 2017. Gosododd y targedau hyn Gymru ar y llwybr i leihad o 80% mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG) erbyn 2050 o'u cymharu â lefelau 1990.

Ers 2017, mae cyd-destun uchelgais hirdymor Cymru o ran yr hinsawdd wedi newid yn ddirfawr:

- **Mae targed Sero Net i'r DU gyfan** wedi cael ei ddeddfu yn y Senedd - gan godi targed 2050 o leihad o 80% i leihad o 100% - ar sail argymhellion y Pwyllgor yng nghyngor *Net Zero* 2019.
- Mae Llywodraeth Cymru wedi datgan **argyfwng hinsawdd** yn 2019.
- Yn 2019, ymrwymodd Llywodraeth Cymru i leihau eu hallyriadau tŷ gwydr gan **o leiaf 95% erbyn 2050, gydag uchelgais i bennu targed Sero Net**, yn unol â chyngor y Pwyllgor ar Sero Net ledled y DU. Nid yw'r targedau hyn wedi cael eu deddfu.
- Bellach mae Cymru mewn sefyllfa i wireddu ei huchelgeisiau o osod targed Sero Net; yn yr Adroddiad Cyngor a gyhoeddir ochr yn ochr â'r Adroddiad Cynnydd hwn, **argymhellwn y dylai Llywodraeth Cymru bennu targed Sero Net ar gyfer 2050**.
- Bydd gan **bandemig COVID-19** oblygiadau parhaus am ymdrin â newid yn yr hinsawdd yng Nghymru ac yn rhyngwladol.

Mae'r Adroddiad Cynnydd hwn yn monitro cynnydd tuag at dargedau presennol Cymru gan ddefnyddio'r data allyriadau ddiweddaraf sydd ar gael i Gymru, gyda ffocws ar dueddiadau mewn allyriadau ar draws cyfnod Cyllideb Garbon Gyntaf Cymru sef 2016 i 2020.

Dyna gyd-destun y cyngor a roddir yn yr adroddiad hwn. Aseswn a yw Cymru ar y trywydd cywir ar hyn o bryd o gyflawni ei thargedau presennol, ond cydnabyddwn na fydd eu cyflawni yn ddigon i gyd-fynd ag uchelgeisiau hinsawdd hirdymor Llywodraeth Cymru na Llywodraeth y DU.

Mae'r pandemig byd-eang wedi newid y cyd-destun cyflenwi holl bolisi Llywodraeth Cymru – gan gynnwys polisi hinsawdd. Nid yw'n bosibl rhagweld eto effaith lawn argyfwng COVID-19 ond mae'n amlwg y caiff effeithiau cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol sylweddol. Hefyd mae wedi amlygu'r math o risgiau systemic y mae newid yn yr hinsawdd yn eu gosod ar gymdeithas.

Mae gweddill y Bennod hon yn ymrannu'n dair adran

1. Yr Adroddiad Cynnydd hwn
2. Targedau presennol Cymru i leihau nwyon tŷ gwydr
3. Y cyd-destun newydd am weithredu ar y newid yn yr hinsawdd yng Nghymru

Ein prif negeseuon o'r Adroddiad Cynnydd hwn yw:

- **Mae allyriadau yn syrthio yng Nghymru.** Mae allyriadau wedi syrthio 31% ers 1990. Yn nwy flynedd cyntaf cyfnod Cyllideb Garbon Gyntaf Cymru, syrthiodd allyriadau gan 20%, bron yn gyfan gwbl oherwydd lleihadau yn y sector pŵer.
- **Cynnydd polisi.** Mae Llywodraeth Cymru wedi gwneud gwelliannau polisi sylweddol ers 2017 ac mae'n amlwg ei bod yn cymryd her yr hinsawdd o ddifrif. Mae hyn yn cynnwys:
  - Cynllun cyflenwi carbon-isel ar gyfer y Gyllideb Garbon Gyntaf.
  - Strategaeth Drafnidiaeth ddrafft sy'n cynnwys ffocws clir ar ddarparu teithio llesol hygyrch a thrafnidiaeth gyhoeddus wrth gefnogi'r pontio i gerbydau trydanol.
  - Cyflawni cyfradd ailgylchu uchaf y DU, gyda gwastraff bwyd yn cael ei gasglu ym mhob rhan o Gymru, a gosod targedau hirdymor uchelgeisiol i leihau gwastraff a chynyddu ailgylchu ymhellach.
  - Cefnogi prosiectau cynhyrchu trydan carbon-isel mawr yng Nghymru.
  - Cynnwys egwyddorion 'adferiad gwyrdd' yn ymateb Llywodraeth Cymru i'r pandemig.
- **Mae bylchau o hyd.** Mae dangosyddion sylfaenol a diffyg strategaeth gydlynus i'r economi gyfan ar gyfer 2050 – ar lefel Llywodraethau Cymru a'r DU – yn golygu nad yw Cymru ar hyn o bryd ar ei ffordd i gyflawni targed 80%, heb sôn am Sero Net.

1. Yr Adroddiad Cynnydd hwn

Yr Adroddiad Cynnydd hwn yw adroddiad cyntaf y Pwyllgor am gynnydd Cymru tuag at fodloni ei thargedau lleihau allyriadau, yn unol â gofyniad Erthygl 45 Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016.

Lluniwyd yr Adroddiad Cyngor hwn gan gyfeirio at Sero Net fel y targed priodol i Gymru. Mae'r cyngor polisi a roddir ar ddiwedd yr Adroddiad Cynnydd hwn yn cyfeirio at gyflawni'r targedau rydym wedi eu hargymell i Gymru fod ar ei ffordd i Sero Net yn 2050, a cheir mwy o fanylion am hyn yn yr Adroddiad Cyngor.

Mae Pennod 2 yr Adroddiad Cynnydd hwn yn ystyried perfformiad wrth leihau allyriadau ers 1990, gyda ffocws arbennig ar gyfnod Cyllideb Garbon Gyntaf Cymru (2016 - 2020), y mae data ar gael am ei dair blynedd cyntaf yn unig (h.y. hyd 2018). Ystyriwn dueddiadau mewn allyriadau ledled yr economi ac mewn sectorau penodol, a thrafodwn gymhellion sylfaenol allweddol newidiadau mewn allyriadau. Dadansoddwn a yw Cymru ar ei ffordd i gyflawni ei thargedau cyfreithiol presennol y tu hwnt i2020.

Mae Pennod 3 yn asesu datblygiadau mewn polisi hinsawdd yng Nghymru ers cyhoeddi'n cyngor ar y Gyllideb Garbon Gyntaf yn 2017, gan gynnwys cynllun cyflenwi *Ffyniant i bawb: Cymru carbon isel*[1] ac *Ail-greu ar ôl y Coronafeirws: Yr Heriau a'r Blaenoriaethau*[2] Llywodraeth Cymru.

Mae Pennod 4 yn rhoi crynodeb o'r blaenoriaethau polisi mae eu hangen i gael Cymru ar ei ffordd i Sero Net yn 2050 a'r targegdau a argymhellwn ar y llwybr hwnnw. Ehangir a manylir ar yr argymhellion hyn yn yr Adroddiad Cyngor.

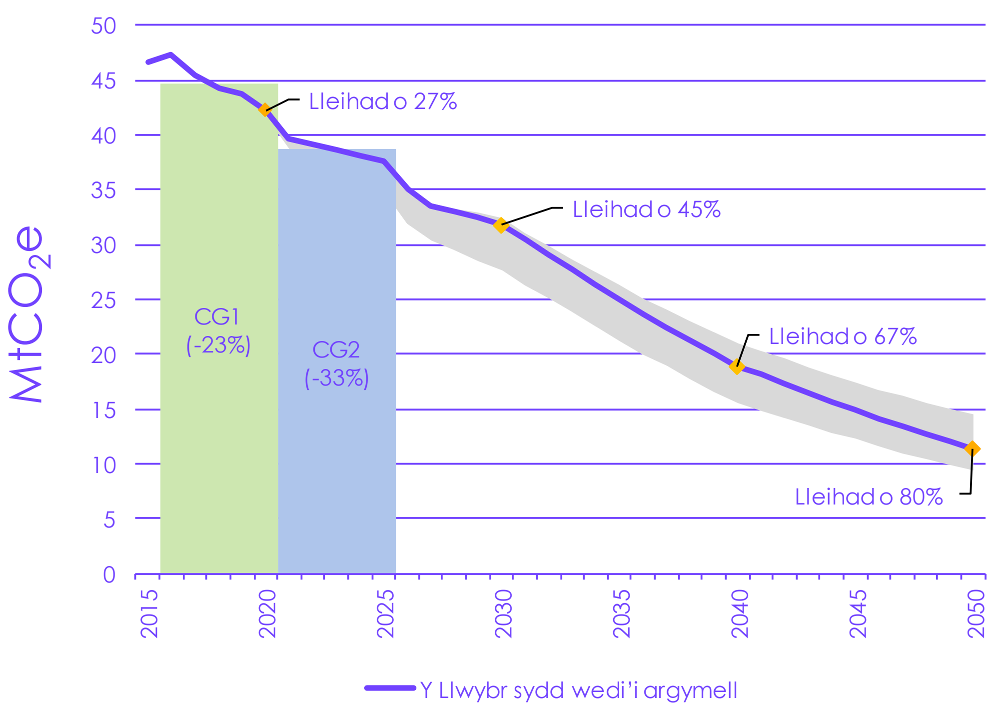
2. Targedau presennol Cymru i leihau nwyon tŷ gwydr

O dan Ddeddf Newid yn yr Hinsawdd 2008, mae'n ofynnol i Gymru gyfrannu at darged Sero Net y DU yn 2050 yn ogystal â chyllidebau carbon y DU. Mae'r Ddeddf yn aseinio dyletswydd i Weinidogion Cymru adrodd ar amcanion, gweithredoedd a blaenoriaethau dyfodol Llywodraeth Cymru o ran effeithiau newid yn yr hinsawdd i Gynulliad Cenedlaethol Cymru, ac yn rhoi pwerau iddynt geisio cyngor y Pwyllgor ar Newid yn yr Hinsawdd i wneud hynny.

Cyflwynwyd targedau penodol lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr i Gymru yn gyntaf drwy Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Dywed y Ddeddf mai targed 2050 yw lleihad o 80% 'o leiaf' mewn allyriadau o lefelau 1990 (blwyddyn waelodlin), ac mae'n pennu'r gofyniad am dargedau interim. Cynhwyswyd y targedau interim hyn ar gyfer 2020, 2030 a 2040 mewn deddfau trwy Reoliadau Newid yn yr Hinsawdd (Targedau Allyriadau Interim) (Cymru) 2018 (Ffigur 1.1):

- Rhaid i allyriadau fod o leiaf 27% yn is na gwaelodlin 1990 erbyn 2020.
- Rhaid i allyriadau fod o leiaf 45% yn is na gwaelodlin 1990 erbyn 2030.
- Rhaid i allyriadau fod o leiaf 67% yn is na gwaelodlin 1990 erbyn 2040.

Ffigur 1.1 Targedau presennol Cymru i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr



Ffynhonnell: Addaswyd o *Adeiladu economi carbon isel yng Nghymru* CCC (2017)
Nodiadau: Dangosir yr Ail Gyllideb Garbon fel wedi ei deddfu. Yn ein cyngor 2017, argymhellom pe bai Aberddawan yn cau yn 2020 y dylai'r Ail Gyllideb Garbon gael ei thynhau i 37%.

Mae Deddf yr Amgylchedd 2016 hefyd yn gosod rhwymedigaeth ar Weinidogion Cymru i bennu cyllidebau carbon am allyriadau Cymru sy'n cwmpasu cyfnodau pum mlynedd hyd 2050. Hyd yn hyn, mae Cymru wedi deddfu am y ddwy gyllideb garbon gyntaf, sy'n mynnu bod allyriadau yn 23% islaw'r gwaelodlin dros y cyfnod 2016-2020 a 33% islaw'r gwaelodlin am 2021-2026.

a) Targed Sero Net i'r DU ac i Gymru

Yn 2019, datganodd Llywodraeth Cymru 'argyfwng hinsawdd', derbyniodd argymhelliad y Pwyllgor am darged o leihad o 95% o leiaf mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr erbyn 2050, a datgan ei bwriad i "fynd ymhellach… i gyflwyno targed i Gymru gyflawni allyriadau Sero Net erbyn 2050 fan bellaf".

Erbyn hyn mae Llywodraeth y DU wedi mabwysiadu targed Sero Net yn y gyfraith ac – ochr yn ochr â'r cyngor hwn i Lywodraeth Cymru – mae'r Pwyllgor bellach wedi argymell y dylai'r DU fabwysiadu targed uchelgeisiol o leihau 78% o'u cymharu â lefelau 1990 ar draws cyfnod y Chweched Gyllideb Garbon (2033 - 2037) ar y llwybr i allyriadau Sero Net yn 2050.

Yn y flwyddyn ddiwethaf, rydym eisoes wedi gweld arwyddion addawol o uchelgais uwch yng Nghymru, nid lleiaf ymrwymiadau i gyflenwi 'adferiad gwyrdd' ar ôl COVID-19.[3] Yn ogystal, mae amcan Sero Net y DU wedi cael ei ysgwyddo gan fusnes, awdurdodau lleol a'r cyhoedd ehangach.

Yn yr Adroddiad Cyngor cysylltiedig, mae'r Pwyllgor bellach yn argymell y dylai Llywodraeth Cymru bennu targed uchelgeisiol Sero Net ar gyfer 2050. Mae'r argymhelliad hwn yn adlewyrchu tystiolaeth newydd ar amrediad yr opsiynau a'r llwybrau i'r DU gyrraedd Sero Net erbyn 2050.

Mae cyflawni Sero Net yn golygu bod y mwyafrif o weithgareddau – gyrru, gweithgynhyrchu, gwresogi, cynhyrchu trydan – yn allyrru mor agos â phosibl at sero allyriadau erbyn 2050, gyda gofyniad i ddileu swm cyfatebol o allyriadau o'r atmosffer â swm yr allyriadau sydd ar ôl.

Bydd y llwybr i gyflawni allyriadau Sero Net erbyn 2050 yn gofyn am leihad llawer mwy serth mewn allyriadau dros y tri degawd tan hynny nag a ddeddfir ar hyn o bryd yn nhargedau lleihau allyriadau Cymru. Mae ein Hadroddiad Cyngor yn esbonio beth mae'r nod newydd a'r llwybrau allyriadau a ddisgrifir yn y Chweched Cyllideb Garbon yn golygu ar gyfer targedau lleihau allyriadau Cymru, ac yn gwneud argymhellion polisi a fydd yn rhoi Cymru ar y ffordd i Sero Net.

I gyflawni'r nodau hinsawdd hirdymor hyn mae angen newid strategol mewn polisi. Mae gosod targed Sero Net yng nghyfraith Cymru, cyhoeddi Adroddiad Tystiolaeth Asesu Risg Newid yn yr Hinsawdd y DU nesaf, cyfrannu at rôl y DU i gynnal uwchgynhadledd COP26 y CU a chyfarfod 2021 gwledydd y G7 yn cynnig cerrig milltir clir am y camau nesaf yn ymdrechion Cymru i leihau allyriadau a pharatoi am newid yn yr hinsawdd.

b) Cyd-destun newydd COVID-19

Nid yw'n bosibl rhagweld eto effaith lawn argyfwng COVID-19, ond bydd ganddo effeithiau cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol sylweddol. Mae wedi amlygu hefyd pwysigrwydd cynllunio ar sail tystiolaeth am risgiau systemig, sy'n wir hefyd am ein paratoadau am newid yn yr hinsawdd ei hun.

Codi uchelgais Cymru am allyriadau nwyon tŷ gwydr Sero Net a gweithio tuag at gymdeithas gydnerth o ran hinsawdd yw'r nodau hirdymor priodol o hyd.

Mae'r set fras o newidiadau mae eu hangen yn y tymor hir i gyflenwi Sero Net yn debygol o gyd-fynd â'r disgwyl cyn argyfwng COVID-19 yn fras. Ond mae'r pandemig yn newid cyd-destun delio â newid yn yr hinsawdd yn y tymor byrrach yn sylweddol, nid lleiaf yr angen i integreiddio cynlluniau Sero Net yn yr adferiad economaidd.

Mae'r cyfyngiadau symud a sefydlwyd mewn ymateb i bandemig COVID-19 yn debygol o ddwyn effeithiau gwahanol ar draws y tymor byr, tymor canolig a'r tymor hir. Nododd ein Hadroddiad Cynnydd y DU 2020 ein dadansoddiad o effeithiau cyfyngiadau COVID-19 a'r hyn mae ei angen am adferiad cydnerth:

- **Tymor byr.** Delio â phandemig COVID-19 yw'r flaenoriaeth o hyd. Mae gan y cyfyngiadau a osodwyd mewn ymateb i'r pandemig nifer o effeithiau tymor byr sy'n debygol o fod yn rhai dros dro yn bennaf, ond a all fod ag effeithiau sy'n parhau yn y tymor hwy.
  - Mae'r argyfwng eisoes yn cael effaith ar weithwyr ac mae'n anochel y bydd yn arwain at ddiweithdra uwch. Mae buddsoddiad wedi arafu hefyd, gan gynnwys mewn diwydiannau carbon-isel yn fyd-eang, er bod tystiolaeth yn dod i'r amlwg sy'n awgrymu bod buddsoddiadau carbon-isel wedi perfformio'n well na buddsoddiadau carbon-uchel yn y cyfnod hwn. Gan hynny, mae cytundeb am yr angen am ysgogiad economaidd, ac awydd cryf a chyfle posibl i ailddechrau'r economi a chreu swyddi drwy adeiladu seilwaith Sero Net a chydnerth o ran yr hinsawdd. Ar ben hynny, mae prisiau olew isel a chyfraddau llog isel yn debygol o barhau am y dyfodol uniongyrchol, gan gynnig cyfle posibl am gamau gan Lywodraethau'r DU a Chymru i hyrwyddo buddsoddiad i ffwrdd o ddiwydiannau carbon-uchel.
  - Mae angen set glir o fuddsoddiadau i bontio i Sero Net ac adeiladu cydnerthedd i newid yn yr hinsawdd. Gall cyflymu'r buddsoddiadau hyn fod yn rhan allweddol o'r ymateb macro-economaidd i COVID-19 ar adeg pan fydd galw ar draws yr economi wedi ei atal, gyda manteision economaidd ehangach.
  - Mae 26ain Cynhadledd y Partïau (COP26), uwchgynhadledd hinsawdd y CU yr oedd y DU i fod i'w chynnal yn Glasgow yn 2020, wedi ei gohirio bellach tan tachwedd 2021.
- **Tymor canolig.** Wrth edrych tu hwnt i'r effeithiau iechyd, mae COVID-19 a'r cyfyngiadau i reoli ei ledaeniad wedi effeithio ar fywiolaethau ac wedi lleihau allbwn economaidd ym mhob rhan o'r byd.
  - Bydd yr effeithiau parhaol yn cynnwys colli llawer o fywydau a bywiolaethau, effeithiau economaidd fel dyled gyhoeddus a phreifat uwch (e.e. benthyciadau busnes, morgeisi) yn ogystal ag effeithiau cymdeithasol a diwylliannol sy'n ymwneud ag ymddygiadau teithio a gweithio. Mae cysylltiadau rhyngwladol ynnewid hefyd.
  - Bydd ymateb tymor canolig i'r argyfwng gan Lywodraethau Cymru a'r DU yn newid llwybr llawer o agweddau ar ddatgarboneiddio a chydnerthedd hinsawdd, yn enwedig os bydd yn pwysleisio ymddygiadau positif o ran yr hinsawdd, fel gweithio o bell a theithio llesol, sydd wedi dod i'r amlwg yn ystod y cyfnod cyfyngiadau.
- **Yn y tymor hir**, rhaid i Gymru gadw ei hymrwymiad i gynyddu ei nodau hinsawdd. Yr un camau sy'n angenrheidiol i'w cyflenwi ag o'r blaen i raddau helaeth, ond os bydd newidiadau diweddar i ymddygiadau yn parhau, gallant gael effaith barhaol ar allyriadau Cymru.

c) Diwedd cynhyrchu pŵer glo yng Nghymru

Nododd Mawrh 2020 ddiwedd cynhyrchu pŵer glo yng Nghymru, wrth i bwerdy Aberddawan yn Ne Cymru gau yn swyddogol ar ôl cyfnod o gynhyrchu sylweddol is yn 2018 a 2019. Arweiniodd leihad mewn allyriadau o Aberddawan yn unig at ostyngiad sylweddol yn allyriadau cyffredinol Cymru o tua 11% rhwng 2016 a 2018.

Yn ein cyngor *Adeiladu economi carbon isel yng Nghymru* 2017, amlygom effaith sylweddol y gallai allbwn o Aberddawan ei chael ar lefel targedau Cymru yn ystod y 2020iau cynnar. Byddai ei gau yn 2020 – er gwaethaf yr argyfwng hinsawdd ac ymrwymiadau Llywodraeth Cymru felly i bennu targedau tynnach yn unol â nod Sero Net y DU – wedi arwain y Pwyllgor i argymell tynhau targed presennol Ail Gyllideb Garbon Cymru. Nod yr argymhelliad hwn oedd sicrhau bod cyflawni'r Ail Gyllideb Garbon yn golygu cynnydd gwirioneddol ar draws yr economi ac nid gostyngiad mewn allyriadau a briodolir dim ond i gau cynharach Aberddawan.

Mae cau Aberddawan a dirwyn i ben cloddio am lo yng Nghymru yn tanlinellu pwysigrwydd cyflenwi trosiant teg i'r bobl a'r lleoedd sydd ar hyn o bryd yn dibynnu ar weithgarwch economaidd dwys o ran carbon. Mae angen polisi cywrain i ddosbarthu costau a manteision y trosiant i Sero Net yn deg – ar lefel y Llywodraeth y DU a Chymru – ac ymgysylltiad â'r cyhoedd i sicrhau bod Nodau Llesiant Cymru yn cael eu bodloni wrth drosi i economi digarbon.

d) COP26 a datblygiadau rhyngwladol

Bydd y DU (ynghyd â'r Eidal) yn cynnal 26ain Cynhadledd y Partïon (COP26) Confensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar Newid yn yr Hinsawdd (UNFCCC) yn Glasgow.

Gyda bwriad gwreiddiol i'w chynnal yn Nhachwedd 2020, rhagwelwyd y byddai COP26 yn eiliad allweddol mewn ymdrechion i godi uchelgais hinsawdd byd-eang gan ddisgwyl i wledydd ailgyflwyno eu Cyfraniadau a Bennir yn Genedlaethol (NDCs) i leihau allyriadau hyd 2030, a strategaethau addasu, cyn diwedd eleni.

O'u hasesu cyn COVID-19 yn 2019, nid oedd yr allyriadau byd-eang a ddisgwylid yn 2030 ar sail uchelgais fyd-eang bresennol yn gyson â llwybrau a ddisgwylir i gyflawni nod Cytundeb Paris o gyfyngu cynhesu byd-eang i lawer llai na 2°C uwchlaw lefelau cyn-ddiwydiannol ac ymdrechu i'w gadw o dan 1.5°C. Disgwylid i lwybrau byd-eang yn hytrach gyrraedd tua 3°C uwchlaw lefelau cyn-ddiwydiannol erbyn 2100.

Mae COP26 bellach wedi cael ei gohirio blwyddyn tan Tachwedd 2021 oherwydd effaith barhaus pandemig COVID19. Ers hynny mae uchelgais hinsawdd fyd-eang wedi cynyddu, wrth i economïau mawr fel Tseina, Siapan a De Corea ddatgan amcanion Sero Net ar gyfer tua ganol y ganrif. Hefyd disgwylir i weinyddiaeth UDA sydd ar ddod i mewn ail-ymuno â Chytundeb Paris.

Mae'r cyfnod rhwng nawr a COP26 yn gyfnod hollbwysig am ymdrechion hinsawdd byd-eang. Bydd y seilwaith a godir o amgylch y byd yn yr ychydig flynyddoedd nesaf fel rhan o ymatebion llywodraethau i effeithiau economaidd cysylltiedig â COVID yn hanfodol i'r cyfleoedd o gyflawni nod tymheredd hirdymor Cytundeb Paris. Rhaid i raglenni buddsoddi ôl-COVID sy'n alinio â nodau hinsawdd byd-eang cytûn Cytundeb Paris fod yn un o amcanoon craidd polisi hinsawdd byd-eang dros y 18 mis nesaf.

Wrth gynnal COP26 a bod yn llywydd nesaf y G7, mae gan y DU y cyfle i ddangos arweinyddiaeth ar raddfa fyd-eang ynghylch lliniaru newid yn yr hinsawdd ac addasu iddo. Hefyd mae gan y DU rôl bwysig mewn siapio ymdrechion i alinio ymatebion ag amcanion hinsawdd byd-eang a gall helpu i hybu'r ymdrechion angenrheidiol i godi uchelgais hinsawdd o amgylch y byd.

Fel cyfrannwr sylweddol at allyriadau'r DU – yn enwedig sectorau diwydiant ac amaethyddiaeth, lle bu camau polisi yn gyfyngedig hyd yma – mae cyfraniad Cymru yn bwysig i arweinddiaeth y DU ar y llwyfan byd-eang. Gall camau Llywodraeth Cymru yn ystod y flwyddyn nesaf helpu i ddangos ymdrech unedig ac unffurf i gyflawni Sero Net sy'n cael ei chefnogi gan bob rhan o'r DU.[4]

Nodiadau cyfeirio

[1] Llywodraeth Cymru (2019) *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel*, https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-06/low-carbon-delivery-plan_1.pdf

[2] Llywodraeth Cymru (2020) *Ail-greu ar ôl COVID-19: yr heriau a'r blaenoriaethau*, https://gov.wales/coronavirus-reconstruction-challenges-and-priorities-html

[3] Llywodraeth Cymru (2020) *£6.5m gan Gronfa'r Economi Gylchol i Gefnogi Adferiad Gwyrdd*, https://gov.wales/65m-circular-economy-funding-support-green-recovery

[4] CCC (2020) *Y Chweched Cyllideb Garbon.*

Pennod 2

Allyriadau a thueddiadau sylfaenol

1. Cynnydd wrth leihau allyriadau yng Nghymru	20
2. Newidiadau mewn allyriadau sectorol dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf ac ers 1990	21
3. Rhagolwg am allyriadau yng Nghymru yn 2019 a 2020	26
4. Bodloni Cyllideb Garbon Gyntaf Cymru	28
5. Cynnydd tuag at dargedau y tu hwnt i 2020	31

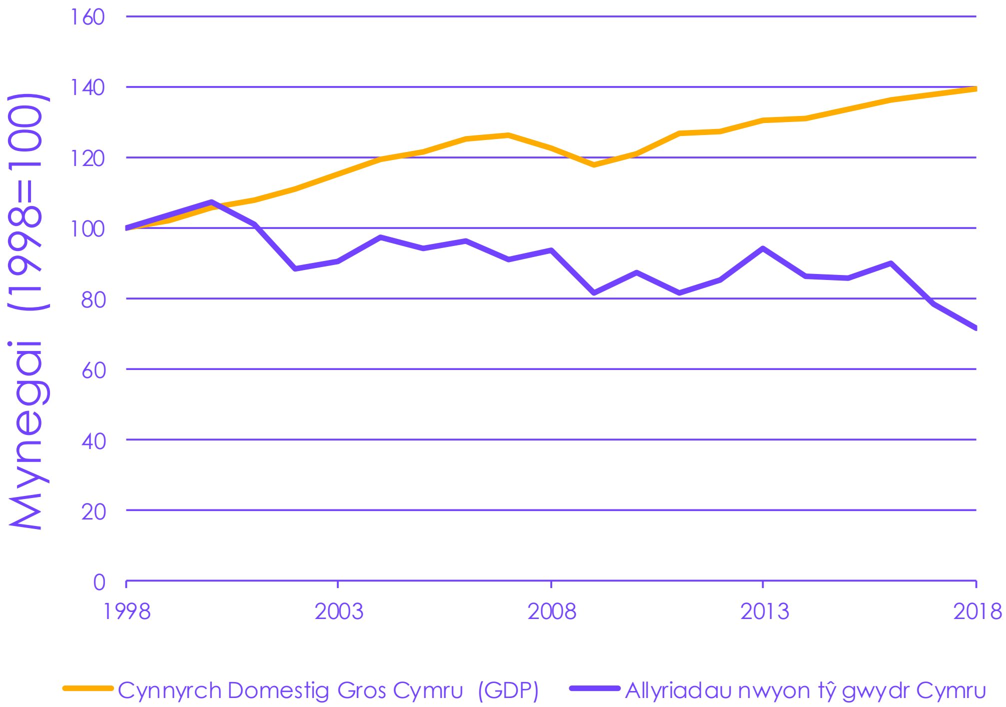
1. Cynnydd wrth leihau allyriadau yng Nghymru

Ar sail y rhestr allyriadau ddiweddaraf a gyhoeddwyd, syrthiodd allyriadau Cymru 8% yn 2018 i 38.9 $MtCO_2e$ ac roeddent 31% islaw lefelau 1990.*

Syrthiodd allyriadau gan bron 20% yn y ddwy flynedd o 2016 i 2018, sy'n golygu bod Cymru ar ei ffordd i gyflawni ei tharged 2020 (lleihad o 27% ar lefelau 1990) a'r Gyllideb Garbon Gyntaf (lleihad cyfartalog o 23% ar lefelau 1990 ar draws 2016-2020) ar sail y rhestr gyfredol, ar yr amod nad yw allyriadau yn codi yn 2019 a 2020.

Mae allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru wedi syrthio 28% yn y ddau ddegawd ers 1998, wrth i'r economi dyfu gan 40% yn yr un cyfnod (Ffigur 2.1).[1]

Ffigur 2.1 Mae allyriadau yng Nghymru wedi syrthio tra bod yr economi wedi tyfu



Ffynhonnell: ONS (2019) *Regional gross domestic product all NUTS level regions*; NAEI (2020) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2019*; CCC analysis.

* Seilir yr Adroddiad Cynnydd hwn ar y rhestr ddiweddaraf a gyhoeddwyd. Bydd newidiadau i'r rhestr yn y dyfodol yn cael effaith faterol ar lwybrau allyriadau Cymru (Blwch 2.1) a gymerir i ystyriaeth yn ein cyngor ar dargedau.

2. Newidiadau mewn allyriadau sectorol dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf ac ers 1990

Nid yw'r lleihad yng nghyfanswm yr allyriadau yn ystod cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf wedi ei ddosabrthu'n gyfartal ar draws pob sector (Tabl 2.1).

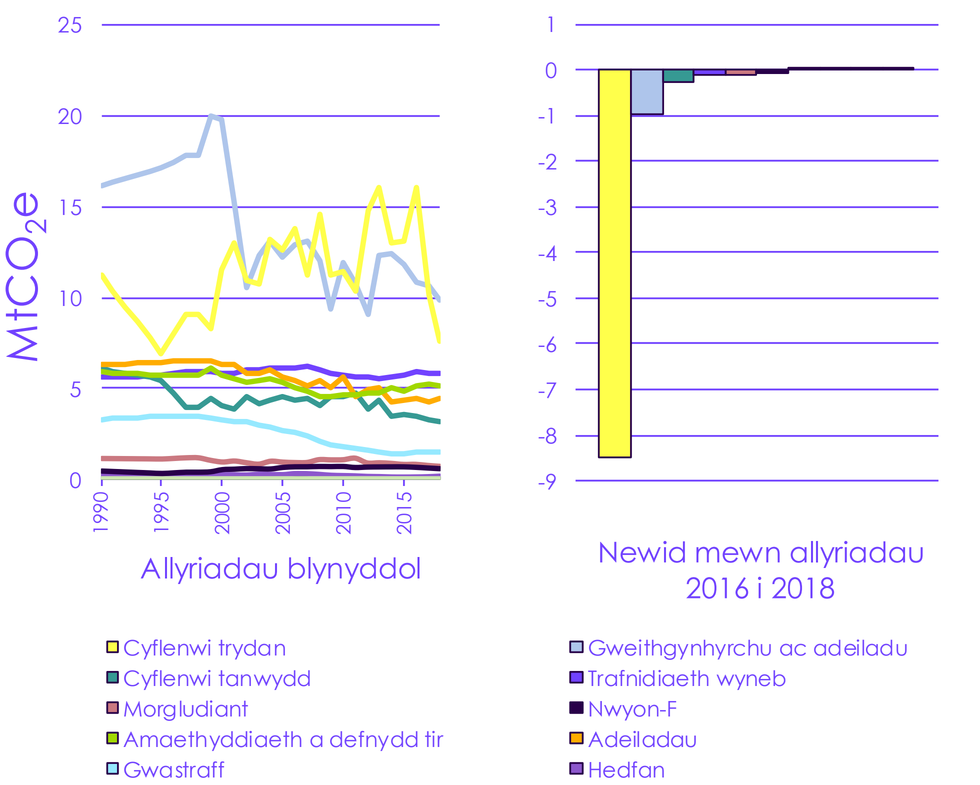
Mae lleihadau wedi eu dominyddu gan y sector pŵer, sydd wedi peri 85% o gyfanswm y lleihad mewn allyriadau o 2016 tan 2018. Mae allyriadau o'r sectorau gweithgynhyrchu ac adeiladu (-9%) a chyflenwi tanwydd (-7%) wedi lleihau hefyd, tra bod allyriadau pob sector arall wedi lleihau gan ddim ond 1% ar gyfartaledd (Ffigur 2.2).

Yn benodol, cyfrannodd arafu pwerdy Aberddawan o 2016 i 2018, cyn ei gau'n derfynol yn 2020, 55% o'r holl leihad mewn allyriadau dros gyfnod y gyllideb.

Tabl 2.1
Newid mewn allyriadau sectorol yng Nghymru

	Allyriadau yn 1990 ($MtCO_2e$)	Allyriadau yn 2016 ($MtCO_2e$)	Allyriadau yn 2018 ($MtCO_2e$)	Newid mewn allyriadau 2016 i 2018 ($MtCO_2e$)	Cysbwysedd pwerau datganoledig
Cyflenwi trydan	11.2	16.0	7.6	-8.5	Cadwedig yn bennaf
Gweithgynhyrchu ac adeiladu	16.1	10.8	9.8	-1.0	Cadwedig yn bennaf
Trafnidiaeth wyneb	5.6	5.9	5.8	-0.1	Rhannol ddatganoledig
Amaethyddiaeth ac LULUCF	5.9	5.2	5.2	<0.1	Datganoledig yn bennaf
Adeiladau	6.3	4.4	4.4	<0.1	Rhannol ddatganoledig
Cyflenwi tanwydd	6.1	3.4	3.2	-0.3	Cadwedig yn bennaf
Gwastraff	3.3	1.5	1.5	<0.1	Datganoledig yn bennaf
Morgludiant	1.1	0.8	0.7	-0.1	Cadwedig yn bennaf
Nwyon-F	0.3	0.6	0.6	-0.1	Datganoledig yn bennaf
Hedfan	0.3	0.1	0.2	<0.1	Cadwedig yn bennaf

Ffigur 2.2 Newid mewn allyriadau sectorol yng nghymru ers 1990 ac yng nghyfnod y Gyllideb garbon Gyntaf

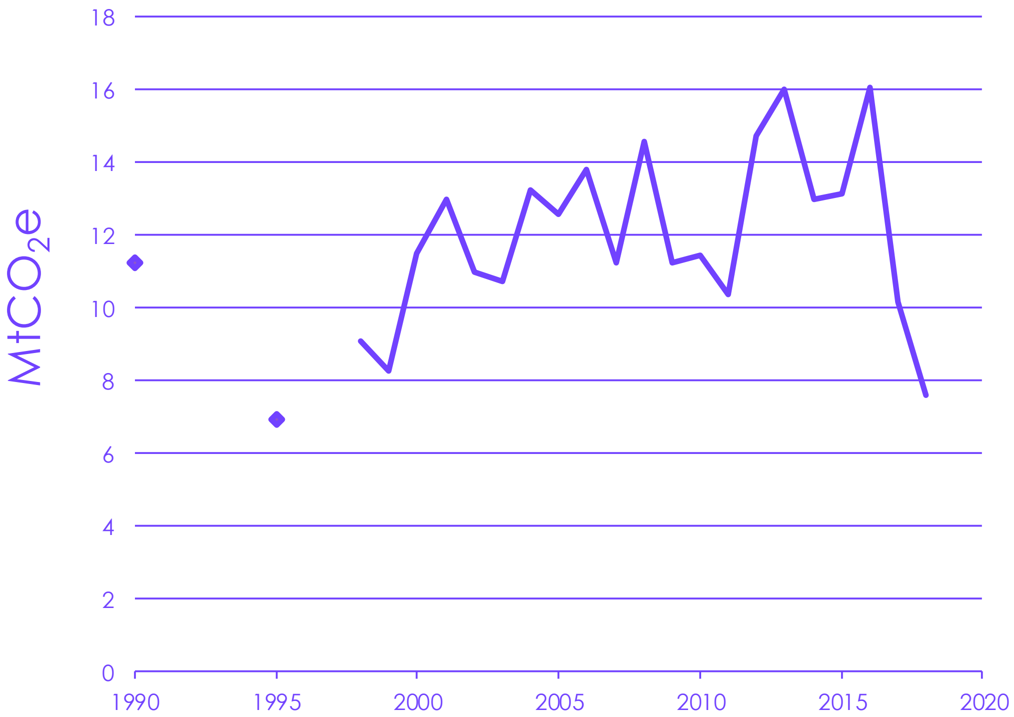


Ffynhonnell: NAEI (2020) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2019*; CCC analysis.
Nodiadau: LULUCF = defnydd tir, newid mewn defnydd tir a choedwigaeth.

Cyflenwi trydan a fu'n gyfrifol am 85% o'r holl newidiadau mewn allyriadau ers 2016. Mae allyriadau o'r sector cyflenwi trydan yng Nghymru wedi haneru (-53%) yn y ddwy flynedd diwethaf ac wedi syrthio 33% ers 1990 (Ffigur 2.3). Mae'r lleihad wedi cael ei hyrwyddo gan ostyngiadau mewn cynhyrchu trydan â thanwydd ffosil wedi ei ategu gan ehangiad cyson capasiti adnewyddadwy yng Nghymru:

- Yn 2018, cynhyrchwyd 30 TWh o drydan yng Nghymru. Roedd Cymru yn allforiwr net trydan i weddill rhwydwaith Prydain, gan ddefnyddio tua 14 TWh. Daeth tua 25% o'r cynhyrchu o ffynonellau carbon isel (7.4 TWh), i fyny o 22% yn 2017 ac o [004]6% yn 2010.[2]
- Syrthiodd cyfanswm y cynhyrchu trydan yng Nghymru 11% o 2017 i 2018. Daeth y rhan fwyaf o'r newid hwn o ganlyniad i ostyngiad 83% mewn cynhyrchu o bwerdai glo, ond syrthiodd cynhyrchu â nwy hefyd gan 3%.[3]
- Mae cyfradd gosod capasiti trydan adnewyddadwy newydd yng Nghymru wedi syrthio bob blwyddyn ers 2015. Yn 2018, gosodwyd 126 MW o capasiti trydan adnewyddadwy newydd, o'i gymharu â mwy na 900 MW yn 2015.
- Yn Ne Cymru, mae cyfyngiad ar y rhwydwaith trawsgludo trydan ar hyn o bryd, sydd o bosibl yn atal pwerdai mawr rhag cysylltu â rhwydweithiau naill ai trawsgludo neu ddosbarthu nes cwblheir y gwaith atgyfnerthu yn 2026. Nid yw'n glir a fydd cau Pwerdy Aberddawan yn 2020 yn helpu i liniaru'r cyfyngiad hwn neu'n cyflymu'r ateb i ddatgloi capasiti ynghynt.[4]

Ffigur 2.3 Allyriadau cyflenwi trydan yng Nghymru (1990 - 2018)



Ffynhonnell: NAEI (2020) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2019;* CCC analysis.
Nodyn: Nid yw allyriadau data wedi eu cyhoeddi am 1991 i 1994, 1996 na 1997.

Bu newidiadau mewn allyriadau ar draws pob sector arall yn llawer llai cyflym, er i allyriadau syrthio yn y rhan fwyaf o sectorau ers 2016:

- Sythriodd allyriadau **gweithgynhyrchu ac adeiladu** gan 9% o 2016 i 2018 i 9.8 MtCO_2e, ac roeddent 39% islaw lefelau 1990. Allyriadau o gynhyrchu haearn a dur – mewn clwstwr diwydiannol yn Ne Cymru yn bennaf– sy'n dominyddu allyriadau o'r sector hwn. Syrthiodd allyriadau o'r sector haearn a dur gan 0.8 MtCO_2e (-17%) o 2016 i 2018. Cyd-ddigwyddodd hyn â lleihad 12% yng nghyfanswm yr haearn a dur a gafodd ei gynhyrchu yng Nghymru yn yr un cyfnod, ac nid yw o reidrwydd yn adlewyrchu newidiadau sylfaenol i ddatgarboneiddio'r sector.[5]
- **Trafnidiaeth wyneb** yw trydedd ffynhonnell fwyaf allyriadau Cymru. Rhwng 2016 a 2018, syrthiodd allyriadau o drafnidiaeth wyneb gan 2%, ond roedd allyriadau yn 2018 yn dal i fod 3% yn uwch na gwaelodlin 1990. Mae allyriadau trafnidiaeth wyneb wedi aros yn eu hunfan ers 1990, er gwaethaf gwelliannau diweddar yn effeithlonrwydd cerbydau:
  - Mae'r pellter cyfan a yrrir gan geir yng Nghymru wedi cynyddu 13% ers 2008 i 31.6 biliwn km-cerbyd yn 2018.6
  - Mae allyriadau o geir yng Nghymru wedi syrthio 9% yn yr un cyfnod er gwaethaf y codiad hwn yng nghyfanswm y pellter a yrrir, sy'n adlewyrchu gwelliant effeithlonrwydd yn y byd go iawn.[7]
- **Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defndyd tir a choedwigaeth (LULUCF).** Roedd allyriadau net o amaethyddiaeth ac LULUCF yn 2018 yn 5.2 MtCO_2e yn 2018, heb eu newid ers 2016 a dim ond 13% islaw 1990. Mae allyriadau wedi cynyddu 13% yn y degawd diwethaf:
  - Mae allyriadau o amaethyddiaeth wedi syrthio 11% ers 1990, ond wedi codi ers 2016. Allyriadau o dda byw sy'n cyfrif am 54% o allyriadau amaethyddiaeth, gyda rheoli gwastraff a thail (13%), pridd (24%) a pheiriannau (10%) yn cyfrif am y gweddill.
  - Bydd newidiau i ddull cyfrif am fethan, yn bennaf drwy godiad ym mhotensial rhagamcanol cynhesu byd-eang methan, yn codi'r amcangyfrif o allyriadau amaethyddiaeth Cymru 12%-36% (Blwch 2.1).
  - Mae tir Cymru yn gweithredu'n ddalfa garbon net, yn bennaf oherwydd rôl coedwigoedd wrth amsugno carbon o'r atmosffer. Mae maint y ddalfa wedi lleihau ychydig dros y 10 mlynedd diwethaf o 0.6 MtCO2e y flwyddyn yn 2008 i tua 0.4 MtCO_2e y flwyddyn yn 2018. Mae hyn yn adlewyrchu diffyg gweithredu i blannu coed newydd mae ei angen i gynyddu maint y ddalfa goedwigaeth. Mae Cymru wedi lleihau ei tharged plannu coed o 5,000 hectar (ha) y flwyddyn i 4,000 ha. Yn 2019, plannwyd 80 hectar o goed yng Nghymru.[8]
  - Ar hyn o bryd ni chyfrifir yn llawn am allyriadau o fawndiroedd yn rhestr nwyon tŷ gwydr Cymru, ond mae bwriad i hynny newid yn y 2020iau, gan ychwanegu tua 0.5 MtCO_2e o allyriadau at y rhestr (Blwch 2.1).
- **Adeiladau.** Gwelwyd gostyngiad cyson mewn allyriadau uniongyrchol o adeiladau yn rhan gyntaf y ganrif, ond mae allyriadau wedi codi ers 2014. Adeiladau preswyl sy'n peri'r mwyafrif o allyriadau yn y sector, gydag allyriadau o adeiladau amhreswyl yn aros yn gymharol isel ond sefydlog ers 1990. Yn 2018, cyfanswm yr allyriadau o adeiladau oedd 4.4 MtCO_2e, 1% yn uwch na 2016, ond 30% islaw 1990:

- Cynhyrchiad gwres adnewyddadwy yn 2018 oedd 2.2 TWh, sy'n gyfwerth â 13% o alw gwres domestig Cymru. Roedd gan Gymru 680 MW o gapasiti gwres adnewyddadwy yn gyfan gwbl yn 2019.[9]
- Cyfrifodd gwres o fiomàs am hanner y gwres adnewyddadwy a gynhyrchwyd Nghymru yn 2019, y rhan fwyaf o hyn wedi ei gynhyrchu gan brosiectau masnachol a diwydiannol. Roedd llai nag 8,000 o bympiau gwres yng Nghymru yn 2019, yn cynhyrchu tua 7% o wres yng Nghymru.
- Roedd gan y mwyafrif o anheddau yn 2018 radd EPC o D (52%). Ers 2008, mae cyfran cartrefi Cymru â gradd EPC o C neu well wedi codi o 5% i 28%[10] ond bu'r duedd yn wastad ers 2013, gan newid llai nag 1 pwynt canrannol yng ngraddau EPC canolrifol cartrefi a fflatiau presennol Cymru.[11]
- Arweiniodd y tywydd oer eithafol sef y 'Beast from the East' ym Mawrth 2018 at dywydd oerach am 2018 o'i chymharu â 2017 a 2019 (Ffigur 2.4). Mae'n debygol i hyn gyfrannu'n sylweddol at y codiad mewn allyriadau a welwyd rhwng 2017 a 2018.

• Syrthiodd allyriadau **cyflenwi tanwydd** – yn bennaf o buro petrolewm – 7% rhwng 2016 a 2018. Ar 3.2 $MtCO_2e$, roedd allyriadau 48% islaw lefelau 1990. Achos pennaf y newid mewn allyriadau o gyflenwi tanwydd oedd lleihad o 50% (-0.2 $MtCO_2e$) mewn allyriadau o gynhyrchu nwy o faes nwy'r Rhyl.[12]

• Parhaodd allyriadau'r sector **gwastraff** i leihau ac erbyn hyn yn 55% islaw gwaelodlin 1990. Allyriadau o wastraff oedd dim ond 4% o holl allyriadau Cymru yn 2018.

- Mae Cymru wedi pennu nodau uchelgeisiol iawn am wahanu gwastraff, ailgylchu a lleihau gwastraff bwyd a fydd yn arwain at leihau allyriadau ymhellach yn y sector yn ystod y 2020iau.
- Ar hyn o bryd mae gan Gymru darged o leihau allyriadau gwastraff 80% erbyn 2020, a 92% erbyn 2030, o'u cymharu â lefelau 1990. Byddai'n rhaid bod wedi cyflawni gostyniadau sylweddol iawn yn ystod 2019 a 2020 i fodloni targed 2020, yng ngoleuni'r newid cymharol gwastad mewn allyriadau gwastraff rhwng 2016 a 2018.

• Roedd allyriadau **morgludiant** yn 2018 yn 41% islaw lefelau'r gwaelodlin, a 15% o dan 2016. Roedd allyriadau o'r sector yn cyfrif am 2% o holl allyriadau Cymru, ac maent wedi syrthio'n gyson ers 2013.

• Mae **hedfan** yn sector bach yng Nghymru, sy'n cyfrannu llai na 0.4% o holl allyriadau Cymru – yn wahanol i'r DU, lle mae hedfan yn 7% o gyfanswm allyriadau'r DU. Roedd allyriadau yn y sector yn 0.2 $MtCO_2e$ yn 2018, 38% islaw lefelau 1990s, er iddynt gynyddu'n ddiweddar gyda chodiad o 29% rhwng 2016 a 2018.

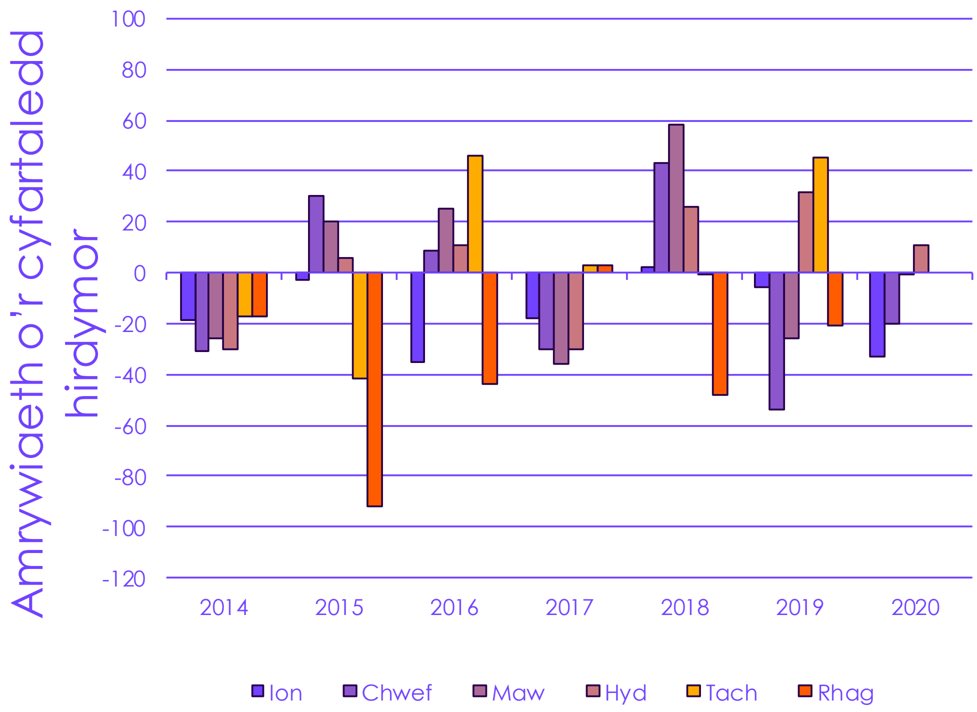
• Mae allyriadau **nwyon-F** wedi codi'n sylweddol ers 1990, yn bennaf o ganlyniad i godiadau yn nefnydd nwyon oeri hydrofflworocarbon (HFC) mewn offer oeri a chyflyru awyr. Mae allyriadau wedi syrthio yn y pum mlynedd diwethaf oherwydd rheoliadau'r Undeb Ewropeaidd a waharddodd y nwyon-F mwyaf niweidiol a gosod cap ar swm y nwyon-F a all gael eu defnyddio.

Ni chaiff data am allyriadau Cymru yn 2020, sy'n ofynnol i amcangyfrif allyriadau dros gyfnod llawn y Gyllideb Garbon Gyntaf, ei gyhoeddi tan Mehefin 2022.

Yn yr adran hon, manteisiwn ar ffynonellau eraill a all roi awgrym o'r hyn mae'n debygol ei fod wedi digwydd i allyriadau yng Nghymru yn 2019 a 2020:

- **Tymereddau yn 2019 a 2020.** Roedd llai o ddyddiau-gradd-gwres* ym misoedd gaeaf (Ionawr i Fawrth a Hydref i Ragfyr) 2019 yng Nghymru o'u cymharu â'r un cyfnod yn 2018 (Ffigur 2.4), ac roedd cyfanswm y dyddiau-gradd yn 2019 yn agos at y cyfartaledd hirdymor. Yn nodedig, roedd tri mis cyntaf 2018 yn llawer oerach nag arfer oherwydd y digwyddiadau tywydd oer Storm Emma ac Antiseiclon Hartmut ('Beast from the East'). Gall galwadau is am wres felly arwain at allyriadau is o adeiladau yn 2019 o'i cymharu â 2018.

Ffigur 2.4 Amrywiaeth mewn dyddiau gradd gwres o gyfartaledd hirdymor Cymru

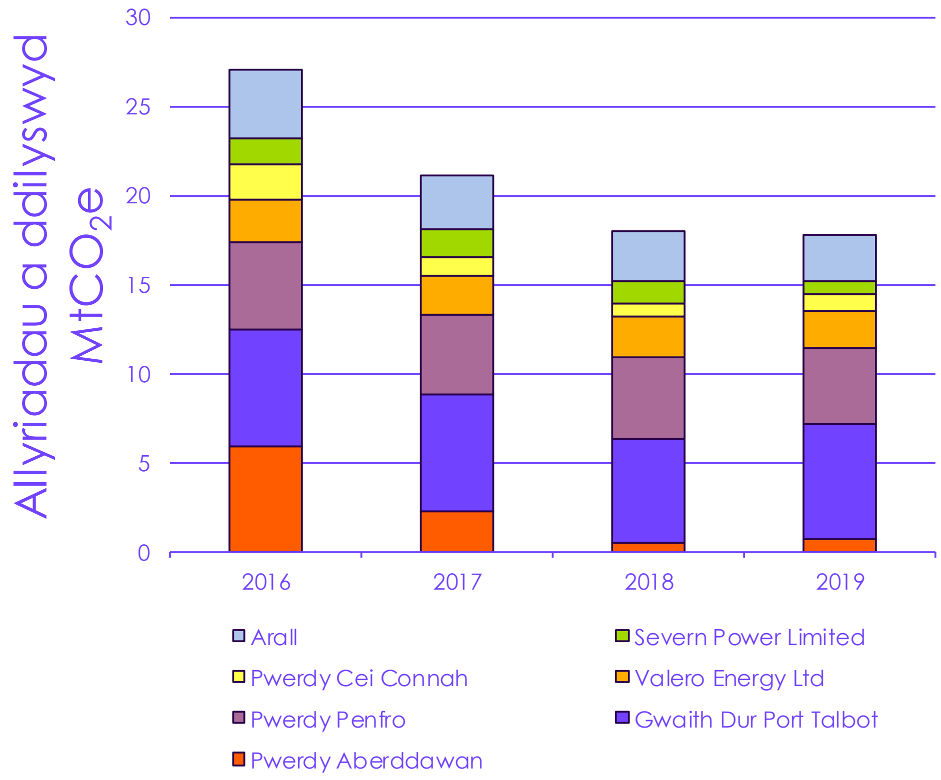


Ffynhonnell: Energy Management Register (2020) *Degree day data*. http://www.enmanreg.org/freedd/
Nodiadau: Cyfrifir dyddiau-gradd-gwres (HDDs) yn berthynol i dymheredd gwaelodlin o 15.5°C. Un HDD yw nifer y graddau o wahaniaeth o'r tymheredd gwaelodlin mae'r tymheredd gwirioneddol ar ddiwrnod penodol. Mae'r ffigur hwn yn cymharu HDD ym misoedd y gaeaf â'r cyfartaledd hugain mlynedd am y mis hwnnw. Mae pwyntiau uwchlaw'r echel lorweddol yn adlewyrchu tymereddau oerach na'r cyfartaledd ac mae pwyntiau islaw yn dangos tymereddau uwch na'r cyfartaledd.

* Cyfrifir dyddiau-gradd-gwres (HDDs) mewn perthynas â thymheredd gwaelodlin, yn nodweddiadol 15.5°C, sef y tymheredd tu allan nad oes angen unrhyw wresogi ar adeilad os yw'n fwy na hynny. Un HDD yw nifer y graddau o wahaniaeth o'r tymheredd gwaelodlin mae'r tymheredd gwirioneddol ar ddiwrnod penodol.

- **Allyriadau a ddilyswyd yn System Masnachu Allyriadau'r UE (EU ETS).** Er na chyhoeddir data allyriadau swyddogol am 2019 tan 2021, gallwn ddefnyddio data allyriadau a ddilyswyd o ETS yr UE i olrhain cynnydd pwerdai a diwydiant trwm Cymru. Yn 2019, arhosodd allyriadau yn sectorau Cymru a fasnachwyd yn gymaradwy â lefelau 2018 (Ffigur 2.5)

Ffigur 2.5 Dengys data allyriadau a ddilyswyd am EU ETS allyriadau 2019 tebyg yng Nghymru i 2018



Ffynhonnell: EEA (2020) *EU Emissions Trading System (ETS) data.*
Nodiadau: Ar sail pob gosodiad â chod UK-W.

- **Effeithiau COVID-19 ar allyriadau yn 2020.** Disgwylir i alwadau is am ynni yn ystod cyfyngiadau beri'r lleihad mwyaf erioed mewn allyriadau byd-eang yn 2020. Mae'n debygol mai effeithiau dros dro fydd y rhain, gan droi'n ôl wrth i'r economi fyd-eang ailagor gyda dim ond mân effaith ar gynhesu byd-eang.
  - Mae'r effaith lawn ar allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru yn aneglur hefyd ar hyn o bryd – gan ddibynnu ar y gyfradd y gall yr economi ailagor yn ddiogel. Ond mae eisoes yn eglur y bydd y cyfnod cyfyngiadau yn peri lleihad sylweddol mewn allyriadau yn 2020.
  - Mewn amcangyfrif canolig, roedd allyriadau CO_2 dyddiol am y DU gyfan tua 30% o dan lefelau cymedrig 2019 ar frig y cyfyngiadau yn Ebrill a Mai 2020 (er bod cwymp mewn hedfan yn y DU yn llai arwyddocaol i Gymru nag i weddill y DU). Bydd y cyfyngiadau lleol a chenedlaethol a gyflwynwyd yng Nghymru yn ail hanner 2020 yn ffrwyno allyriadau ymhellach, yn bennaf drwy leihad yn nefnydd trafnidiaeth ffyrdd a thrafnidiaeth gyhoeddus.

Ar sail y rhestr bresennol, roedd allyriadau cyfartalog am y cyfnod 2016 i 2018 23% islaw gwelodlin 1990 – sy'n cyd-fynd eisoes â'r lleihad cyfartalog sy'n ofynnol i fodloni'r gyllideb. Mae Cymru felly ar ei ffordd i fodloni'r Gyllideb Garbon Gyntaf ar sail y rhestr bresennol, ar yr amod nad yw allyriadau yn cynyddu yn 2019 a 2020.

Nes i ddata allyriadau gael ei gyhoeddi yn 2021 a 2022, nid oes gennym amcangyfrif manwl gywir o beth ddigwyddodd i allyriadau Cymru yn 2019 a 2020.

Ond, gan ragdybio bod allyriadau yn 2019 yn aros yn gyson ar lefelau 2018 – a ategir gan ddata ETS ar gyfer 2019 (Ffigur 2.5) – byddai rhagdybio lleihad o 5% mewn allyriadau yn 2020 oherwydd cyfyngiadau COVID-19 yn golygu bodloni'r Gyllideb Garbon Gyntaf ar sail y rhestr bersennol (Tabl 2.2).*

Tabl 2.2
Bodloni cyllideb garbon gyntaf Cymru – dadansoddiad 'beth petai'

Gwaelodlin 1990	Allyriadau cyfartalog 2016-2018	Allyriadau yn 2019 (a gadwyd ar lefelau 2018)	Allyriadau 2020 (lleihad o 5% o lefelau 2018)	Allyriadau cyfartalog 2016-2020
56.4 $MtCO_2e$	43.4 $MtCO_2e$ (lleihad cyfartalog o 23%)	38.9 $MtCO_2e$ (lleihad o 31% yn 2019)	36.9 $MtCO_2e$ (lleihad o 35% yn 2020)	41.2 $MtCO_2e$ (lleihad cyfartalog o 27%)

Nid oes unrhyw ddarpariaeth yn neddfwriaeth hinsawdd Cymru am sut mae mesur perfformiad tuag at gyllidebau carbon.

Pennir y targedau a argymhellwyd gan y Pwyllgor yn 2017 – a'r targedau newydd a argymhellir yn yr Adroddiad Cyngor – ar y sail y cânt eu gwerthuso ar ddiwedd cyfnod y gyllideb, pan fydd yr holl ddata allyriadau ar gael. Yr ystadegau allyriadau a gyhoeddir yn 2022 fydd y rhestr gyntaf sy'n trafod holl gyfnod y gyllideb o 2016 i 2020. Cymerwn felly fod perfformiad tuag at fodloni'r Gyllideb Garbon Gyntaf yn cael ei werthuso ar sail y data allyriadau a gyhoeddir yn y rhestr honno.

Mae hyn yn codi'r posibilrwydd y gallai newidiadau i'r rhestr cyn 2022 effeithio ar berfformiad o ran y gyllideb. Ar sail y rhagdybiaethau yn Nhabl 2.3, risg isel iawn sydd na fydd y Gyllideb Garbon Gyntaf yn cael ei bodloni o ganlyniad i newidiadau yn y fethodoleg ar gyfer mawndiroedd a/neu botensialau cynhesu byd-eang (Blwch 2.1), beth bynnag fo penderfyniadau Llywodraeth y DU am ba fethololeg yn union a gaiff ei defnyddio a phryd y caiff y newidiadau eu rhoi ar waith.

* Dadansoddiad 'beth petai' yw hwn, nid yn rhagfynegiad o beth oedd yr union allyriadau yn 2019 a 2020.

Allyriadau mawndiroedd. Yn dibynnu ar y fethodoleg a ddewisir, mae ystod o godiadau posibl i gyfanswm allyriadau Cymru a allai godi o ganlyniad i gyfrif am holl allyriadau mawndir. Disgwylir penderfyniad yn y DU am y fethodoleg a ddefnyddir cyn 2022 a gallai hynny effeithio ar y Gyllideb Garbon Gyntaf:

- **Mawndir 'uwch'.** Gallai'r ystod uwch o allyriadau o fawndir ychwanegu tua 0.5 MtCO_2e at y rhestr, a chodi gwaelodlin 1990 gan 0.5 MtCO_2e hefyd. Dyma'r sail i'r targedau a argymhellir yn yr Adroddiad Cyngor.
- **Mawndir 'is'.** Gallai'r ystod is o allyriadau o fawndir ychwanegu tua 0.4 MtCO_2e at y rhestr, yn ogystal â chodi gwaelodlin 1990 gan 0.4 MtCO_2e.

Potensialau Cynhesu Byd-eang (GWPs). Caiff y gwerthoedd a ddefnyddir ar gyfer GWPs eu diweddaru er mwyn cyd-fynd â'r rhai a ddefnyddir ym 5ed Adroddiad Asesu IPCC (AR5). Ar hyn o bryd mae dwy fethodoleg am gyfrifo GWPs a gyflwynir yn AR5, a disgwylir penderfyniad y DU am ba un a gaiff ei defnyddio yn y rhestr erbyn 2024 fan bellaf:

- **GWPs 'uwch'.** Os bydd diweddariad y GWPs yn cynnwys effaith adborthiadau hinsawdd-carbon, byddai amcangyfrif o'r rhestr bresennol yn codi rhyw 1.9 MtCO_2e, tra byddai gwaelodlin 1990 yn codi gan 3.4 MtCO_2e. Mae hyn bron yn gyfan gwbl oherwydd codiad 36% yn effaith cynhesu byd-eang allyriadau methan (CH_4). Dyma'r sail i'r targedau a argymhellir yn yr Adroddiad Cyngor.
- **GWPs 'is'.** Os na fydd GWPs yn cynnwys adborthiadau hinsawdd-carbon, byddai rhestr Cymru yn cynyddu mewn maint ond gan swm llai. Byddai allyriadau methan 12% yn fwy cynhesol na'r amcangyfrif presennol, tra byddai allyriadau N_2O rhyw 11% yn is.

Blwch 2.1
Ffynonellau ansicrwydd yn rhestr allyriadau Cymru

Nod newidiadau ym methodoleg y rhestr allyriadau yw cynyddu tryloywder, cywirdeb, cysondeb, cymaradwyedd, a chyflawnrwydd amcangyfrifon allyriadau. Ceir tair prif ffynhonnell ansicrwydd yn y rhestr:

- **Ansicrwydd yn y rhestr GHG bresennol**. Mae hyn yn cynnwys yr ansicrwydd ystadegol mewn ffactorau allyriannau a data gweithgarwch a ddefnyddir wrth amcangyfrif allyriadau. Mae'n fewnol i'r rhestr, wedi ei feintoli'n dda ac mae modd asesu'n ffurfiol tebygolrwydd gwallau trwy ddulliau a bennir yng nghanllawiau'r IPCC. Ar gyfer rhestr 2014, amcangyfrifwyd ansicrwydd o ±3% gyda 95% o hyder am y DU gyfan ac i Gymru.[13] Mae'r ansicrwydd hwn wedi ei ganoli mewn sectorau sy'n defnyddio prosesau biolegol cymhleth neu ffynonellau gwasgaredig fel gwastraff, amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth (LULUCF).
- **Ansicrwydd mewn Potensialau Cynhesu Byd-eang (GWPs)** a aseinir i nwyon tŷ gwydr. Defnyddir GWPs i drosi allyriadau o nwyon gwahanol yn un fetreg gymaradwy (cyfwerth â thunelli o CO_2-, neu tCO_2e). Fel a gytunwyd yn rhyngwladol, mae'r rhestr yn defnyddio'r GWP a werthusir dros gyfnod o 100-mlynedd (GWP100). Bu llawer o newidiadau i amcangyfrifon GWP a ddefnyddir am CH_4, N_2O a nwyon-F ers cychwyn y rhestr. Bydd newidiadau i GWPs yn y dyfodol yn effeithio'n sylweddol ar allyriadau fel y'u mesurir mewn MtCO_2e.
- **Cwmpas y rhestr, gan gynnwys mawndiroedd**. Ni chynhwysir rhai ffynonellau allyriadau a gweithgareddau (e.e. y mwyafrif o allyriadau mawndir) yn y rhestr ar hyn o bryd ond cânt eu cynnwys yn y dyfodol, gan ychwanegu at amcangyfrifon cyffredinol GHG.

Mae ein hargymhellion yn yr Adroddiad Cyngor am darged nwyon tŷ gwydr Sero Net yn 2050, trydedd cyllideb garbon a thargedau interim yn 2030 a 2040, yn cymryd y newidiadau methodolegol hyn i ystyriaeth.

Tabl 2.3
Effaith bosibl newidiadau mewn methodoleg ar fodloni'r Gyllideb Garbon Gyntaf

		GWPs		
		Rhestr bresennol	**AR5 heb adborthiadau CC**	**AR5 gydag adborthiadau CC (targedau newydd wedi eu hargymell ar y sail hon)**
Mawndir	**Rhestr bresennol**	Lleihad o 27%	Lleihad o 27%	Lleihad o 28%
	Amcangyfrif 'isel'	Lleihad o 27%	Lleihad o 27%	Lleihad o 28%
	Amcangyfrif 'uchel' (targedau newydd wedi eu hargymell ar y sail hon)	Lleihad o 27%	Lleihad o 27%	Lleihad o 28%

Nodiadau: Mae'r canrannau a ddyfynnir yn y tabl hwn yn rhagdybio y cedwir allyriadau yn 2019 yn gyson â lefelau 2018, ac yn syrthio gan 5% enwol yn 2020. Ni chyhoeddir data allyriadau 2020 tan yr haf 2022.

a) Effaith cau Aberddawan ar dargedau cyn 2025

Yn ein cyngor 2017 ar *Adeiladu Economi Carbon Isel yng Nghymru*, amlygom ni bwysigrwydd pwerdy glo Aberddawan i lefel targedau Cymru yn y 2020iau.[14]

Caniataodd lefelau targed 2020 a'r ddwy gyllideb garbon gyntaf am barhad – ond lleihad – cynhyrchu o Aberddawan. Argymhellom pe bai allyriadau o'r pwerdy hwn yn dod i ben cyn 2025, y dylai'r targedau hynny gael eu tynhau er mwyn cynnal yr uchelgais a ymgorfforwyd yn nharged 2020 a chyllidebau carbon a argymhellwyd ar draws gweddill economi Cymru.

Ceuodd Aberddawan ym Mawrth 2020 ac roedd allyriadau eisoes wedi lleihau i lefelau isel iawn ers 2018 (Ffigur 2.5).

Y targed a ddeddfwyd ar gyfer yr Ail Gyllideb Garbon yw lleihad allyriadau cyfartalog o 33% o'u cymharu â lefelau 1990. Ond cafodd yr Ail Gyllideb Garbon ei phennu pan oedd dyddiad cau Aberddawan yn dal yn ansicr; ni fyddai cyflawni'r lefel hon o ostyngiadau cyffredinol heb unrhyw allyriadau o Aberddawan yn cynrychioli unrhyw gynnydd gwirioneddol mewn sectorau eraill.

Hyd yn oed cyn cymryd i ystyriaeth cyd-destun newydd Sero Net, byddai'r Pwyllgor wedi argymell tynhau'r gyllideb i 37% dros gyfnod y gyllideb er mwyn adlewyrchu cau Aberddawan yn gynnar ar sail ein cyngor 2017 (Tabl 2.4). Pennir ein hargymhellion ar yr Ail Gyllideb Garbon yn yr Adroddiad Cyngor sy'n cyd-fynd â'r Adroddiad Cynnydd hwn.

Tabl 2.4
Effaith cau Aberddawan ar y lefel yr Ail Gyllideb Garbon a argymhellwyd o'r blaen

	Targed a ddeddfwyd – gan ragdybio cau Aberddawan yn 2025	Targed cyfatebol wedi ei addasu am gau Aberddawan yn 2020
Targed 2020	**Lleihad o 27%** ar lefelau 1990	**Lleihad o 32%** ar lefelau 1990
Lefel Cyllideb Garbon 2 (lleihad cyfartalog ers 1990)	**Lleihad cyfartalog o 33%** ar lefelau 1990 dros gyfnod y gyllideb	**Lleihad cyfartalog o 37%** ar lefelau 1990 dros gyfnod y gyllideb

Ffynhonnell: CCC (2017) Adeiladu economi carbon isel yng Nghymru.

b) Cynnydd sylfaenol ar y llwybr i darged o leihau 80%

Bu mwy na hanner ([006]55%) y lleihad mewn allyriadau yng Nghymru ers 2016 yn ganlyniad cau Aberddawan. Heb gynnwys gostyngiadau o gynhyrchu pŵer â glo, mae allyriadau wed syrthio 4% ers dechrau cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf. Mae dirwyn cynhyrchu pŵer â glo i ben yn gam pwysig i Gymru, ond bellach mae'n rhaid i gynnydd gael ei estyn i sectorau eraill yr economi.

Nid yw'r Pwyllgor wedi diffinio set o ddangosyddion sylfaenol sy'n benodol i Gymru i bennu a yw'r cynnydd ar ei ffordd i ostyngiad o 80%. Fodd bynnag, ar lefel y DU, mae'n amlwg nad y mwyafrif o ddangosyddion allweddol ar y trywydd cywir am hyd yn oed lleihad o 80% (Tabl 2.5).

Mae llawer o'r dangosyddion hyn mewn sectorau lle mae'r cymhellion polisi allweddol yn gadwedig yn bennaf, ac mae cynnydd yn dibynnu ar gamau gan Lywodraeth y DU. Pan fydd targedau newydd wedi eu deddfu yng Nghymru, datblygwn set newydd o ddangosyddion i olrhain cynnydd yng Nghymru ar y llwybr i Sero Net, gan adrodd ar gynnydd tuag at y dangosyddion hynny yn y dyfodol.

I fodloni hyd yn oed targed lleihau o 80% mae angen polisïau hirdymor i hyrwyddo newidiadau strwythurol er mwyn hybu lleihau allyriadau ledled economi Cymru. Nid yw'r newidadau sylfaenol a'r polisïau hyn yn eu lle eto. Ar lefel y DU, canfu ein Hadroddiad Cynnydd diweddaraf mai dim ond dwy o 32 carreg filltir polisi oedd ar y llwybr cywir. Roedd un o'r rhain yn ganlyniad camau Llywodraeth Cymru ym maes polisi gwastraff.

Tabl 2.5

Asesiad o ddangosyddion allweddol ar lefel y DU o Adroddiad Cynnydd y DU 2020

Sector	Mesur	Dangosydd 2019	Gwirioneddol	Uned	Bodlonwyd?
Trafnidiaeth wyneb	Allyriadau CO_2 o geir newydd	-3.9%	-3.7% NEDC 0% WLTP	% newid o'r flwyddyn flaenorol	Naddo
	Allyriadau CO_2 o faniau newydd	149.2	165.9	gCO_2/km	Naddo
	Cofrestriadau ceir trydanol	5.3%	3.2% (DU)	Cyfran o werthiannau ceir newydd	Naddo
	Defnydd bio-danwydd	7.3	4.0	% o werthiannau tanwydd y DU yn ôl ynni	Naddo
	Pellter gyrru cerbydau	560.2	530.6	Biliwn cilometrau	Do
Diwydiant	Cyflwynir dangosyddion newydd am y sector diwydiant i'r DU y flwyddyn nesaf				
Adeiladau	Inswleiddio lloftydd	545,000	27,000	Gosodiadau y flwyddyn	Naddo
	Inswleiddio muriau ceudod	200,000	41,000	Gosodiadau y flwyddyn	Naddo
	Inswleiddio muriau solet	90,000	11,000	Gosodiadau y flwyddyn	Naddo
	Gosod pympiau gwres	>30,000	26,000	Gosodiadau y flwyddyn	Naddo
	Gwres carbon isel	7.0	7.0	% o'r galw am wres	Do
Pŵer	Dwysedd allyriadau grid	314	221	gCO2/kWh	Do
	Cyfanswm cynhyrchu adnewyddadwy	93	103	TWh	Do
Amaethyddiaeth	Allyriadau heblaw CO_2	36.9	39.7	MtCO2e	Naddo
	Allyriadau pridd	10.2	11.4	MtCO2e	Naddo
	Allyriadau enterig	20.2	21.2	MtCO2e	Naddo
	Allyriadau ocsid nitrus	13.2	14.3	MtCO2e	Naddo
	Allyriadau methan	23.7	25.4	MtCO2e	Naddo
Defnydd tir a choedwigaeth	Coedwigo	15,000	13,460	Hectar y flwyddyn	Naddo
Gwastraff	Allyriadau tirlenwi	-77	-61	% newid ers lefelau 2007	Naddo
	Gwastraff biodiraddadwy i dirlenwil	-65	-56	% newid ers lefelau 2007	Naddo
Nwyon-F	Allyriadau	-23	-11	% newid ers lefelau 2007	Naddo

Ffynhonnell: Addaswyd o Adroddiad Cynnydd (2020) CCC i'r Senedd
Nodiadau: Holl ddangosyddion ar lefel y DU.

Nodiadau cyfeirio

[1] ONS (2019) *Regional gross domestic product all NUTS level regions*.

[2] Llywodraeth Cymru (2018) *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru*, https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-10/energy-generation-in-wales-2018.pdf

[3] Llywodraeth Cymru (2018) *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru*.

[4] Llywodraeth Cymru (2018) *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru*.

[5] Llywodraeth Cymru (2019) *Cynhyrchiant haearn a dur: 2019*.

[6] Llywodraeth Cymru (2020) *Traffig ffyrdd: 2019*.

[7] NAEI (2020) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2019*.

[8] Forest Research (2020) *Forestry Statistics 2020*.

[9] Llywodraeth Cymru (2019) *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru*.

[10] Llywodraeth Cymru (2019) *Arolwg Cyflwr Tai Cymru (Ebrill 2017 i Fawrth 2018): effeithlonrwydd anheddau*, https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-10/welsh-housing-conditions-survey-energy-efficiency-dwellings-april-2017-march-2018-795.pdf

[11] ONS (2020) *Energy efficiency of housing in England and Wales*.

[12] NAEI (2020) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2019*.

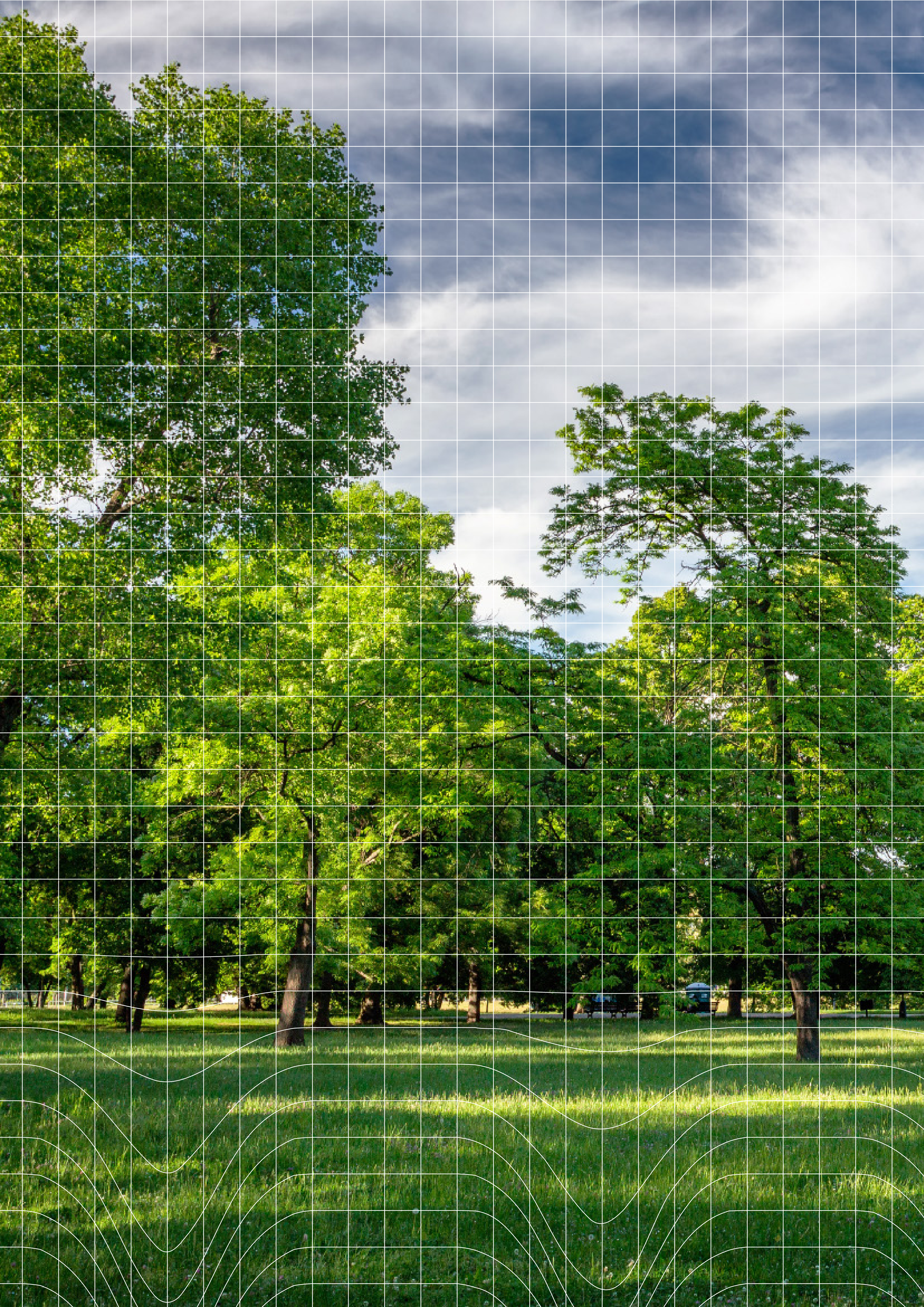
[13] CCC (2017) Quantifying Greenhouse Gas Emissions.

[14] CCC (2017) *Adeiladu economi carbon isel yng Nghymru*, https://d423d1558e1d71897434.b-cdn.net/wp-content/uploads/2017/12/CCC-Building-a-low-carbon-economy-in-Wales-Setting-Welsh-climate-targets.pdf

Pennod 3

Cynnydd polisi ers 2016

1. Argymhellion o 2017 i fodloni targed 80%	36
2. Polisi i'r economi gyfan	38
3. Cyflenwi trydan	44
4. Gweithgynhyrchu, adeiladu a chyflenwi tanwydd	45
5. Trafnidiaeth wyneb	46
6. Adeiladau preswyl ac amhreswyl	48
7. Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth	50
8. Hedfan a morgludiant	52
9. Gwastraff	53
10. Nwyon-F	54



Cyflwyniad a phrif negeseuon

Yn y bennod hon, amlinellwn ddatblygiadau polisi ers dechrau'r Gyllideb Garbon Gyntaf. Trafodir cynnydd polisi fesul sector, gan gyfeirio at y camau polisi blaenoriaethol a argymhellwyd yn gyntaf yn ein cyngor 2017 i Lywodraeth Cymru.

Wrth argymell targed o leihad o 95% i Gymru, pwysleisiodd y Pwyllgor fod rhaid cyflwyno "polisïau clir, sefydlog, wedi eu dylunio'n dda i leihau allyriadau ymhellach" ar draws yr economi yn ddi-oed.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cymryd y camau cyntaf tuag at lunio polisïau newydd, ond mae llawer mwy i'w wneud. Bydd Sero Net yn darged ymestynnol iawn i Gymru, ond yn un a fydd yn ei gwthio i gyflawni ei huchelgais a'i galluogi i gyd-fynd â tharged y DU gyfan.

1. Argymhellion o 2017 i fodloni targed 80%

Yn ein cyngor 2017 i Lywodraeth Cymru, pennodd y Pwyllgor gyfres o argymhellion polisi a fyddai'n alinio polisi hinsawdd Cymru â'r nod o gyflawni lleihad o 80% yn allyriadau Cymru erbyn 2050. Ers hynny mae Llywodraeth Cymru wedi gwneud cynnydd da mewn rhai meysydd (Tabl 3.1) ac wedi anfon arwyddion clir ei bod yn cymryd ei hymrwymiadau o ran yr hinsawdd o ddifrif. Fodd bynnag, nid oes cynllun polisi hirdymor yn ei le eto yng Nghymru am hyd yn oed targed o 80%.

Bydd mabwysiadu targed Sero Net yn mynnu ymagwedd fwy integredig byth sy'n gosod lliniaru ac addasu hinsawdd wrth galon polisi Llywodraeth Cymru.

Tabl 3.1
Argymhellion polisi am darged 80% o gyngor 2017 CCC

Maes	Crynodeb o'r argymhelliad	Camau newydd hyd yma	A wnaed cynnydd?
Safonau adeiladu	Sicrhau bod gan adeiladau newydd safon uchel o effeithlonrwydd ynni a'u bod wedi eu dylunio am systemau gwres carbon isel.	Ymgynghoriad Llywodraeth Cymru ar Reoliadau Adeiladu Rhan L yn 2020.	Polisi yn cael ei ddatblygu
Ôl-osod effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel	Cyllid a chymorth 'meddal' am effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel mewn adeiladau.	Dim polisïau mawr newydd wedi eu cyhoeddi.	Naddo
	Llunio strategaeth ddatgarboneiddio gwres i Gymru.	Dim strategaeth wedi ei chynhyrchu.	Naddo
	Defnyddio gwres gwastraff o ddiwydiant. Mae gan Lywodraeth Cymru rôl gynnull allweddol i ddod â rhanddeiliaid cymunedol a diwydiant ynghyd i ddod o hyd i atebion sy'n fuddiol i'r ddwy ochr.	£16 miliwn am systemau gwresogi ardal trwy Heat Networks Investment Project Llywodraeth y DU gyda chymorth benthyciad ychwanegol gan Lywodraeth Cymru am gynllun Bae Caerdydd.	Do – ond angen gweithredu pellach i fod ar y llwybr cywir
Polisi trafnidiaeth o safbwynt y galw	Buddsoddiadau mewn trafnidiaeth gyhoeddus a theithio llesol.	Cyflwyno Cronfa teithio Llesol. Cymorth ychwanegol i wasanaethau bws yn ystod pandemig COVID-19.	Do – ond angen gweithredu pellach i fod ar y llwybr cywir
	Cefnogi defnydd cerbydau allyriadau isel iawn.	Cymorth ariannol ychwanegol am seilwaith cerbydau trydanol.	Do – ond angen gweithredu pellach i fod ar y llwybr cywir
Amaethyddiaeth	Gweithredu polisïau i leihau allyriadau sy'n symud tu hwnt i'r ymagwedd wirfoddol bresennol a disodli'r Polisi Amaethyddol Cyffredin gan fframwaith sy'n cysylltu cymorth â mesurau sy'n bwriadu lleihau a dileu allyriadau.	Fframwaith ôl-CAP wrthi'n cael ei ddatblygu, gyda ffocws ar ddarparu 'arian cyhoeddus am nwyddau cyhoeddus'.	Polisi yn cael ei ddatblygu
Ceodwigaeth	Symleiddio ac ystwytho'r broses am gefnogi plannu coed er mwyn bodloni targedau uchelgeisiol.	Mae Llywodraeth Cymru wedi lleihau ei thargedau plannu a phlannwyd llai na 250 hectar yn 2018.	Naddo
Cynhyrchu trydan	Cefnogi cynhyrchu trydan adnewyddadwy yng Nghymru.	Cyflwyno targedau ynni adnewyddadwy yn 2017. Mae Polisi Cynllunio Cymru yn cefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy. Mae Llywodraeth Cymru wedi cefnogi prosiectau cynhyrchu carbon isel yng Nghymru yn gyson gan gynnwys llanw a niwclear.	Do – ond mae cynnydd yn dibynnu'n bennaf ar gamau gan Lywodraeth y DU
Caffael	Defnyddio rheolau caffael i helpu i hybu lleihad mewn allyriadau mewn nifer o feysydd (e.e. defnydd cerbydau allyriadau isel iawn, cynhyrchion carbon isel).	Datblygu dangosfwrdd datgarboneiddio i fesur allyriadau ar draws sector cyhoeddus Cymru a nodi meysydd blaenoriaethol am ymyrraeth. Gwaith yn mynd rhagddo ar becyn cymorth 'Datgarboneiddio drwy Gaffael' a fydd yn cynnwys canllawiau, hyfforddiant ac offer i gyrff sector cyhoeddus eu defnyddio.	Polisi yn cael ei ddatblygu
Cynllunio	Dylai polisi cynllunio gyd-fynd â lleihau allyriadau yng Nghymru, e.e. drwy annog cerdded, seiclo a defnyddio cludiant cyhoeddus, a sicrhau parodrwydd am neu ddefnydd pwyntiau gwefru cerbydau trydanol mewn datblygiadau newydd.	Cynhwysodd Polisi Cynllunio Cymru yn 2018 bolisïau am deithio llesol, cerbydau allyriadau isel iawn, datblygiadau ynni adnewyddadwy gan gynnwys gwres carbon isel, a chyfyngu echdynnu a defnyddio tanwyddau ffosil.	Do, polisi newydd ar waith

a) Cynllun cyflenwi carbon isel Cymru

Yn 2019, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel*, ei chynllun am gyflawni'r newidiadau mae eu hangen i economi Cymru bontio i leihad o 80% mewn allyriadau erbyn 2050.[1]

Nododd y cynllun y weledigaeth, cyd-destun, dull methodolegol a thirluniau sectorol, ac awgrymu'r camau polisi pwysicaf i'w cymryd yn y blynyddoedd nesaf.

Defnyddiodd y cynllun cyflenwi ddadansoddiad y Pwyllgor o'n cyngor 2017 i gyflwyno trywydd hyd 2050. Cynigiodd ddadansoddiad o lwybrau sectorau economaidd a sut y byddai Llywodraeth Cymru yn cyflawni lleihau allyriadau ym mhob un, gan ddefnyddio dadansoddiad y Pwyllgor o Adroddiad Cyngor 2017.

Pwysleisiodd hefyd bwysigrwydd arweinyddiaeth ac integreiddio wrth weithredu polisi hinsawdd, a dwyn ynghyd polisïau strategol allweddol ar draws yr economi, naill ai yn yr arfaeth neu eisoes yn bodoli, i weld sut maent yn cyfrannu at leihau allyriadau ac edrych ar feysydd cyd-fanteision. Ymrwymodd y Cynllun i ddatblygiad system monitro ac adrodd hefyd i olrhain cynnydd, ac integreiddio datgarboneiddio yn strategaeth Ffyniant i Bawb Cymru.

Caiff y Cynllun Carbon Isel nesaf ei gyhoeddi yn 2021, ac os bydd Llywodraeth Cymru yn mabwysiadu targed Sero Net, bydd angen iddi adlewyrchu hynny trwy gynlluniau mwy uchelgeisiol, mwy o integreiddio a synergedd rhwng polisïau, a chynnydd wrth weithredu polisi arfaethedig a chyflenwi canlyniadau. Yn ogystal, dylai gynnig arweiniad/rhagflaenu datblygiad system fonitro.

b) Ymgysylltu â'r cyhoedd a sefydlu gweithredu ar y newid yn yr hinsawdd ym mhob un o benderfyniadau Llywodraeth Cymru

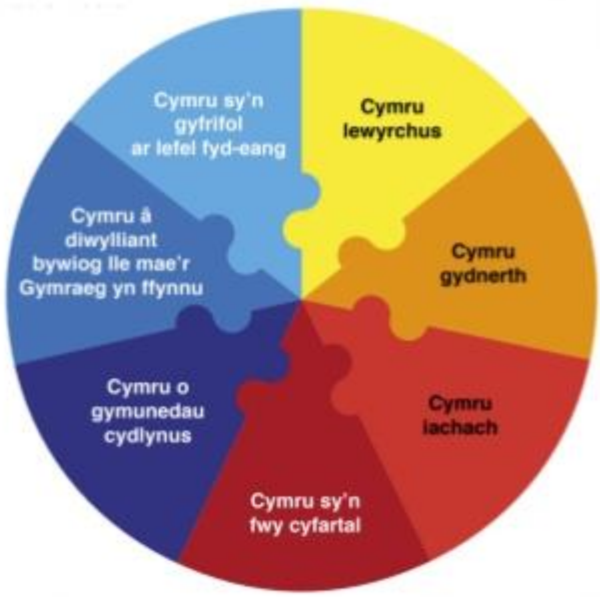
Bydd cyrraedd Sero Net nid yn unig yn mynnu targedau a pholisïau i sectorau penodol gan Lywodraethau'r DU a Chymru. Dylai lleihau allyriadau ac addasu i hinsawdd sy'n newid fod yn ystyriaeth pob penderfyniad polisi perthnasol gan Lywodraeth Cymru.

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn offeryn polisi pwysig yng Nghymru sy'n gallu helpu i sefydlu amcanion hinsawdd (Blwch 3.1):

- Nodom yn yr Adroddiad Cyngor sut mae trosiant teg i Sero Net ac addasu i newid yn yr hinsawdd yn gyson â nodau llesiant Cymru.
- Mae gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru rôl gynghorol bwysig yng Nghymru. Ym Mehefin 2019 cyhoeddodd y Comisiynydd Bapur Gwyn a nododd ddeng maes buddsoddiad lle mae angen blaenoriaethu gweithredu a'i ehangu er mwyn bodloni her yr "argyfwng hinsawdd".[2]

Blwch 3.1
Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 yn sefydlu saith nod llesiant, a ddylai lywio cyrff sector cyhoeddus wrth wneud ond fel set holistig o nodau y dylai pob corff sector cyhoeddus weithio tuag at eu cyflawni.



Ffynhonnell: Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru

Bydd ymgysylltu â'r cyhoedd yn holl-bwysig i roi i ddinasyddion Cymru deimlad o berchnogaeth a chyfranogiad mewn dylunio polisi hinsawdd sydd o fudd i bawb. Gall gweithio gyda'r sector preifat i gynnig sicrwydd a sbarduno buddsoddiad preifat fod yn hanfodol hefyd ar draws meysydd sydd o'r pwys mwyaf, o ddatblygu capasiti adnewyddadwy i bontio i gerbydau trydan:

- **Bydd ymgysylltu ehangach** am yr angen i weithredu ar y newid yn yr hinsawdd yn hanfodol i gyrraedd amcan hinsawdd Cymru, gan gynnwys gwybodaeth gyhoeddus am sut i leihau allyriadau a chyfranogiad mewn penderfyniadau am sut orau i gyflawni trosiant.
  - Roedd Cynulliad Hinsawdd y DU a gynullwyd gan Senedd y DU yn gam i'w groesawu tuag at ddeall agweddau'r cyhoedd at gyflawni Sero Net (Blwch 3.2).
  - Nid yw Llywodraeth Cymru wedi cynnull Cynulliad Hinsawdd, ond gall gymhwyso'r wersi a ddysgwyd o Gynulliad Hinsawdd y DU. Byddai'r Pwyllgor yn croesawu unrhyw raglen i ymgysylltu â dinasyddion a deall yr ystyriaethau yng Nghymru sy'n benodol ac yn wahanol i weddill y DU.
- **Cynllunio am drosiant teg**. Mae buddsoddi mewn swyddi gwyrdd, diogelu bywiolaethau, sicrhau bod costau a buddion datgarboneiddio yn cael eu dosbarthu'n deg yn agweddau hanfodol ar y trosiant i Sero Net.
  - Meysydd o bryder penodol yng Nghymru yw datgarboneiddio diwydiant trwm a lleihau allyriadau o amaethyddiaeth. Mae ymrwymiad Llywodraeth Cymru i grŵp cynghori ar Gyfiawnder Hinsoddol yn gam cyntaf pwysig, tra bydd gan adolygiad Sero Net Trysorlys EM oblygiadau pwysig i bobl yng Nghymru.

– Gall gwersi gael eu dysgu o Gomisiwn Trosiant Teg yr Alban, a nododd elfennau allweddol strategaeth drosi deg effeithiol i'r Alban, gan gynnwys datblygu cynlluniau trosi ar draws yr economi, ymgysylltu'n helaeth â'r cyhoedd, rhannu costau'n deg a chymorth i'r sawl sy'n agored i niwed, gan ddechrau heddiw.[3]

- Cyllid gwyrdd. Cyhoeddodd Llywodraeth y DU ei Strategaeth Cyllid Gwyrdd yn 2019, fel ymateb i'r Tasglu Cyllid Gwyrdd. Bydd cyflwyno'r Strategaeth yn cael ei wneud gan y Green Finance Institute, a fydd yn dod â'r sectorau cyhoeddus a phreifat ynghyd. Mae Llywodraeth y DU wedi gwneud sawl cyhoeddus yn ddiweddar, gangynnwys y bwriad i wneud datgeliadau cysylltiedig â'r Tasglu ar Ddatgeliadau Ariannol sy'n Ymwneud â'r Hinsawdd yn orfodol cyn 2025 yn ogystal â chyflwyno bond gwyrdd sofran. Mae gan Lywodraeth Cymru rôl i'w chwarae wrth gefnogi busnesau Cymru i sicrhau arian oddi wrth fentrau'r DU gyfan, gan gynnwys Banc Seilwaith newydd y DU.

- Polisi cynllunio. Yn Rhagfyr 2018, adnewyddodd Cymru ei Pholisi Cynllunio Cenedlaethol drwy ddiwygio Polisi Cynllunio Cymru (PPW),[4] y canllawiau ar gyfer gwneud penderfyniadau cynllunio, a pharatoi i lansio Cymru'r Dyfodol: Y Fframwaith Datblygu Cenedlaethol, a fydd yn pennu cyfeiriad datblygiad hyd at 2040. Bydd PPW a Cymru'r Dyfodol yn mabwysiadu ymagwedd 'creu lleoedd'[5] (ffocws ar gymunedau), gyda chynaladwyedd yn ystyriaeth ganolog. Hefyd bwriedir i'r diweddariad polisi hwn integreiddio cyd-fanteision datgarboneiddio mewn penderfyniadau cynllunio. Bydd PPW a Cymru'r Dyfodol yn effeithio ar nifer o bolisïau lliniaru, gan gynnwys teithio llesol, hybu datblygiadau ynni adnewyddadwy, echdynnu tanwyddau ffosil, a mannau gwefru ar gyfer cerbydau trydanol.

- Seilwaith carbon isel. Yn 2018, sefydlodd Cymru Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol i Gymru i ganolbwyntio ar anghenion seilwaith economaidd ac amgylcheddol Cymru yn y dyfodol, gyda dull gwerthuso sy'n seiliedig ar Ddeddf Cenedlaethau'r Dyfodol. Mae'r Comisiwn eisoes wedi cyhoeddi adroddiad sy'n cymryd stoc o seilwaith Cymru ac yn nodi ei ffocws ar ddatgarboneiddio, cydnerthedd a chysylltedd, a disgwylir adroddiad mawr tua diwedd 2020. Mae'r Cynllun Buddsoddi yn Seilwaith Cymru wedi ei lunio o amgylch dull carbon isel wrth wneud penderfyniadau am seilwaith economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol.

- Llywodraeth leol. Mae gan 22 Awdurdod Lleol Cymru ddyletswydd o dan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 2015 i osod datblygiad cynaliadwy wrth galon eu gwaith. Yn 2016 pennodd Llywodraeth Cymru fframwaith am y degawd gan amlygu'r camau a allai gael eu cymryd i wneud hyn, fel Byrddau Gwasanaethau Cyhoeddus yn cynnwys adroddiad blynyddol gan awdurdodau lleol a phartneriaethau. Bellach mae'r mwyafrif o'r Awdurdodau Lleol hyn hefyd wedi datgan argyfyngau hinsawdd ac yn ceisio gweithredu'n uchelgeisiol ar y newid yn yr hinsawdd yn eu hardal leol. Ar wahân, mae Llywodraeth Cymru yn datblygu pedair strategaeth ynni ranbarthol, gan gynnwys gweledigaeth ynni, modelu ynni ac asesiad economaidd i nodi cyfleoedd sy'n berthnasol yn rhanbarthol.

Blwch 3.2
Gwersi o Gynulliad Hinsawdd y DU

Ym Mehefin 2019, comisiynodd chwe Phwyllgor Dethol Tŷ'r Cyffredin gynulliad dinasyddion ar newid yn yr hinsawdd. Tasg y cynulliad oedd cynnig dealltwriaeth well o "ddewisiadau'r cyhoedd am sut y dylai'r DU ymdrin â newid yn yr hinsawdd oherwydd yr effaith a gaiff y penderfyniadau hyn ar fywydau pobl."

Daeth y cyfranogwyr ynghyd dros chwe phenwythnos yn y cyfnod Ionawr i Fai 2020. Ym Medi 2020, cyhoeddodd y Cynulliad ei adroddiad llawn, *The path to net zero*. Nododd y Cynulliad saith thema ailadroddus a ddylai lywio penderfyniadau polisi hinsawdd yn y DU:

a. **Addysg a gwybodaeth** am newid yn yr hinsawdd ar gael i bawb.

b. **Tegwch** yr atebion, fel maent yn effeithio ar bobl sy'n gweithio ac yn byw mewn rhychwant eang o amodau.

c. **Rhyddid dewis** ble bynnag a chymaint â phosibl, o ran yr atebion.

d. **Cyd-fanteision** i helpu i ymdrin â materion ymylol a allai fanteisio ar y camau i ddelio â newid yn yr hinsawdd, fel gwelliant mewn iechyd a lleihad mewn llygredd.

e. **Natur**, y mae angen ei hadfer ac a ddylai fod yn hygyrch i bawb.

f. **Arweinyddiaeth gryf a chlir** gan y llywodraeth i greu consensws trawsbleidiol a chaniatáu am sicrwydd a chynllunio hirdymor mewn polisïau hinsawdd.

g. **Ymagwedd gysylltiedig** ar draws cymdeithas a fydd yn cymell pawb i chwarae eu rhan, sy'n un o amodau angenrheidiol newyd effeithiol.

Ffynhonnell: Climate Assembly UK (2020) *The path to net zero: Climate Assembly UK full report*

c) Polisïau am 'adferiad gwyrdd'

Gall mesurau i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr ac addasu i newid yn yr hinsawdd gefnogi'r adferiad o COVID-19. Rhaid ail-osod cynllunio dros lywodraeth i gyd

- Yn y tymor byr, gyda'r economi yn gweithredu ymhell islaw ei chapasiti, rhaid i gamau gan y Llywodraeth amddiffyn gweithwyr a busnesau, adfer hyder, ysgogi gwariant ac ail-adeiladu economi wyrddach, yn enwedig i'r rhanbarthau a'r sectorau sy'n gweld yr effeithiau mwyaf. Gall yr amcanion hyn gydategu nodau hinsawdd Cymru yn gryf ac mae'n rhaid osgoi cloi i mewn i weithgareddau dwys o ran carbon yn y tymor hir.

- Am y tymor hwy, rhaid i Gymru fuddsoddi mewn asedau allweddol i feithrin capasiti a galluogi gweithgarwch cynhyrchiol yn y dyfodol. Mae hyn yn golygu buddsoddi mewn seilwaith carbon isel sy'n gydnerth i'r hinsawdd, creu swyddi mewn diwydiannau carbon isel a chydnerth i'r hinsawdd, hyfforddi ac uwchraddio sgiliau'r gweithlu. Mae'n mynnu buddsoddiadau mewn meithrin gwybodaeth hefyd, a chyfalaf naturiol, cymdeithasol a sefydliadol. Ni ddylai arian cyhoeddus gefnogi diwydiannau na seilwaith mewn ffordd sy'n anghyson ag economi Sero Net yn y dyfodol neu sy'n cynyddu datguddiad i risgiau hinsawdd.

Yn Ebrill 2020, ysgrifennom at y Prif Weinidog a Phrif Weinidog Cymru i'w cynghori pam dylai mesurau newid yn yr hinsawdd chwarae rôl hanfodol yn yr adferiad ar ôl y pandemig, ac yn nodi chwe egwyddor am adferiad cydnerth:[6]

1. Defnyddio buddsoddiadau hinsawdd i gefnogi'r adferiad economaidd a swyddi.
2. Arwain newid tuag at ymddygiadau hirdymor positif.
3. Ymdrin â'r 'prinder cydnerthedd' ehangach o ran newid yn yr hinsawdd.
4. Sefydlu tegwch yn egwyddor graidd.
5. Sicrhau nad yw'r adferiad yn 'cloi i mewn' allyriadau nwyon tŷ gwydr neu risg uwch o ran yr hinsawdd.
6. Cryfhau cymhellion i leihau allyriadau wrth ystyried newidiadau cyllidol.

Cadarnhaodd Grŵp Cynghorol Costau a Buddion y Pwyllgor ar Sero Net, a ddaeth ynghyd eto ar gyfer Adroddiad Cynnydd y DU, y chwe egwyddor hynny a dod i'r casgliad bod "yr adferiad economaidd o COVID-19 yn rhoi'r cyfle i'r DU dyfu'n ôl mewn dull sy'n addas am y dyfodol carbon isel mae'n ei ddymuno, gan fanteisio ar y datblygiadau diwydiannol ac economaidd mae'r dyfodol hwn yn eu cynnig."

Ym Mhennod 5 ein Hadroddiad Cynnydd y DU 2020, cynigiom dystiolaeth bellach i ddangos bod ystod o fesurau 'symbyliad gwyrdd' carbon isel ac addasu i'r hinsawdd yn cyflenwi gofynion byrdymor a hirdymor polisïau i gefnogi adferiad economaidd. Amlygom fanteision economaidd, cymdeithasol, ac amgylcheddol clir ehangu'r mesurau canlynol ar unwaith:

- Buddsoddiadau mewn seilwaith carbon isel a chydnerth i'r hinsawdd.
- Cymorth am sgiliau newydd, hyfforddiant newydd ac ymchwil am economi sero net, cydnerth o ran yr hinsawdd.
- Uwchraddio ein cartrefi ac adeiladau eraill i sicrhau eu bod yn addas at y dyfodol.
- Camau i'w gwneud yn haws i bobl gerdded, seiclo, a gweithio o bell.
- Plannu coed, adfer mawndir, mannau gwyrdd a seilwaith gwyrdd arall.

Mae Llywodraeth Cymru eisoes yn cymryd camau tuag at integreiddio'r egwyddorion hyn yn ei chynlluniau polisi:

- Mae'r Cwnsler Cyffredinol wedi cynnull sawl **bord gron** a **grŵp ymgynghorol** i gynghori Gweinidogion ar y meysydd blaenoriaethol am adferiad ar ôl y pandemig. Mae'r grŵp yn rhoi cyngor arbenigol annibynnol ar sut y gall gwasanaethau fel y GIG, ysgolion a thrafnidiaeth weithredu mewn byd ôl-COVID, ac yn cynnwys dau aelod y Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd.
- Mae'r Pwyllgor yn croesawu'r ffocws ar ddatgarboneiddio o fewn rhestr Llywodraeth Cymru o flaenoriaethau polisi a gyhoeddwyd yn Hydref 2020. Mae'r adroddiad *Heriau a Blaenoriaethau* yn cymryd i ystyriaeth effeithiau dosbarthiadol anghyfartal y pandemig, ac yn pennu blaenoriaethau tymor byr a hir Llywodraeth Cymru i ymdrin â hwy.[7] Mae'n cysylltu'r adferiad ôl-COVID-19 â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, yn enwedig y darpariaethau am ffyniant, cydraddoldeb, a Chymru wyrddach. Mae'r blaenoriaethau pennaf a nododd Llywodraeth Cymru yn cynnwys:

- Economaidd. Mae hyn yn cynnwys lleihau'r diweithdra a achoswyd gan yr ymateb i'r pandemig, gan gynyddu buddsoddiad mewn canol trefi i greu cymunedau cydnerth, a chefnogi busnesau yn y tymor hir i ddatgarboneiddio a chynnig gwaith teg.
- Amgylcheddol. Defnyddio'r adferiad o'r pandemig i integreiddio datgarboneiddio yn yr economi a sicrhau allyriadau isel wedi'r adferiad, gan gynyddu argaeledd a hygyrchedd tai carbon isel, diwygio trafnidiaeth i fod yn fwy ymatebol i'r galw, a chryfhau cydnerthedd ac addasu gan gymunedau i newid yn yr hinsawdd.
- Cymdeithasol. Sicrhau nad yw cenedlaethau iau yn dioddef effaith annheg ac anghymesur oherwydd colli addysg a chyfleoedd economaidd, cefnogi'r GIG i wneud yn iawn am driniaeth a gollwyd oherwydd coronafeirws, ac adstrwythuro addysg bellach ac uwch i bwysleisio cyfleoedd galwedigaethol a dysgu hyblyg.

3. Cyflenwi trydan

Y sector cyflenwi trydan sydd wedi gyrru'r rhan fwyaf o'r datgarboneiddio yng Nghymru yn y pum mlynedd diwethaf. Lleolir cryn dipyn o gapasiti cynhyrchu o danwyddau ffosil y DU yng Nghymru, ac mae gan Lywodraeth Cymru ddulliau polisi cyfyngedig y gall eu cymhwyso i'r sector heb gefnogaeth Llywodraeth y DU.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cymryd rhai camau i gefnogi'r symud o gynhyrchu o danwyddau ffosil a thuag at ffynonellau carbon isel:

- **Cynllunio a chaniatáu.** Ehangwyd pwerau caniatáu Llywodraeth Cymru trwy Bolisi Cynllunio Cymru (PPW) yn 2019, gan roi rhagor o bwerau penderfynu i Lywodraeth Cymru am gynlluniau seilwaith, gan gynnwys pwerdai. Bwriad Llywodraeth Cymru yw defnyddio PPW a'r Fframwaith Datblygu Cenedlaethol i gyflwyno cyfuniad o bolisïau i gyfyngu cynhyrchu o danwyddau ffosil a chynnig cymhellion am gynhyrchu carbon isel ac arloesedd yn y sector pŵer.

- **Roedd cau Aberddawan** ym Mawrth 2020 yn garreg filltir bwysig i Gymru. Yn 2019, dywedodd Llywodraeth Cymru ei bod yn bwriadu datblygu polisi i leihau llosgi tanwyddau ffosil am bŵer, ond nid yw wedi ei gyhoeddi eto. Bydd y newid o bŵer tanwyddau ffosil yng Nghymru yn mynnu cyflwyno polisïau i drosi'n deg, gan gynnwys creu swyddi newydd mewn diwydiannau carbon isel.

- **Targedau am gynhyrchu adnewyddadwy.** Mae Llywodraeth Cymru wedi pennu targed i drydan adnewyddadwy fodloni 70% o ddefnydd trydan erbyn 2030, ond mae'r gyfradd adeiladu capasiti cynhyrchu ynni adnewyddadwy wedi arafu ers 2015, gyda dim ond 126 MW o gapasiti yn cael ei osod yn 2018 o'i gymharu â mwy na 900 MW yn 2015. Bodlonodd ynni adnewyddadwy tua hanner (51%) defnydd trydan gros Cymru yn 2019.

- **Masnachu allyriadau.** Mae gan Gymru saith pwerdy mawr sy'n dod o dan System Masnachu Allyriadau'r UE. Ar ôl 2020, bydd Cymru yn dibynnu ar bolisi'r DU gyfan sy'n disodli'r System hon. Mae Llywodraeth Cymru wedi cyd-ymgynghori ar Gynllun Masnachu Allyriadau i'r DU gyda gweddill y DU.

- **Cymorth i brosiectau cynhyrchu carbon isel** yng Nghymru gan gynnwys ynni niwclear ac ynni'r môr.

Mae llwyddiant yn y sector hwn yn dibynnu ar gamau Llywodraeth y DU i fanteisio ar gynnydd a wnaed yn ystod y degawd diwethaf. Rhaid i Lywodraethau'r DU a Chymru weithio gyda'i gilydd yn agos i gyflawni datgarboneiddio'r sector yn llawn yn unol â thargedau Allyriadau Cymru a'r DU, a chan ddarparu'r llwyfan am ddatgarboneiddio sectorau eraill trwy drydaneiddio.

4. Gweithgynhyrchu, adeiladu a chyflenwi tanwydd

Yn Adroddiad Cyngor Cymru 2020, ac yn ein cyngor am y Chweched Cyllideb Garbon, mae'r Pwyllgor wedi dewis rhannu'r sector 'Diwydiant' yn 'Gweithgynhyrchu ac Adeiladu' a 'Cyflenwi Tanwydd' er mwyn gwahaniaethu'n gliriach rhwng y gweithgareddau sy'n digwydd ac ar ba gyfradd y bydd gweithgareddau diwydiannol gwahanol yn datgarboneiddio.

Mae gweithgynhyrchu, adeiladu a chyflenwi tanwydd ffosil i gyd yn cyfrif am ran sylweddol o allyriadau Cymru, ac wedi eu crynhoi yng nghlwstwr De Cymru.

Pwerau cyfyngedig sydd gan Lywodraeth Cymru ar bolisi diwydiannol, ond mae wedi gwneud rhywfaint o gynnydd:

- **Mae Clwstwr Diwydiant De Cymru** wedi ei sefydlu gydag arian grant oddi wrth UK Research and Innovation (UKRI) a chefnogaeth Llywodraeth Cymru. Mae'r prosiect yn dod â sectorau gwahanol yn Ne Cymru ynghyd, gan gynnwys puro olew, papur, nicel, inswleiddio, cemegau, mewnforio LNG, cynhyrchu darnau arian, gweithgynhyrchu cyffredinol, dur a sement. Nod y grŵp yw nodi'r opsiynau gorau am ddatgarboneiddio yn Ne Cymru a nodi anghenion seilwaith cyffredin, gan gynnwys hydrogen, dal, defnyddio a storio carbon ar raddfa fawr (CCUS) a chludo CO_2, yn ogystal â chyfleoedd ar y safle sy'n benodol i bob diwydiant.
- **Nod polisi cynllunio Cymru** yw helpu Cymru i leihau allyriadau carbon o gyflenwi tanwydd ac mewn gweithgynhyrchu trwy gyfyngu echdynnu a defnyddio tanwyddau ffosil drwy eu gosod i gyd ar waelod yr 'hierarchaeth ynni'.
- Datganolwyd pwerau newydd am **drwyddedu echdynnu olew a nwy ar y tir** yn Neddf Cymru 2017. Polisi Llywodraeth Cymru am echdynnu petrolewm yw peidio â thrwyddedu unrhyw betrolewm newydd yng Nghymru na chefnogi ffracio.
- **Polisi glo drafft**. Mae Llywodraeth Cymru wedi ymgynghori ar bolisi glo drafft a fyddai'n rhoi terfyn ar drwyddedau newydd neu estyniadau am echdynnu glo, a pheidio â chaniatáu agor pyllau glo newydd am gynhyrchu pŵer. Lleihaodd cynhyrchu glo yng Nghymru yn sylweddol o 2.4 Mt yn 2016 i 1.1 Mt in 2018.

Er gwaethaf cynnydd Llywodraeth Cymru mewn meysydd â phwerau datganoledig, mae angen strategaeth gydlynus hirdymor am ddatgarboneiddio diwydiannol ledled y DU i yrru newid mewn gweithgynhyrchu ar y raddfa a'r cyflymder angenrheidiol ochr yn ochr â chryfhau cystadleurwydd y DU.

5. Trafnidiaeth wyneb

Mae'r mwyafrif o ysgogiadau o ochr y galw am drafnidiaeth wedi eu datganoli yng Nghymru. Er llu o strategaethau polisi yn y degawd diwethaf – yn enwedig mewn perthynas â theithio llesol – ychydig iawn o gynnydd a wnaed hyd yma wrth leihau allyriadau trafnidiaeth yng Nghymru.

Mae'r pandemig wedi cynyddu'r sylw ar y sector trafnidiaeth a'r angen i wneud dulliau trafnidiaeth carbon isel yr opsiwn rhagosodedig am deithiau yng Nghymru. Mae'r Pwyllgor yn croesawu cyhoeddiad diweddar strategaeth drafnidiaeth ddrafft Cymru sy'n rhoi ffocws canolog ar leihau allyriadau o drafnidiaeth:

- **Strategaeth Trafnidiaeth Cymru: Llwybr Newydd – New Path.**[8] Yn Nhachwedd 2020, lansiodd Llywodraeth Cymru ymgynghoriad ar strategaeth drafnidiaeth ddrafft am yr hugain mlynedd nesaf. Mae'r strategaeth yn pennu ystod o uchelgeisiau newydd i ailwampio trafnidiaeth yng Nghymru, gan gynnwys hierarchaeth drafnidiaeth gynaliadwy a ddylai helpu i lywio buddsoddiadau tuag at opsiynau teithio gwyrddach. Mae'n nodi set o 'flaenoriaethau pum mlynedd' i ymdrin â'r materion mwyaf brys yng Nghymru:
  - **Cynllunio am gysylltedd gwell.** Blaengynllunio am gysylltedd ffisegol a digidol gwell, mwy o wasanaethau, mwy o weithio o gartref ac o bell a mwy o deithio llesol.
  - **Gwasanaethau trafnidiaeth gyhoeddus.** Cynnal a chynyddu cymorth ariannol am drafnidiaeth gyhoeddus a gwella gwasanaethau.
  - **Seilwaith trafnidiaeth diogel, hygyrch a gynhelir yn dda** gan gynnwys darparu seilwaith i gefnogi teithio llesol a gwefru cerbydau trydanol.
  - **Gwneud trafnidiaeth gynaliadwy yn fwy deniadol a fforddiadwy.** Cymorth i gynlluniau cymhelliant sy'n annog cerdded, seiclo a thrafnidiaeth gyhoeddus, ymgysylltu â'r cyhoedd a darparu wybodaeth well.
  - **Cefnogi arloesiadau sy'n cyflenwi dewisiadau mwy cynaliadwy.** Cymorth i arloesiadau digidol, technolegol a gweithredol sy'n helpu mwy o bobl a busnesau i fabwysiadu dewisiadau trafnidiaeth mwy cynaliadwy.
- **Teithio llesol.** Cyflwynodd Llywodraeth Cymru Ddeddf Teithio Llesol (Cymru) 2013, cenedl gyntaf y DU i wneud hynny. Ynghyd â rhaglen Teithiau Iach sy'n targedu ysgolion, nod y Ddeddf yw hybu newid ymddygiad i gynyddu lefelau seiclo a cherdded. Rhoddodd y Ddeddf ofyniad cyfreithiol ar awdurdodau lleol i wella llwybrau cerdded a seiclo'n gyson ac i ddileu unrhyw rwystrau i'w defnydd. Ond mae'r Ddeddf wedi cael ei beirniadu am fethu â chynyddu seiclo a cherdded fel dulliau trafnidiaeth, a briodolir i ddiffyg arweinyddiaeth ac arian digonol.[9] Cyhoeddwyd yr adroddiad blynyddol diwethaf yn monitro gweithrediad y Ddeddf yn 2017.
- **Cerbydau allyriadau isel.** Mae Cymru wedi pennu targed o ddim allyriadau o dacsis, bysiau a fflyd hurio preifat erbyn 2028. Bydd angen i Lywodraeth Cymru weithio'n agos gyda Llywodraeth y DU i weithredu strategaeth Road to Zero a sicrhau bod y trosiant i gerbydau trydan erbyn y 2030au cynnar yn gweithio i holl ddefnyddwyr ffyrdd yng Nghymru.

- **Trafnidiaeth gyhoeddus**. Yn 2019, cyflwynodd Llywodraeth Cymru Fil Trafnidiaeth Gyhoeddus (Cymru). Mae Cymru wedi addo gwelliannau eang i'w systemau trafnidiaeth lleol a rhanbarthol, gan gynnwys diwygio ei rhwydwaith bysiau, a nod y Bil yw rhoi'r offer cynllunio i awdurdodau lleol gyflenwi'r cynlluniau hyn. Trwy'r Gronfa Trafnidiaeth Leol, mae Llywodraeth Cymru wedi dyfarnu £60 miliwn i gynlluniau seilwaith trafnidiaeth cyhoeddus lleol rhwng 2017 a 2020.
- **Gwella'r rhwydwaith rheilffyrdd.** Yn 2018, cyhoeddodd Llywodraeth y DU fuddsoddiad o £2 biliwn yn Network Rail Cymru a'r Gororau, ar ben rhaglen fuddsoddi £5 biliwn Llywodraeth Cymru i foderneiddio a chynyddu defnydd y rhwydwaith rheilffyrdd, a chyflwyno gwasanaethau newydd. Roedd y buddsoddiad i'w gyflenwi drwy Trafnidiaeth i Gymru. Yn dilyn gostyngiad yn niferoedd teithwyr oherwydd COVID-19, mae Llywodraeth Cymru wedi gwladoli ei rhwydwaith rheilffyrdd – nid yw'n glir sut y bydd hyn yn effeithio ar wasanaethau a chynlluniau am fuddsoddi yn y rheilffyrdd yn y dyfodol.

6. Adeiladau preswyl ac amhreswyl

Datganolwyd polisi gwres – ac eithrio polisïau sy'n ymwneud â'r grid nwy a chynllun Cymhelliad Gwres Adnewyddadwy presennol Prydain Fawr gyfan – i Lywodraeth Cymru fel rhan o Ddeddf Cymru 2017, tra datganolwyd polisïau i hybu effeithlonrwydd ynni yng nghartrefi Cymru ac adeiladau amhreswyl.

Bydd hyn, ynghyd ag ehangu pwerau caniatáu Llywodraeth Cymru trwy Bolisi Cynllunio Cymru, yn chwarae rôl o bwys yn nyfodol polisi gwres yng Nghymru.

- **Y Cynllun Cymhelliad Gwres Adnewyddadwy (RHI).** Mae Cymru wedi cymryd rhan yn y cynllun hwn i Brydain gyfan ers iddo agor yn 2011 am adeiladau annomestig a 2014 am gartrefi. Nid yw'r polisi wedi llwyddo i godi nifer y pympiau gwres a werthir yng Nghymru sy'n gyson â chyflawni Sero Net – gyda llai na 10,000 o bympiau gwres wedi eu gosod yn gyfan gwbl yng Nghymru. Bydd cynllun RHI yn cau am osodiadau annomestig newydd yn 2022 a bydd Llywodraeth Cymru yn dewis a ydynt am barhau i gymryd rhan mewn cynllun ar y cyd â Lloegr.
- **Cymorth am wres carbon isel yn y dyfodol.** Cynhwysodd ymgynghoriad Llywodraeth y DU ar wres carbon isel gymorth i aelwydydd a busnesau yng Nghymru. Mae Llywodraeth Cymru wedi datgan mai eu dewis hwy yw y gall dyluniad y cynllun Grant Gwres Glân arfaethedig gael ei ddefnyddio yng Nghymru ochr yn ochr â rhaglenni presennol Llywodraeth Cymru.[10]
- **Rhaglen Cartrefi Clyd**. Mae Cymru wedi parhau i gefnogi aelwydydd mewn tlodi tanwydd drwy ôl-osod mesurau effeithlonrwydd ynni trwy'r rhaglen, sy'n cael ei harwain gan y galw.
- **Perfformiad ynni cartrefi.** Yn ddiweddar mae Llywodraeth y DU wedi cyhoeddi ymgynghoriad i ddod â'r dyddiad targed yn ei flaen, o 2030 i 2028, am gartrefi rhentu preifat gyflawni Band C EPC ar draws Cymru a Lloegr. Daw'r ymgynghoriad i ben yn Rhagfyr 2020, gyda bwriad i reoliadau i ddiwygio rheoliaau'r sector rhentu preifat ddilyn yn hydref 2021.
- **Safonau am adeiladau newydd.** Mae Llywodraeth Cymru wedi ymgynghori ar Ran L Rheoliadau Adeiladu i godi safonau effeithlonrwydd ynni i gartrefi newydd a adeiladir.
- **Adeiladau masnachol a chyhoeddus a rentir.** Dan reoliadau presennol mae'n ofynnol i bob adeilad a rentir yn breifat yng Nghymru a Lloegr fod o leiaf EPC E erbyn Ebrill 2023. Ym mis Hydref 2019 cyhoeddodd Llywodraeth y DU gynigion am bob adeilad amhreswyl a rentir yn breifat yng Nghymru a Lloegr fodloni EPC B erbyn Ebrill 2030 lle bo'n gost-effeithiol, ar sail diwallu prawf ad-dalu saith mlynedd.
- **Rhaglen Arloesi Rhwydweithiau Gwres (HNIP).** Nod y rhaglen £320m yw cynyddu capasiti'r rhwydwaith gwres ledled Cymru a Lloegr. Mae dau gynllun yng Nghymru wedi derbyn cyllid, ac mae Llywodraeth Cymru wedi darparu benthyciad ychwanegol i un prosiect HNIP ym Mae Caerdydd.
- **Mae newid ymddygiad** yn rhan o'r ymagwedd at leihau'r galw am ynni am wres hefyd: bydd Llywodraeth Cymru yn cynnwys ystyriaethau gwres carbon isel wrth weinyddu'r cynllun Cymorth i Brynu a'r System Hyblyg a Digidol Smart.

Er gwaethaf cynnydd polisi mewn sawl maes, nid oes unrhyw strategaeth gydlynus hirdymor am wres ac effeithlonrwydd ynni yng nghartrefi ac adeiladau eraill Cymru. Bydd llawer o hyn yn dibynnu ar benderfyniadau yn Strategaeth Gwres ac Adeiladau'r DU sydd ar ddod, yn enwedig dyfodol y grid nwy yng Nghymru.

7. Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth

Yn y degawd diwethaf, mae polisi i leihau allyriadau o amaethyddiaeth yng Nghymru wedi cael ei ddominyddu gan drefn wirfoddol, â'i ffocws ar ddarparu cyngor a gwybodaeth. Mae'r sector wedi dibynnu ar arian a ddarparwyd dan gynlluniau amaeth-amgylcheddol a fu'n rhan o Bolisi Amaethyddol Cyffredin yr UE i ariannu llawer o weithgareddau, gan gynnwys coedwigo.

Nid yw allyriadau amaethyddiaeth wedi syrthio o dan y drefn wirfoddol, tra bod cyfraddau plannu coed wedi aros yn isel. Wrth i Gymru ymadael â'r Polisi Amaethyddol Cyffredin ceir cyfle i gyflwyno cynllun cymorth gwledig newydd sy'n cyd-fynd â'i nodau hinsawdd.

Rhaid i flaenoriaeth yng Nghymru gwmpasu polisi buddsoddiadwy a hirdymor sy'n gweithio i reolwyr tir, yn cymell plannu coed, ac yn sicrhau bod manteision cymdeithasol a diwylliannol ffermio yn cael eu cynnal.

Ers 2016 mae Llywodraeth Cymru wedi cymryd y camau canlynol tuag at fframwaith polisi ar gyfer amaethyddiaeth ar ôl gadael yr UE:

- **Datblygu cynllun cymorth gwledig i gymryd lle'r Polisi Amaethyddol Cyffredin.** Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu cyflwyno Bil Cymru (Amaethyddiaeth) yn ystod tymor y Cynulliad hwn. Mae rhai elfennau Bil Amaethyddiaeth y DU – fel rheolau Taliadau Uniongyrchol – yn gymwys i Gymru, ond bwriedir i hwn fod yn fesur dros dro.[11]
- **Cynllun Ffermio Cynaliadwy.** Yn 2019, cynhaliodd Llywodraeth Cymru ymgynghoriad ar ddatblygu cynllun i gynnig cymorth a gwobrwyo ffermwyr sy'n gweithredu systemau ffermio cynaliadwy ac yn cyflenwi buddion amgylcheddol a chymdeithasol ehangach, yn unol â Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol. Byddai'n cynllun yn gysylltiedig â chyflawni canlyniadau Rheoli Tir Cynaliadwy, un o amcanion Llywodraeth Cymru.
- **Gwella effeithlonrwydd cynhyrchu da byw.** Mae gan Lywodraeth Cymru nifer o raglenni ar waith sy'n bwriadu optimeiddio cynhyrchu da byw heb gynyddu niferoedd anifeiliaid na dwysáu ffermio. Y ffocws yw cynhyrchu bwyd yn gynaliadwy, ac mae rhaglenni yn cwmpasu ystod eang, o ymchwil genetig (rhaglen Datblygu Cig Coch) i gymorth busnes ar gyfer optimeiddio ffermio (rhaglen Cyswllt Ffermio).
- Gall **rheoli cnydau a maethynnau** yn well leihau allyriadau gyda chyd-fantais gwella ansawdd dŵr ac aer. Daw cyllid am reoli pridd o dan nifer o raglenni amlbwrpas (Cyswllt Ffermio, Grant Busnes i Ffermydd, Grant Cynhyrchu Cynaliadwy) a rhaglenni arbenigol (Parthau Perygl Nitradau).
- Lleihau allyriadau trwy **gynyddu effeithlonrwydd ynni mewn ffermydd a thanwydd fferm**. Darperir cymorth a chyllid fel rhan o raglenni gwella ehangach (Cyswllt Ffermio, Grant Busnes i Ffermydd, strategaeth Ddiwastraff, Grant Cynhyrchu Cynaliadwy).

Fel dalfa garbon, bu LULUCF yng Nghymru yn cynnig lleihad net mewn allyriadau, ond mae'r sector yn cynnwys dalfeydd a ffynonellau allyriadau.

Mae coedwigaeth yn faes ffocws allweddol, ac mae coedwigo wedi profi'n arbennig o heriol i Gymru yn y blynyddoedd diwethaf. Mae rheoli mawndir a phridd yn gwneud cyfraniad pwysig hefyd sy'n debygol o ddod yn fwy gweladwy ar ôl i newidiadau methodolegol i'r rhestr allyriadau gael eu cyflwyno.

- **Strategaeth plannu coed.** Mae Cymru wedi lleihau ei tharged plannu coed o 5,000 hectar y flwyddyn i '2,000 hectar y flwyddyn, yn codi i 4,000 mor gyflym â phosibl'. Nid yw strategaeth newydd wedi ei chyflwyno eto, ond mae Llywodraeth Cymru wedi datgan bod rhaid iddi oresgyn rhwystrau i blannu, rhai gwirioneddol a chanfyddedig. Rhaid i'r codiad hwn mewn plannu coed ddigwydd wrth sicrhau bod bioamrywiaeth yn cael ei chynnal a'i gwella.

- **Adfer mawndiroedd.** Gall adfer mawndiroedd gyfrannu at leihau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru. Mae Cymru ond yn cynnwys tua 3% o holl arwynebedd mawndir y DU, felly mae'r potensial am arbed allyriadau yn gymharol fach o'i chymharu â rhannau eraill o'r DU. Mae cyd-fanteision amlwg i adfer mawndiroedd ar ben mantais nwyon tŷ gwydr. Mae gan Lywodraeth Cymru bolisi i ddod â mawndiroedd lled-naturiol dan reolaeth gynaliadwy ond mae'r mwyafrif o allyriadau mawndir Cymru yn gysylltiedig â mawndiroedd dan laswelltir a defnydd tir âr ac felly tu allan i gwmpas y polisi hwn.

8. Hedfan a morgludiant

O dan Reoliadau Newid yn yr Hinsawdd (Hedfan Rhyngwladol a Morgludiant Rhyngwladol) (Cymru) 2018, daw allyriadau hedfan a morgludiant rhyngwladol o dan y targedau cyffredinol a bennwyd yn Neddf yr Amgylchedd 2016 (Cymru).

Er nad yw hedfan a morgludiant yn ffynonellau allyriadau mawr yng Nghymru, mae'r sectorau at ei gilydd yn anos eu trin, ac yn cael eu nodweddu gan ddiffyg targedau penodol a pholisïau i'w cyflawni.

- **Jet Zero and greener maritime**. Ar lefel y DU, cafodd hedfan a morgludiant eu cynnwys yn y Cynllun Deg Pwynt a gyflwynodd y Prif Weinidog yn Nhachwedd 2020. Trwy'r Cynllun, addawodd Llywodraeth y DU i gefnogi prosiectau ymchwil i awyrennau a llongau dim-allyriadau, gan gynnwys cystadleuaeth £15 miliwn am danwydd hedfan cynaliadwy, ac £20 miliwn am Raglen Arddangos Sector Morol Glân.
- **Maes awyr Caerdydd.** Daeth maes awyr Caerdydd i berchnogaeth Llywodraeth Cymru yn 2013, yn dilyn cwymp yn niferoedd cwsmeriaid. Ychwanegodd hyn seilwaith pwysig at bortffolio Llywodraeth Cymru a daeth y maes awyr o dan dargedau allyriadau Deddf yr Amgylchedd 2016. Mae allyriadau o ddefnydd ynni yn nherfynfa'r maes awyr a gweithrediadau ar y llawr wedi lleihau 53% ers 2015, ond ac eithrio gwelliannau i draffig awyr, nid oes unrhyw bolisïau penodol sy'n targedu allyriadau tanwydd jet awyrennau.[12] Fodd bynnag, nid yw'r lleihad mewn allyriadau yn y maes awyr yn cynnwys allyriadau o'r cwmnïau hedfan sy'n ei ddefnyddio, gan adael bwlch polisi pwysig.
- **Roedd Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru** yn destun ymgynghori ffurfiol a disgwylir iddo bennu ymagwedd Gweinidogion Cymru at ddatblygiad cynaliadwy moroedd Cymru. Gan fod y Cynllun yn ymgorffori ystyriaethau am reoli adnoddau naturiol morol ac amddiffyniad amgylcheddol, bydd yn effeithio ar benderfyniadau am forgludiant a seilwaith porthladdoedd.

9. Gwastraff

Mae Cymru yn arwain y DU ar bolisi gwastraff, gyda gostyngiadau sylweddol mewn allyriadau hyd yma, a pholisïau ar waith a fydd yn parhau i'w lleihau.

Yn Rhagfyr 2019, ymgynghorodd Llywodraeth Cymru ar strategaeth economi gylchol newydd '*Mwy nag Ailgylchu*'.[13] Mae hon yn cynnwys nifer o dargedau tymor byr a thymor hwy uchelgeisiol:

- Nod i fod yn ddiwastraff erbyn 2050, gyda bwriad i ddirwyn i ben gwastraff gweddilliol i dirlenwi a llosgi (cyfradd ailgylchu effeithiol 100% o bob sector).
- Datblygu isafswm paratoad am dargedau ailddefnyddio ar gyfer awdurdodau lleol, a blaenoriaethu cynnwys a ailddefnyddiwyd ac a ailweithgynhyrchwyd yn y nwyddau mae'r sector cyhoeddus yn eu caffael.
- Lleihad o 50% mewn gwastraff bwyd erbyn 2025, yn erbyn gwaelodlin 2006-07, a cheisio mynd ymhellach ar ôl 2025.
- Ailgylchu 70% o'r holl wastraff erbyn 2025, yn ogystal â thargedau ailgylchu statudol i awdurdodau lleol ar yr un lefel. Mae cronfa £6.5 miliwn ar gael i awdurdodau lleol a chyrff cyhoeddus gynyddu eu cyfraddau ailgylchu. Mae casgliadau gwastraff gwell i fusnesau yng Nghymru yn cael ei weithredu hefyd,[14] gyda gwaharddiadau ar dirlenwi neu losgi deunyddiau ailgylchadwy a gesglir ar wahân.

Mae gan strategaeth '*Tuag at Ddyfodol Diwastraff*' bresennol Cymru 2010 dargedau ailgylchu tebyg, ynghyd â thargedau i <10% o wastraff trefol fynd i dirlenwi erbyn 2020, a <5% erbyn 2025.[15] Bydd modd adeiladu ar y targedau hyn neu eu disodli gan fetreg arall pan gaiff strategaeth economi gylchol Cymru ei chyhoeddi. Hefyd daeth Cynllun Lwfansau Tirlenwi Cymru, a ganolbwyntiodd ar leihau tirlenwi gwastraff trefol bioddiraddadwy, i ben ym Mawrth 2020. Efallai y bydd angen polisi newydd i leihau anfon gwastraff bioddiraddadwy i dirlenwi.

Fodd bynnag, at ei gilydd mae polisi gwastraff a thargedau hirdymor Cymru yn uchelgeisiol ac – o'u gwireddu'n llwyddiannus – byddent yn rhoi Cymru ar y trywydd i leihau allyriadau o'r sector hwn yn sylweddol.

10. Nwyon-F

Ni fydd rheoliadau'r Undeb Ewopaidd am ddefnydd nwyon-F yn gymwys ragor ar ôl 1 Ionawr 2021, ond bydd y mwyafrif o'u gofynion yn cael eu trosglwyddo i gyfraith y DU drwy Reoliadau Sylweddau sy'n Teuneuo'r Osôn a Nwyon Tŷ Gwydr wedi eu Flworeiddio (Diwygiad ac ati) (Ymadael â'r UE), offeryn sy'n cwmpasu Prydain Fawr i gyd.

Bydd y Rheoliadau yn dilyn amserlen yr UE i wahardd y nwyon-F mwyaf niewidiol a dirwyn i ben defnydd HFCs gan 79% erbyn 2030 (gyda 2009 neu 2012 fel y flwyddyn waelodlin).

Bydd gweithredu'r Rheoliadau yng Nghymru yn cael ei wneud naill ai gan Asiantaeth yr Amgylchedd, os bydd yn derbyn cyfarwyddyd gan Lywodraeth Cymru, neu gan Cyfoeth Naturiol Cymru, prif reoleiddiwr amgylcheddol Cymru.

Nodiadau cyfeirio

[1] Llywodraeth Cymru (2019) *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel*.

[2] Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru (2019) *Cynllun 10 pwynt i ariannu argyfwng hinsawdd Cymru*.

[3] https://www.gov.scot/publications/transition-commission-interim-report/

[4] Llywodraeth Cymru (2018) *Polisi Cynllunio Cymru*, https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-02/planning-policy-wales-edition-10.pdf

[5] Llywodraeth Cymru (2019) *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel*.

[6] https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/05/CCC-to-Prime-Minister-Boris-Johnson-Covid-19-recovery-002.pdf

[7] Llywodraeth Cymru (2020) *Ail-greu ar ôl COVID-19: yr heriau a'r blaenoriaethau*.

[8] Llywodraeth Cymru (2020) *Llwybr Newydd: strategaeth drafnidiaeth newydd i Gymru*, https://gov.wales/sites/default/files/consultations/2020-11/consultation-document-llwybr-newydd.pdf

[9] Pwyllgor Economi, Seilwaith a Sgiliau Cynulliad Cenedlaethol Cymru (2018) *Post-Legislative Scrutiny of the Active Travel (Wales) Act 2013*, https://senedd.wales/laid%20documents/cr-ld11566-r/cr-ld11566-r-e.pdf

[10] Llywodraeth Cymru (2020) *Ymgynghoriad ar gefnogaeth yn y dyfodol ar gyfer gwres carbon isel: llythyr*, https://llyw.cymru/ymgynghoriad-ar-gefnogaeth-yn-y-dyfodol-ar-gyfer-gwres-carbon-isel-llythyr

[11] Llyfrgell Tŷ'r Cyffredin (2020) Papur briffio: *The Agriculture Bill 2019-2021*, https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8702/CBP-8702.pdf

[12] BusinessLive (2019) *Cardiff Airport sees a big fall in its carbon emissions*, https://www.business-live.co.uk/economic-development/cardiff-airport-sees-big-fall-16563393#:~:text=Cardiff%20Airport%20has%20reduced%20it%20carbon%20emissions%20-,29%25%20in%20one%20year%29%20across%20the%20airport%20site.

[13] Llywodraeth Cymru (2019) *Mwy nag Ailgylchu*.

[14] Llywodraeth Cymru (2019) *Cynyddu Ailgylchu ymhlith Busnesau yng Nghymru: Dogfen Ymgynghori*.

[15] Llywodraeth Cymru (2010) *Tuag at Ddyfodol Diwastraff, Cymru'n Un: Cenedl Un Blaned*.

Pennod 4

Blaenoriaethau polisi ar gyfer Sero Net

1. Blaenoriaethau Polisi ar gyfer Sero Net 58

1. Blaenoriaethau Polisi ar gyfer Sero Net

Mae'n ofynnol i'r Pwyllgor roi cyngor ar bolisïau i fodloni'r targedau hinsawdd presennol a ddeddfwyd fel rhan o'r Adroddiad Cynnydd hwn. Yn y Bennod hon, crynhown yr argymhellion polisi pennaf o'n Hadroddiad Cyngor i Gymru fod ar ei ffordd i Sero Net. Mae unrhyw bolisïau sy'n briodol am Sero Net – wrth reswm – yn gallu cyflawni lleihad o 80% mewn allyriadau yng Nghymru erbyn 2050.

Bydd y flwyddyn nesaf yn holl-bwysig i bolisi yng Nghymru. Yn ein Hadroddiad Cyngor, rydym wedi argymell bod Cymru yn pennu targed o Sero Net ar gyfer 2050. Mae hyn, ynghyd â COP26 a gynhelir gan y DU yn Nhachwedd 2021, yn cynnig ffenestr i ymdrin â diffygion polisi a sefydlu safbwynt credadwy o arweinyddiaeth ryngwladol. Dylai elfennau allweddol pecyn polisi Sero Net uchelgeisiol gael eu sefydlu yn y flwyddyn sy'n dod.

Bydd adferiad gwyrdd o effaith COVID-19 yn ganolog i'r ymdrech hon. Wrth i Gymru gymryd camau i ymadfer o effeithiau mwyaf uniongyrchol y pandemig, nawr gallwn ddechrau asesu i ba raddau mae ein cyngor ar adferiad cydnerth wedi cael ei gymryd i ystyriaeth hefyd.

Bydd polisi Llywodraeth y DU yn chwarae rhan hanfodol hefyd mewn gyrru datgarboneiddio yng Nghymru. Nodir ein hasesiad diweddaraf o gamau polisi'r DU yn ein Hadroddiad Cynnydd 2020 i'r Senedd.

Gwelir ein cyngor llawn ar bolisïau am Gymru Sero Net yn yr Adroddiad Cyngor. Mae'r adrannau sy'n dilyn yn crynhoi argymhellion y Pwyllgor ar gyfer Cymru:

1. **Deddfu targedau uchelgeisiol am drosiant yr economi gyfan i Sero Net erbyn 2050.** Bydd y newid o darged o leihau 80% i Sero Net yn mynnu cryn ymdrech gan bob sector o economi Cymru. Deddfu set o dargedau hirdymor uchelgeisiol i Gymru yw'r cam cyntaf, a rydd arwydd glir i bobl a busnesau Cymru. Yna mae'n rhaid i bolisïau gael eu gweithredu i dargedu pob sector yr economi.

2. **Rhaid defnyddio'r ystod lawn o gymhellion polisi datganoledig a chadwedig gyda'i gilydd.** I gyflawni'r trosiant yng Nghymru bydd angen cydweithrediad effeithiol rhwng Llywodraethau Cymru a'r DU, a fframwaith polisi cryf sy'n gweithio ar draws pob lefel o lywodraeth. Ni all y DU gyflawni Sero Net yn 2050 heb bolisi cryf gan Gymru ar draws meysydd allweddol – gan gynnwys cynllunio, amaethyddiaeth, defnydd tir, rheoliadau tai, a llywodraeth leol – ac ni all Llywodraeth Cymru gyflawni ei tharged heb y polisi a'r ymrwymiadau ariannol priodol gan San Steffan.

3. **Mae Sero Net ac addasu yn gyfrifoldeb pob gweinidog, cyfarwyddiaeth a chorff cyhoeddus.** Yn hanesyddol, y rhannau o'r llywodraeth sy'n delio ag ynni a'r amgylchedd sydd wedi arwain gweithredu ar y newid yn yr hinsawdd. Yn gynyddol, bydd angen i gamau i leihau allyriadau i sero net a sicrhau bod polisïau yn gydnerth i newid yn yr hinsawdd gael eu harwain gan bob cyfarwyddiaeth a'u gyrru o ganol llywodraeth.

4. **Cefnogi adferiad cydnerth yn dilyn COVID-19.** Mae tystiolaeth bod ystod o fesurau 'ysgogiad gwyrdd' carbon isel ac addasu i'r hinsawdd yn cyflenwi gofynion byrdymor a hirdymor polisïau i gefnogi adferiad economaidd o COVID-19, ar yr un pryd â meithrin cydnerthedd i newid yn yr hinsawdd a hybu'r pontio i Sero Net.

5. **Cyflenwi pontio teg ar gyfer Cenedlaethau'r Dyfodol**. Mae polisïau hinsawdd sy'n methu ag ystyried yr angen am bontio teg a dosbarthiad teg costau wrth eu llunio, eu cyhoeddi a'u cyflenwi, mewn perygl o gael eu llesteirio o ganlyniad i bryder y cyhoedd am effeithiau atchweliadol (gwirioneddol neu ganfyddedig).

Mae angen Cynllun integredig ac uchelgeisiol i sicrhau cynnydd cydlynus ym mhob maes, a chan bob parti, i sefydlu Cymru am ddegawd nesaf cyflawni'r uchelgais i'r hinsawdd. Y blaenoriaethau strategol i Lywodraeth Cymru yw:

- **Strategaeth hirdymor gydlynus am ddyfodol gwres carbon isel ac effeithlonrwydd ynni** yng nghartrefi ac adeiladau eraill Cymru. Bydd hyn yn dibynnu'n fawr ar benderfyniadau Llywodraeth y DU fel dyfodol y grid nwy a threthu a phrisiau ynni.
- **Cynllun cymorth gwledig** newydd a fydd yn hybu gostyngiadau mawr mewn allyriadau yn y sector amaeth ar yr un pryd â chefnogi coedwigaeth.
- **Strategaeth Drafnidiaeth derfynol** i Gymru sy'n ei gwneud yn hawdd cerdded, seiclo a defnyddio trafnidiaeth gyhoeddus a sicrhau bod y newid i gerbydau trydan yn gweithio i holl ddefnyddwyr ffyrdd Cymru.
- Arwain ymateb trawslywodraethol cryf **i'r risgiau cenedlaethol mwyaf brys a nodir yn nhrydydd Asesiad Risg Newid yn yr Hinsawdd y DU.**
- **Cyflymu buddsoddiadau mewn seilwaith carbon isel ac addasu i'r hinsawdd** lle bo'n bosibl, i ysgogi economi Cymru, adeiladu capasiti cynhyrchiol hirdymor a gwella cydnerthedd o ran yr hinsawdd.
- **Ymgysylltu â phobl a busnesau yng Nghymru** – gan adeiladu ar ddirnadaeth Comisiwn Cenedlaethau'r Dyfodol a Chynulliad Hinsawdd y DU – i ddatblygu sgiliau ar gyfer y pontio i Sero Net, helpu pobl i ddeall beth mae'r pontio yn ei olygu i'w bywydau hwy, a'i gwneud yn hawdd iddynt wneud dewisiadau carbon isel.

Rhagfyr 2020

Adroddiad Cynnydd: Lleihau allyriadau yng Nghymru

Climate Change Committee
151 Buckingham Palace Road, London SW1W 9SW

Climate Change Committee