Mehefin 2023

Adroddiad Cynnydd
Lleihau allyriadau yng Nghymru

Climate Change Committee

Adroddiad Cynnydd: Lleihau allyriadau yng Nghymru

Y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd
Mehefin 2023

Cyflwynwyd i Weinidogion Cymru yn unol ag adran 45(2) o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Cafodd yr adroddiad hwn ei gyhoeddi ar 6 Mehefin 2023 ac mae ar gael ar-lein ar: www.theccc.org.uk/publications

© Hawlfraint Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd 2023

Gellir atgynhyrchu testun y ddogfen hon (ac eithrio, pan fyddant yn bresennol, yr Arfau Brenhinol a phob logo adrannol neu asiantaeth) am ddim mewn unrhyw ffurf neu gyfrwng ar yr amod eu bod yn cael eu hatgynhyrchu yn gywir heb fod mewn cyd– destun camarweiniol. Rhaid i'r deunydd gael ei gydnabod fel hawlfraint y Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd a rhaid nodi teitl y ddogfen. Rhaid ceisio caniatâd gan ddeiliaid hawlfraint cyn atgynhyrchu unrhyw ffotograffau.

Cynnwys

Diolchiadau 6

Y Pwyllgor 7

Crynodeb gweithredol 10

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf 13

2. Cynnydd tuag at leihau allyriadau yn y dyfodol 18

Pennod 1: Cynnydd ar leihau allyriadau 25

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf 27

2. Cynlluniau Llywodraeth Cymru i gyrraedd targedau'r dyfodol 35

Pennod 2: Cynnydd mewn sectorau sydd â phwerau sylweddol gan Lywodraeth Cymru 39

1. Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth 42

2. Gwastraff 48

3. Trafnidiaeth wyneb 52

4. Adeiladau 59

Pennod 3: Cynnydd mewn meysydd polisi a gadwyd yn ôl i raddau helaeth 70

1. Cyflenwad trydan 73

2. Diwydiant 77

3. Cyflenwad tanwydd 81

4. Hedfanaeth 84

5. Morgludiant 87

6. Nwyon wedi'u fflworeiddio 90

7. Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu 93

Pennod 4: Materion trawsbynciol 98

1. Pobl a busnes 100

2. Llywodraethu 104

3. Addasiad 108

Atodiad 1: Cardiau sgorio polisi 112

Atodiad 2: Argymhellion 114

1. Argymhellion – Blaenoriaeth 115

2. Argymhellion - Trawsbynciol 117

3. Argymhellion – Amaethyddiaeth a defnydd tir 119

4. Argymhellion – Gwastraff 121

5. Argymhellion – Trafnidiaeth wyneb 122

6. Argymhellion – Adeiladau 123

7. Argymhellion – Cyflenwad trydan 125

8. Argymhellion – Diwydiant 125

9. Argymhellion – Cyflenwad tanwydd 126
10. Argymhellion – Hedfanaeth 126
11. Argymhellion – Morgludiant 127
12. Argymhellion – Nwyon wedi'u fflworeiddio 127
13. Argymhellion – Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu 128

Diolchiadau

Hoffai'r Pwyllgor ddiolch i:

Y tîm a baratôdd yr adroddiad hwn a'i ddadansoddiad: Cafodd hyn ei arwain gan Chris Stark, David Joffe, Emily Nurse, James Tarlton a Simona Battipaglia, gan gynnwys Sasha Abraham, Rose Armitage, Ruby Barrett, Owen Bellamy, Bhargabi Bharadwaj, Sandra Bogelein, Marili Boufounou, Victoria de la Cruz, Ramesh Deonarine, Joshua Deru, Eoin Devane, Tom Dooks, Caitlin Douglas, Kieron Driscoll, Brendan Freeman, Lisa Friberg, Kirsty Girvan, Ruth Gregg, Rachel Hay, Robbie Herring, Gemma Holmes, Sarah Holmes, Daisy Jameson, Luke Jones, Stephen Jones, Miriam Kennedy, Cara Labuschagne, James Lees, Bianca de Farias Letti, Michael Lord, Luke Maxfield, Richard Millar, Bea Natzler, Chloe Nemo, Chris Parker, Simon Rayner, Niki Rust, Vivian Scott, Penny Seera, Olivia Shears, Marcus Shepheard, Suzannah Sherman, Felicity Taylor, Seán Taylor, Indra Thillainathan, Emma Vause, Sophie Vipond, Louis Worthington, Ken Wright a Susie Wright.

Nifer o sefydliadau a rhanddeiliaid am eu cefnogaeth, gan gynnwys Llywodraeth Cymru.

Y Gwir Anrhydeddus John Gummer, Arglwydd Deben,
Cadeirydd

Yr Arglwydd Deben oedd yr Ysgrifennydd Gwladol dros yr Amgylchedd sydd wedi gwasanaethu hiraf yn y DU (1993 i 1997). Mae wedi dal nifer o swyddi gweinidogol lefel uchel eraill, gan gynnwys yr Ysgrifennydd Gwladol dros Amaethyddiaeth, Pysgodfeydd a Bwyd (1989 i 1993). Mae'r Arglwydd Deben hefyd yn rhedeg Sancroft, ymgynghoriaeth cyfrifoldeb corfforaethol sy'n gweithio gyda chwmnïau o'r radd flaenaf ledled y byd ar faterion amgylcheddol, cymdeithasol a moesegol.

Yr Athro Keith Bell

Mae Keith Bell yn gyd-gyfarwyddwr Canolfan Ymchwil Ynni y DU (UKERC), yn Beiriannydd Siartredig ac yn Gymrawd Cymdeithas Frenhinol Caeredin. Mae wedi bod ym Mhrifysgol Strathclyde ers 2005, fe'i penodwyd i Gadair Scottish Power mewn Gridiau clyfar yn 2013 ac mae wedi bod yn ymwneud ag ymchwil system ynni ar y cyd â llawer o bartneriaid academaidd a diwydiannol.

Yr Athro Michael Davies

Mae Michael Davies yn Athro Ffiseg Adeiladau a'r Amgylchedd yn Sefydliad Dylunio a Pheirianneg Amgylcheddol UCL (IEDE). Yn UCL mae ei ddiddordebau ymchwil yn ymwneud â'r berthynas gymhleth rhwng yr amgylchedd adeiledig a lles dynol. Mae hefyd yn Gyfarwyddwr y Grŵp Systemau Amgylchedd Adeiledig Cymhleth yn UCL ac yn aelod o Bwyllgor Cynghori Gwyddonol 'Healthy Polis'.

Yr Athro Piers Forster

Piers Forster yw Cyfarwyddwr Canolfan Ryngwladol Priestley ar gyfer yr Hinsawdd ac Athro Newid Hinsawdd Ffisegol ym Mhrifysgol Leeds. Mae wedi chwarae rhan arwyddocaol yn awduro adroddiadau'r Panel Rhynglywodraethol ar y Newid yn yr Hinsawdd (IPCC), ac mae'n brif awdur cydgysylltu ar gyfer chweched adroddiad asesu'r IPCC.

Paul Johnson CBE

Mae Paul Johnson yn Gyfarwyddwr y Sefydliad Astudiaethau Cyllid ac yn Athro gwadd yng Ngholeg Prifysgol Llundain (UCL). Mae wedi'i gyhoeddi'n eang ar economeg polisi cyhoeddus, a chyd-ysgrifennodd 'Adolygiad Mirrlees' o gynllun system drethi. Cyn hynny bu'n Brif Economegydd yn yr Adran Addysg (2000 i 2004).

Yr Athro Corinne Le Quéré FRS

Mae Corinne Le Quéré yn Athro Ymchwil y Gymdeithas Frenhinol ym Mhrifysgol East Anglia (UEA), sy'n arbenigo yn y rhyngweithiadau rhwng newid hinsawdd a'r cylch carbon. Hi oedd prif awdur nifer o adroddiadau asesu ar gyfer Panel Rhynglywodraethol y Cenhedloedd Unedig ar Newid Hinsawdd (IPCC) ac mae hi ar hyn o bryd yn Gadeirydd Haut Conseil pour le Climat o Ffrainc.

Nigel Topping CMG

Penodwyd Nigel Topping gan Brif Weinidog y DU yn Hyrwyddwr Lefel Uchel Newid Hinsawdd y Cenhedloedd Unedig ar gyfer COP26. Yn y rôl hon ysgogodd Nigel y sector preifat byd-eang a llywodraeth leol i weithredu'n feiddgar ar newid yn yr hinsawdd, gan lansio'r ymgyrchoedd Race To Sero a Race To Resilience a, gyda Mark Carney, Cynghrair Ariannol Glasgow ar gyfer Sero Net.

Crynodeb gweithredol

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf 13

2. Cynnydd tuag at leihau allyriadau yn y dyfodol 18

Gyda tharged uchelgeisiol i gyrraedd allyriadau nwyon tŷ gwydr Sero Net erbyn 2050, rhaid cyflymu camau gweithredu ar ddatgarboneiddio yng Nghymru yn awr. Mae taith Cymru i Sero Net yn cael ei mapio gan gyfres o gyllidebau carbon pum mlynedd deddfwriaethol a thargedau interim degawdol. Er bod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) wedi'i chyflawni, nid yw Cymru ar y trywydd iawn eto i gyrraedd ei thargedau ar gyfer ail hanner y degawd hwn a thu hwnt.

Cafwyd rhai camau cadarnhaol yng Nghymru, gyda ffocws i'w groesawu gan weinidogion ar sgiliau, swyddi ac ymgysylltu â'r cyhoedd ar gyfer y cyfnod pontio Sero Net. Fodd bynnag, mae gormod o feysydd lle mae gan Lywodraeth Cymru gyfrifoldeb polisi, ond araf yw'r cynnydd. Yn yr adroddiad hwn rydym yn trafod sut y llwyddodd Cymru i gyflawni ei Chyllideb Carbon Gyntaf, asesu cynnydd tuag at dargedau'r dyfodol ac amlinellu'r camau blaenoriaeth nesaf. Rydym wedi symud ein ffocws i gynnwys monitro dangosyddion byd go iawn o gynnydd datgarboneiddio.

Ein negeseuon allweddol yw:

- **Cyflawnwyd y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020).** Gostyngodd allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru i gyfartaledd o 28% yn is na lefelau 1990 yn ystod cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf. Mae Cymru felly wedi cyflawni ei Chyllideb Garbon Gyntaf, a oedd yn gofyn am ostyngiad o 23%. Cyflawnwyd targed interim 2020 Cymru ar gyfer gostyngiad o 27% hefyd gydag allyriadau 2020 yn 34 $MtCO_2e$, 39% yn is na lefelau 1990, gydag allyriadau'n gostwng yn sydyn o ganlyniad i'r pandemig COVID-19.

  - Dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016 i 2020) gwelwyd gostyngiadau sylweddol yn y sectorau pŵer (gostyngiad o 68%) a diwydiant (gostyngiad o 10%), y mae gan y ddau ohonynt bwerau polisi a gadwyd yn bennaf i Lywodraeth y DU. Gwelodd trafnidiaeth ostyngiad sydyn yn 2020 o ganlyniad i'r ymateb i'r pandemig COVID-19. Ychydig iawn o gynnydd a wnaed o ran lleihau allyriadau mewn sectorau eraill o'r economi, a ostyngodd 3% yn unig ar y cyfan.

  - Cyn hyn, roedd y gostyngiad absoliwt mwyaf mewn allyriadau ers 1990, yn y sector diwydiant. Bu gostyngiad sylweddol hefyd mewn allyriadau o wastraff, tra bod allyriadau o bŵer wedi cynyddu dros y cyfnod hwn.

- **Dangosyddion datgarboneiddio.** Mae cynnydd pendant wedi bod yn annigonol mewn llawer o feysydd sy'n dibynnu ar bwerau polisi Llywodraeth Cymru. Yn fwyaf nodedig, mae cyfraddau plannu coed a chyfraddau adfer mawndiroedd yn llawer rhy isel, ac nid yw'r gwaith o ddatblygu'r seilwaith gwefru sydd ei angen i gefnogi'r newid i gerbydau trydan yn digwydd yn ddigon cyflym. Gwelwyd mwy o gynnydd yn y sector gwastraff ac mae cyfraddau ailgylchu yn parhau i fod yn uwch nag yng ngweddill y DU, ond mae gwelliannau wedi arafu yn y blynyddoedd diwethaf.

- **Cynnydd polisi.** Mae Cymru wedi cymryd rhai camau cadarnhaol, er enghraifft y penderfyniad diweddar i ganslo pob prosiect ffyrdd mawr ar sail amgylcheddol a'r ffocws i'w groesawu gan weinidogion ar sgiliau, swyddi ac ymgysylltu â'r cyhoedd ar gyfer y cyfnod pontio Sero Net drwy sawl ymgyrch ymgysylltu â'r cyhoedd a Chynllun Gweithredu Sgiliau. Ond nid yw Llywodraeth Cymru yn defnyddio ei phwerau polisi yn llawn. Yn y sectorau hynny lle mae polisi'n cael ei reoli'n bennaf yng Nghymru, nid yw'r ymdrech yn ddigon i gyflawni'r lleihad mewn allyriadau sydd ei angen. Yn benodol, mae amaethyddiaeth a defnydd tir ar goll o strategaeth

ddatgarboneiddio gyffredinol ac mae cynllun Llywodraeth Cymru ar gyfer yr Ail Gyllideb Garbon (2021-2025) yn rhagweld cynnydd bach mewn allyriadau o amaethyddiaeth.
Mae uchelgais isel yn y sector hwn yn peryglu'r targedau diweddarach ac yn cynyddu dibyniaeth Cymru ar leihau allyriadau mewn sectorau sydd â phwerau polisi a gadwyd yn ôl, megis diwydiant.

- **Trydedd Gyllideb Garbon (2026-2030).** Dim ond pum mlynedd sydd tan byddwn yng nghanol y Drydedd Gyllideb Garbon, ac erbyn hynny dylai Cymru fod wedi lleihau allyriadau 39% o gymharu â lefelau cyn-bandemig (2019). Bellach mae angen gweithredu polisi ym mhob sector ar draws yr economi, gan gynnwys:

  – Mynd i'r afael â'r bwlch ariannu yn 2024 ar gyfer cymorth ariannol amaeth-amgylcheddol a goresgyn rhwystrau anariannol sy'n ymwneud â chreu coetiroedd, drwy feithrin gallu a datblygu sgiliau.

  – Darparu rhwydwaith gwefru cerbydau trydan eang, dibynadwy ac o ansawdd uchel a datblygu cynllun cyflawni llawn ar gyfer cyflawni targed Cymru o ostyngiad o 10% mewn cilomedrau car fesul person o gymharu â lefelau 2019 erbyn 2030.

  – Gwella polisïau ailgylchu i gynyddu'r cyfraddau sydd wedi'u gohirio ar hyn o bryd yng Nghymru er mwyn sicrhau y cyrhaeddir targedau ailgylchu yn y dyfodol.

  – Datblygu cynllun manwl ar gyfer cyflawni mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel – gan ddefnyddio Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol – gan gynnwys targedau defnyddio a chostau buddsoddi clir, a galluogi cyflawni cynlluniau hirdymor i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus, tai cymdeithasol a chartrefi tlawd o ran tanwydd.

Cyflwynir gweddill y crynodeb gweithredol hwn mewn dwy adran:

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf

2. Cynnydd tuag at leihau allyriadau yn y dyfodol

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf

Gostyngodd allyriadau Cymru i gyfartaledd o 28% yn is na lefelau 1990 yn ystod cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) ac felly mae Cymru wedi cyflawni ei Chyllideb Garbon Gyntaf.

Mae allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru wedi bod yn gostwng yn araf ers 1990 ac wedi gostwng i gyfartaledd o 28% yn is na lefelau 1990 yn ystod cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020). Mae Cymru felly wedi cyflawni ei Chyllideb Garbon Gyntaf, sy'n gofyn am ostyngiad o 23% (Ffigur 1). Yr allyriadau yn 2020 oedd 34 $MtCO_2e$, sydd 39% yn is na lefelau 1990 ac felly mae Cymru hefyd wedi cyflawni ei tharged interim ar gyfer 2020 o ostyngiad o 27%.

- **Allyriadau 2020.** Bu gostyngiad mawr mewn allyriadau yn 2020 o ganlyniad i'r ymateb i'r pandemig, ond hyd yn oed cyn hyn, roedd allyriadau eisoes yn gostwng yn gyflymach na'r hyn sy'n ofynnol i gwrdd â'r Gyllideb Garbon Gyntaf.

Arweiniodd y sectorau pŵer a diwydiant ddatgarboneiddio Cymru dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf.

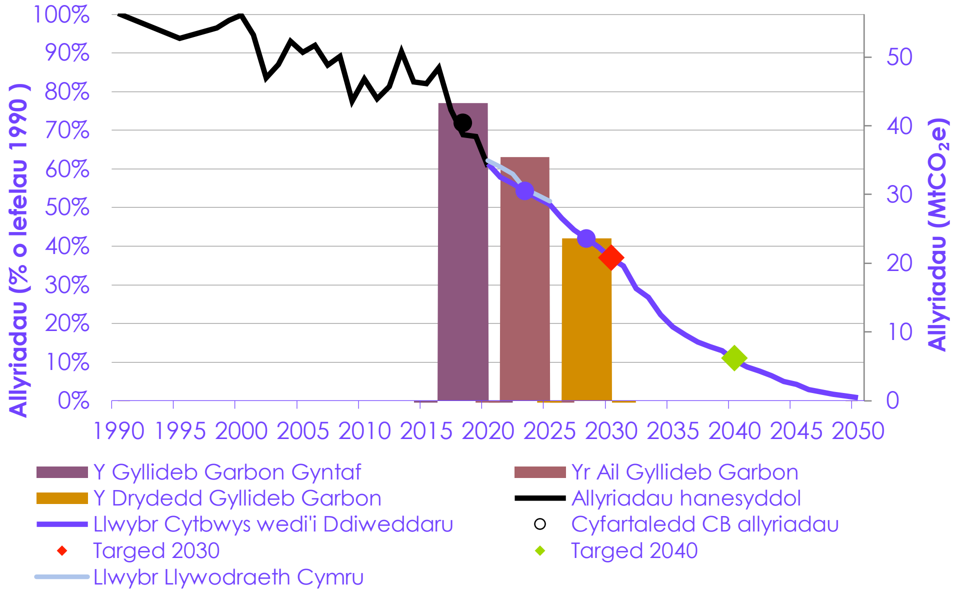
- **Gostyngiadau mewn allyriadau 2016 i 2020.** Dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf, gostyngodd allyriadau pŵer a diwydiant yn sylweddol, gyda chyfraniad dros dro gan drafnidiaeth yn 2020 oherwydd y pandemig (Ffigurau 2 a 3). Sbardunwyd y gostyngiad mewn pŵer wrth i bwerdy glo Aberddawan roi'r gorau i weithredu yn 2019.
  - Gostyngodd allyriadau yn y sectorau pŵer a diwydiant ar gyfradd llawer cyflymach nag a ragwelwyd yn llwybrau'r CCC ar gyfer cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf, a oedd yn seiliedig ar dueddiadau presennol ar adeg ein cyngor yn 2017 (Ffigur 4).
  - Roedd lleihau allyriadau yn y sectorau amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth (LULUCF), sy'n dibynnu ar bolisi Llywodraeth Cymru, a'r sector nwyon wedi'u fflworeiddio, sydd wedi'i neilltuo i Lywodraeth y DU yn bennaf, yn arafach na'r disgwyl (Ffigur 4).
  - Bu oedi yn y cynnydd yn y sector gwastraff yn ystod y cyfnod hwn, ond roedd y llwybr hwn yn dilyn gostyngiad sylweddol yn y blynyddoedd cyn y Gyllideb Garbon Gyntaf (Ffigurau 2, 3 a 4).

Roedd y cyfraniad mwyaf arwyddocaol yn y gostyngiad yn allyriadau Cymru rhwng 1990 a 2016 yn y sector diwydiant.

- **Allyriadau rhwng 1990 a 2016.** Roedd y cyfraniad mwyaf arwyddocaol at y gostyngiad absoliwt yn allyriadau Cymru rhwng 1990 a 2016 (dechrau'r Gyllideb Garbon Gyntaf) yn y sector diwydiant (Ffigurau 2 a 3).
  - Gostyngodd allyriadau diwydiannol 34%, a ysgogwyd gan newidiadau yn nwysedd ynni cynhyrchu, y cymysgedd tanwydd diwydiannol a symudiad strwythurol mewn allbwn tuag at gymysgedd llai carbon-ddwys o gynhyrchion, gan gynnwys gostyngiad yng nghynhyrchiant dur crai yng Nghymru. Bu gostyngiad sylweddol hefyd (63%) mewn allyriadau o wastraff, a ysgogwyd gan y dreth tirlenwi a chyfraddau ailgylchu uwch.
  - Cynyddodd allyriadau o gynhyrchu pŵer 44%, wedi'i ysgogi gan gynnydd mewn allforion i Loegr a chynnydd mewn cynhyrchu tanwydd ffosil, yn rhannol i wneud iawn am gau atomfa'r Wylfa. Mae gan Gymru gyfran anghymesur o bwerdai nwy, o gymharu â gweddill y DU. Mae pŵer a diwydiant ill dau yn feysydd polisi sydd wedi'u neilltuo i raddau helaeth i Lywodraeth y DU tra bod gweithredu ym maes gwastraff yn dibynnu ar bolisïau Llywodraeth Cymru.

Mae Cymru wedi cyflawni ei Chyllideb Garbon Gyntaf ac yn awr mae'n rhaid iddi berfformio'n sylweddol well na'i Hail Gyllideb Garbon i fod ar y trywydd iawn i gyrraedd targedau'r dyfodol.

Ffigur 1 Allyriadau hanesyddol a thargedau'r dyfodol yng Nghymru

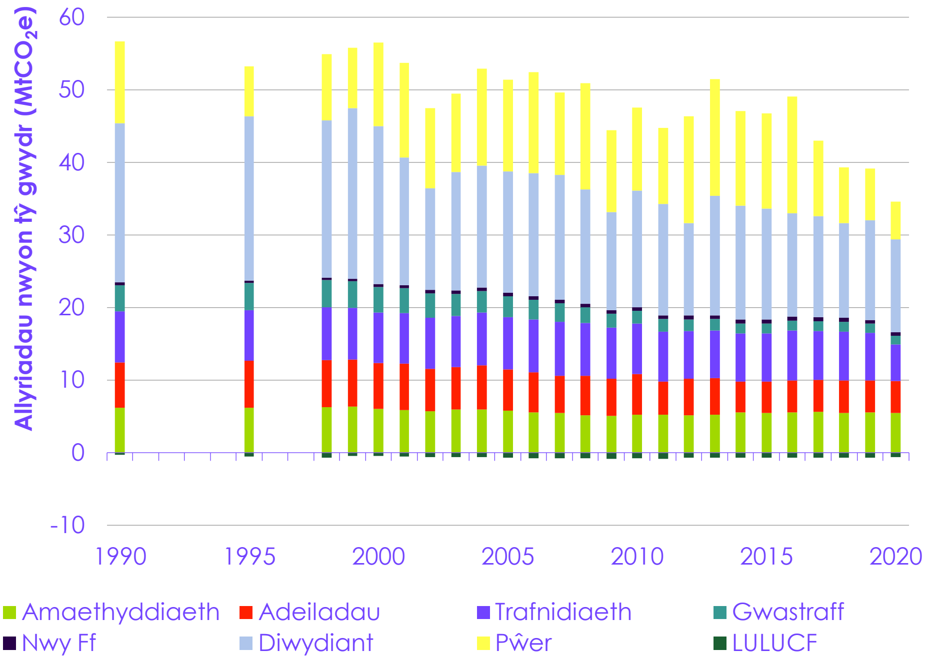


Ffynhonnell: Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol(2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020*; CCC (2020) *Y Chweched Gyllideb Garbon*; dadansoddiad CCC; Llywodraeth Cymru.

Nodiadau: Mae'r Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru yn cynnwys y newidiadau a ganlyn: ailraddio allyriadau adeiladau preswyl i gyfateb i allyriadau 2019 a chywiro ar gyfer diweddariadau methodoleg rhestr nwyon tŷ gwydr hyd at restr 1990-2020. Y potensial cynhesu byd-eang yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.

Gostyngodd allyriadau yng Nghymru yn araf rhwng 1990 a 2016, ond fe wnaethant gynyddu rhwng 2016 a 2020.

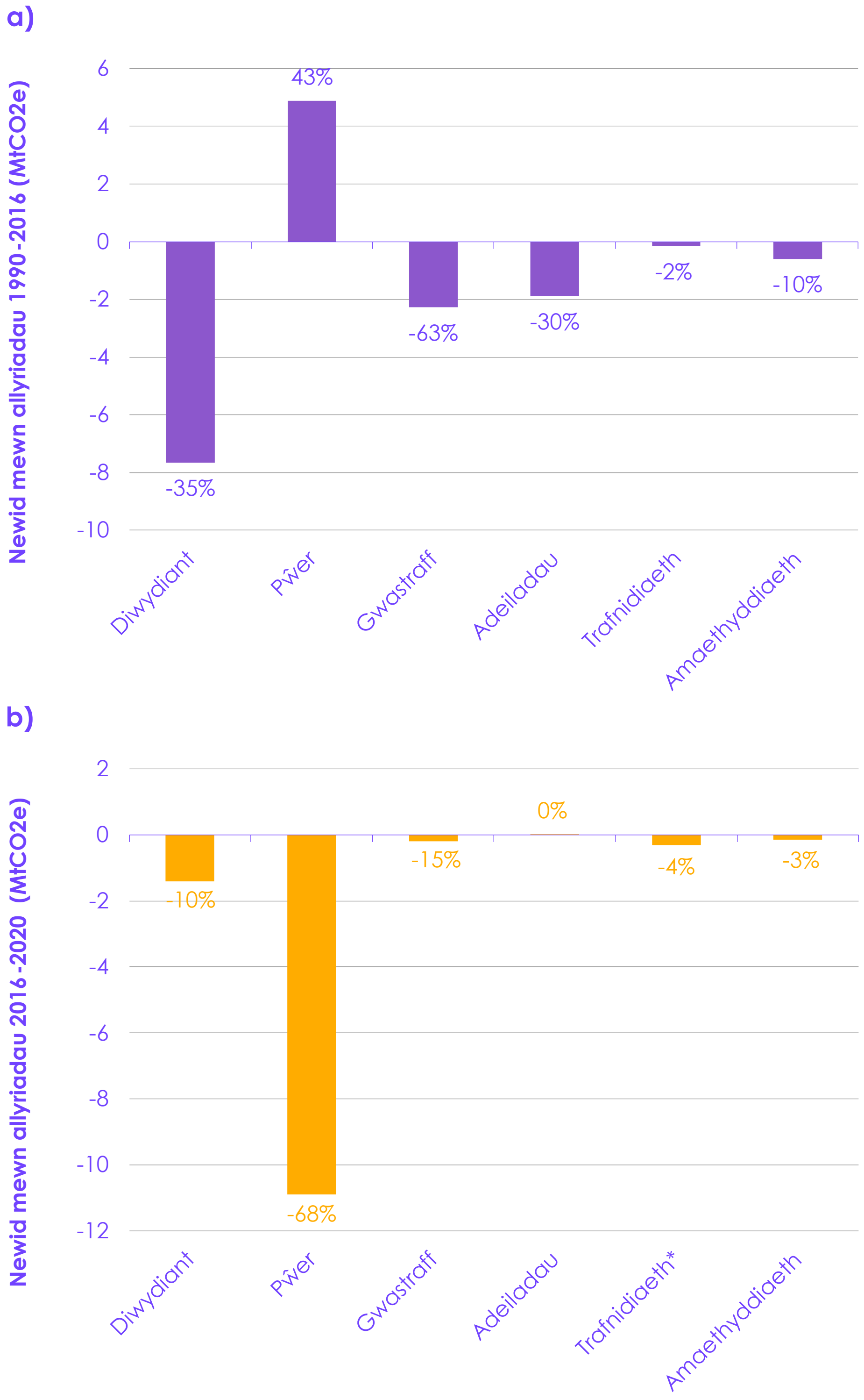
Ffigur 2 Allyriadau hanesyddol fesul sector yng Nghymru



Ffynhonnell: Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol(2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020.*
Sylwer: Y potensial cynhesu byd-eang yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.

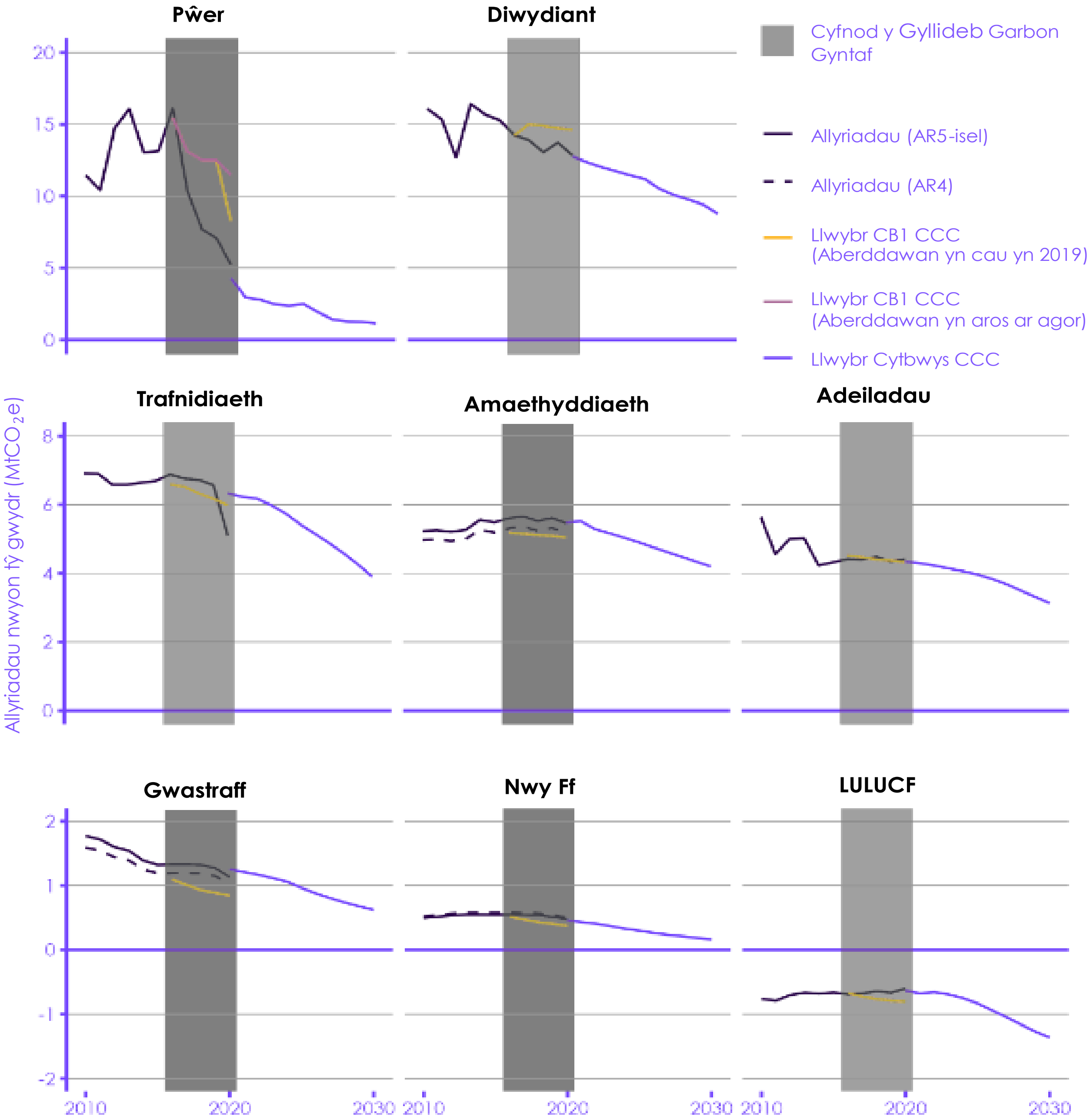
Sbardunwyd gostyngiadau allyriadau Cymru gan ddiwydiant rhwng 1990 a 2016 a chan bŵer dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020).

Ffigur 3 Newid yn allyriadau Cymru 1990 i 2016 a 2016 i 2020



Ffynhonnell: Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol(2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020.*
Sylwer: Y potensial cynhesu byd-eang yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC. * Ar gyfer yr ail graff, mae allyriadau trafnidiaeth yn cael eu cymharu rhwng 2016 a 2019 er mwyn nodi effaith pandemig COVID-19.

Ffigur 4 Cymhariaeth rhwng llwybrau CCC ac allyriadau hanesyddol (2010-2030)



Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru; Dadansoddiad CCC.
Nodiadau: Potensial cynhesu byd-eang o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC heb adborth carbon, ac eithrio'r llwybr CB1 a'r llinellau toredig, ar gyfer allyriadau hanesyddol (i ganiatáu ar gyfer cymhariaeth) sy'n defnyddio Pedwerydd Adroddiad Asesu'r IPCC. Mae'r Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru yn cynnwys y newidiadau a ganlyn: ailraddio allyriadau adeiladau preswyl i gyfateb i allyriadau 2019 a chywiro ar gyfer diweddariadau methodoleg rhestr nwyon tŷ gwydr hyd at restr 1990-2020. Mae'r bwlch mewn allyriadau pŵer yn 2020 yn adlewyrchu ansicrwydd yn y llwybr CCC oherwydd oedi data a gwahaniaethau mewn tybiaethau modelu o gymharu ag alldro gwirioneddol (e.e. ar gyfer ffactor llwyth gwaith tanwydd ffosil). Mae'r amrediad echelin-y yn wahanol ar gyfer pob rhes yn y siart.

2. Cynnydd tuag at leihau allyriadau yn y dyfodol

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi gwneud digon o gynnydd ar leihau allyriadau gyda'r pwerau polisi sydd ar gael.

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi gwneud digon o gynnydd ar leihau allyriadau gyda'r pwerau polisi sydd ar gael. Dylai camau gweithredu ganolbwyntio nawr ar y sectorau hynny lle mae gan Weinidogion Cymru y gallu mwyaf i sicrhau newid. Dyma'r sail orau bosibl ar gyfer cydgysylltu a dylanwadu dyfnach â Llywodraeth y DU ar y sectorau hynny lle mae polisi neilltuedig yn chwarae mwy o ran yn lleihau allyriadau Cymru.

- **Yr Ail Gyllideb Garbon (2021-2025).** Gosodwyd lefel yr Ail Gyllideb Carbon cyn i Gymru gael targed Sero Net, i ostyngiad cyfartalog o 37% mewn allyriadau o gymharu â lefelau 1990. Mae hyn yn rhy llac i fod ar y trywydd iawn ar gyfer targedau diweddarach Cymru.

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi meintioliad tryloyw o sut mae ei thargedau a'i cherrig milltir yn arwain at gyflawni llwybrau allyriadau sectoraidd eu cynllun ar gyfer yr Ail Gyllideb Garbon.

  - Ym mis Hydref 2021, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei chynllun ar gyfer lleihau allyriadau dros y cyfnod hwn. Mae'r cynllun yn rhagweld y bydd yn perfformio'n well na'r targed gyda gostyngiad o 44%* (Ffigur 1).
  - Rhoddir cyfres o dargedau a cherrig milltir ar gyfer cyfraddau defnyddio ym mhob maes o'r economi yn y cynllun, ond nid yw Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi meintioliad tryloyw o sut mae'r rhain yn arwain at gyflawni llwybrau allyriadau sectoraidd y cynllun.
  - Mae'r cynllun yn rhagweld na fydd unrhyw newid mewn allyriadau o amaethyddiaeth dros gyfnod yr Ail Gyllideb Garbon. Mae lleihau allyriadau amaethyddol yn bwysig er mwyn i Gymru gyrraedd ei thargedau tymor hwy a bydd methu â'u lleihau yn dibynnu mwy ar sectorau sydd â phwerau polisi a gadwyd yn ôl, megis diwydiant.
  - Yn ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru, mae 57% o'r gostyngiad gofynnol mewn allyriadau rhwng 2020 a 2025 yn dod o'r sectorau pŵer a diwydiant, y mae eu cynnydd yn cael ei bennu'n sylweddol gan bolisïau a osodwyd gan Lywodraeth y DU. Mae'r rhan fwyaf o'r gostyngiad sy'n weddill cyn 2025 yn y sectorau trafnidiaeth ac amaethyddiaeth. Y tu hwnt i 2025, mae targedau allyriadau Cymru yn dod yn fwyfwy dibynnol ar sectorau gan gynnwys amaethyddiaeth, LULUCF, trafnidiaeth ac adeiladau lle mae pwerau polisi sylweddol gan Weinidogion Cymru. Mae angen gweithredu polisi cynnar ar y sectorau hyn nawr i sicrhau eu bod ar y trywydd iawn.

Dim ond pum mlynedd sydd nes i ni gyrraedd canol y Drydedd Gyllideb Garbon, ac erbyn hynny mae angen i Gymru fod wedi lleihau allyriadau 39% o gymharu â lefelau cyn-bandemig.

- **Trydedd Gyllideb Garbon (2026-2030).** Dim ond pum mlynedd sydd tan byddwn yng nghanol y Drydedd Gyllideb Garbon, ac erbyn hynny bydd angen i Gymru fod wedi lleihau allyriadau 39% o gymharu â lefelau cyn-bandemig (2019) (Ffigur 1). Mae angen gweithredu ym mhob sector ar draws yr economi nawr.

* Mae'r gostyngiad o 44% yn seiliedig ar restr nwyon tŷ gwydr 1990-2019 ac mae'n defnyddio gwerthoedd posibl cynhesu byd-eang o Bedwerydd Adroddiad Asesu'r IPCC.

(a) Cynnydd yn erbyn dangosyddion allweddol

Mae Tabl 1 yn crynhoi'r cynnydd yn erbyn dangosyddion allweddol lle mae gan bolisi datganoledig ddylanwad sylweddol. Mae'r darlun yn gymysg:

Mae creu coetiroedd newydd ac adfer mawndiroedd yn parhau i fod yn bell oddi ar y trywydd iawn, gyda dangosyddion gwastraff ar y trywydd iawn ar y cyfan.

- **Amaethyddiaeth ac LULUCF.** Mae creu coetiroedd newydd ac adfer mawndiroedd yn parhau i fod yn bell oddi ar y trywydd iawn, gyda chyfraddau plannu coed yn gyson isel. Mae cyfraddau adfer mawndiroedd yn cael eu barnu yn erbyn targed y CCC, sy'n fwy uchelgeisiol na tharged Llywodraeth Cymru. Er bod gostyngiadau mewn niferoedd da byw ar y trywydd iawn ar hyn o bryd, nid yw hyn wedi'i ysgogi gan bolisi ac nid yw Llywodraeth Cymru wedi dweud yn glir sut y bydd yn manteisio ar y momentwm hwn. Nid yw allyriadau o beiriannau yn gostwng yn ddigon cyflym.

- **Gwastraff.** Mae dangosyddion ar gyfer gwastraff ar y trywydd iawn ar y cyfan, gyda chyfraddau ailgylchu Cymru yn uwch na gweddill y DU, er bod cynnydd wedi arafu yn y blynyddoedd diwethaf. Mae ynni o wastraff wedi bod yn cynyddu yn y blynyddoedd diwethaf.

- **Trafnidiaeth.** Mae cynnydd ar drafnidiaeth oddi ar y trywydd iawn ar gyfer meysydd y mae gan Lywodraeth Cymru reolaeth polisi ynddynt. Mae angen cyflymu'r broses o ehangu'r ddarpariaeth seilwaith gwefru ac, er bod camau cadarnhaol wedi'u cymryd yng Nghymru i leihau traffig, mae'n rhy fuan i ddweud a yw hyn yn ddigonol wrth i'r sector adlamu o'r pandemig. Mae cilometrau mewn fan wedi cynyddu'n gyflymach ac eisoes ychydig oddi ar y trywydd iawn.

Tabl 1
Crynodeb o gynnydd yn erbyn dangosyddion allweddol lle mae gan bolisi Llywodraeth Cymru ddylanwad sylweddol

Amaethyddiaeth a thir	Gwastraff	Trafnidiaeth
Coetir newydd (Significantly off track)	Cyfanswm y gwastraff (No benchmark or target)	Pwyntiau gwefru (Slightly off track)
Adfer mawndiroedd (Significantly off track)	Cyfradd ailgylchu (On track)	Pwyntiau gwefru cyflym (Significantly off track)
Niferoedd da byw (On track)	Gwastraff i dirlenwi (On track)	Km mewn car (Too early to say)
Bwyta cig (Data not reported)	Gwastraff bioddiraddadwy (On track)	Km mewn fan (Slightly off track)
Allyriadau peiriannau (Slightly off track)	Ynni o wastraff (Significantly off track)	Km mewn HGV (Too early to say)

Allwedd:

- On track
- Slightly off track
- Significantly off track
- Too early to say
- Data not reported
- No benchmark or target

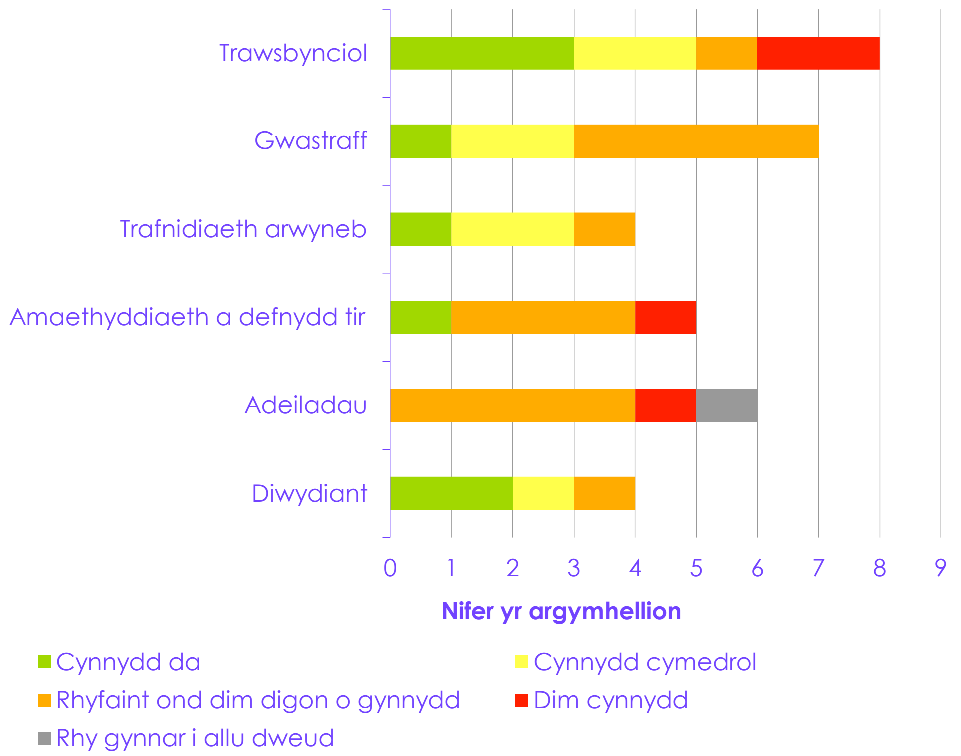
Nodiadau: Mae dangosydd ar y trywydd iawn os yw'n mynd i'r cyfeiriad cywir ar gyfradd briodol. Pennir hyn naill ai drwy gymharu â thrywydd/meincnod meintiol neu wneud dyfarniad.

(b) Cynnydd polisi a'r camau nesaf

Nid yw Cymru wedi gwneud digon o gynnydd o ran polisi ers ein hadroddiad cynnydd diwethaf yn 2020. Mae llawer o'n hargymhellion a wnaed i Lywodraeth Cymru, naill ai yn yr adroddiad hwnnw neu yn ein hadroddiad cynnydd 2022 i Lywodraeth y DU, naill ai wedi gweld cynnydd annigonol neu ddim o gwbl, mae hyn yn arbennig o drawiadol yn y sector adeiladau (Ffigur 5).

Mae llawer o'n hargymhellion a wnaed i Lywodraeth Cymru naill ai wedi gweld cynnydd annigonol neu ddim cynnydd. Mae hyn yn arbennig o drawiadol yn y sector adeiladau.

Ffigur 5 Asesiad o argymhellion blaenorol i Gymru



Ffynhonnell: Dadansoddiad CCC.
Sylwer: Daw argymhellion o'n Hadroddiad Cynnydd y DU 2022, ein Hadroddiad Cynnydd Cymru 2020 a'n Hadroddiad Cyngor 2020: Y llwybr i Gymru Sero Net.

(i) Sectorau lle mae gan Lywodraeth Cymru bwerau polisi sylweddol

Mae Tabl 2 yn crynhoi ein hasesiad o gynnydd polisi mewn sectorau sydd â phwerau polisi sylweddol wedi'u datganoli i Lywodraeth Cymru. Amlinellir y meini prawf ar gyfer yr asesiad hwn yn yr Atodiad. Mae'r darlun yn gymysg ond, yn gyffredinol, mae risgiau sylweddol i Gymru gyflawni ei Thrydedd Gyllideb Garbon.

Mae risgiau sylweddol i Gymru o ran cyflawni ei Thrydedd Gyllideb Garbon, yn enwedig yn y sectorau amaethyddiaeth, LULUCF ac adeiladau.

- **Amaethyddiaeth ac LULUCF.** Ychydig o gynnydd sydd wedi bod mewn amaethyddiaeth a LULUCF yn y blynyddoedd diwethaf ac mae yna ddiffyg strategaeth gyffredinol.
  - Cyflwynwyd Bil Amaethyddiaeth (Cymru) yn 2022, gan amlinellu fframwaith polisi a chymorth amaethyddol yn y dyfodol. Fodd bynnag, bydd bwlch ariannu mewn cymorth ariannol amaeth-amgylcheddol rhwng y cynllun presennol yn dod i ben yn 2023 ac ni fydd y cynllun newydd yn dechrau tan 2025. Mae angen rhoi sylw i hyn.

– Mae llwyddiant yn dibynnu ar gyflawni trawsnewidiad cyfiawn lle gall ffermwyr da byw elwa ar gyfleoedd newydd i arallgyfeirio defnydd tir a all ddarparu ffrwd incwm ychwanegol.

– Er bod lefel y cyllid grant a neilltuwyd ar gyfer coedwigo tan 2024 yn hael, mae heriau'n parhau o ran annog tirfeddianwyr a rheolwyr i fanteisio ar y cynnig. Dylai Llywodraeth Cymru weithio i oresgyn y rhwystrau anariannol sy'n gysylltiedig â chreu coetiroedd drwy feithrin gallu a datblygu sgiliau. Mae hyn yn cynnwys gweithredu'r camau a argymhellir gan y Tasglu Coed a Phren. Ar sail ei argymhelliad, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ganllaw i ffermwyr a rheolwyr tir ar gredydau carbon coetiroedd.

– Mae gwaith trawsadrannol sy'n cynnwys iechyd ac amaethyddiaeth wedi dechrau datblygu strategaeth hirdymor i hyrwyddo newid i ddiet 'iachach ac addas'. Nod y gwaith fydd nodi cyfleoedd ar gyfer polisïau a/neu ymyriadau newydd, a allai arwain at well patrymau diet yng Nghymru.

Mae gan Gymru gyfradd ailgylchu gymharol uchel o gymharu â gwledydd eraill y DU, er bod cynnydd diweddar ar allyriadau gwastraff wedi gwastatáu.

- **Gwastraff.** Mae gan Gymru gyfradd ailgylchu gymharol uchel o gymharu â gwledydd eraill y DU, a gyflawnir drwy fentrau fel y 'Rhaglen Newid Gydweithredol' ac ymgyrch gyhoeddus 'Bydd Wych'. Er mae cynnydd diweddar ar allyriadau gwastraff wedi sefydlogi.

  – Fel gweddill y DU, mae Cymru yn cyflwyno Cyfrifoldeb Cynhyrchwyr Estynedig a Chynllun Dychwelyd Ernes, a ddylai helpu gwella cyfraddau ailgylchu – ond mae'n debygol y bydd angen polisïau pellach i gyrraedd targedau ailgylchu.

  – Mae menter Busnes Cymru i ddarparu cyngor effeithlonrwydd adnoddau pwrpasol i fusnesau sy'n gysylltiedig â benthyciadau a gefnogir gan y cyhoedd yn enghraifft dda i weddill y DU – ond mae angen mwy o waith i wella atal gwastraff ac effeithlonrwydd adnoddau.

- **Trafnidiaeth Wyneb.** Mae arwyddion cynnar addawol yn y nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan a pholisïau i gymell pobl i beidio â defnyddio ceir preifat.

  – Dylai Llywodraeth Cymru weithio gydag Adran Drafnidiaeth y DU i sicrhau bod y mandad cerbydau di-allyriadau yn effeithiol o ran cynyddu'r gwerthiannau cerbydau trydan sy'n ofynnol. Bydd darparu rhwydwaith wefru eang, dibynadwy ac o ansawdd uchel yn allweddol i alluogi hyn.

Mae Cymru'n anelu at leihau'r cilometrau car a deithir fesul person 10% erbyn 2030 o gymharu â lefelau 2019 ac mae wedi gwneud sawl penderfyniad allweddol yn unol â hyn.

  – Mae Cymru'n anelu at leihau'r cilometrau ceir a deithir fesul person 10% erbyn 2030 o gymharu â lefelau 2019 ac mae wedi gwneud nifer o benderfyniadau allweddol yn unol â hyn, gan gynnwys canslo pob prosiect ffyrdd mawr, cyflwyno gofynion amgylcheddol ar gyfer adeiladu ffyrdd yn y dyfodol, a lleihau terfynau cyflymder. Mae Cymru wedi ymrwymo bron i bedair gwaith cymaint o gyllid y pen i deithio llesol â Llywodraeth y DU. Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar y cynnydd hwn i ddatblygu cynllun cyflawni llawn ar gyfer cyrraedd ei tharged lleihau galw.

- **Adeiladau.** Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi'r gwaith o gyflawni Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol ar draws pob awdurdod lleol yng

Nghymru, ond ar hyn o bryd nid oes ganddi gynllun cenedlaethol cynhwysfawr ar gyfer datgarboneiddio adeiladau.

- Mae gan Lywodraeth Cymru gynlluniau i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus a chartrefi sy'n cael eu rhentu'n gymdeithasol. Fodd bynnag, nid yw wedi gwneud cynlluniau hirdymor eto ar gyfer y cyllid sydd ei angen. Mae ei chynigion i'w gwneud yn ofynnol i dai cymdeithasol presennol gyrraedd gradd 'A' EPC yn annhebygol o fod yn ddull cost-optimaidd o ddatgarboneiddio cartrefi.

Dylid datblygu cynllun manwl ar gyfer cyflwyno mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel mewn adeiladau.

- Dylid datblygu cynllun manwl ar gyfer cyflwyno mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel – gan ddefnyddio Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol – gan gynnwys targedau defnyddio a chostau buddsoddi clir.

Tabl 2
Asesiad o gynnydd polisi Cymreig mewn sectorau sydd â phwerau polisi sylweddol wedi'u datganoli i Gymru

Sector	Angen lleihau allyriadau rhwng 2020 a 2028 ($MtCO_2e$)	Asesiad o gynnydd polisi yng Nghymru	Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU
Trafnidiaeth wyneb	2.0 $MtCO_2e$*	Rhai risgiau (Y)	Canolig
Amaethyddiaeth ac LULUCF	1.5 $MtCO_2e$	Risgiau arwyddocaol (O)	Isel
Gwastraff	0.4 $MtCO_2e$	Rhai risgiau (Y)	Canolig
Adeiladau	0.8 $MtCO_2e$	Risgiau arwyddocaol (O)	Uchel

Nodiadau: * Mae newid mewn allyriadau o 2019 ar gyfer trafnidiaeth wyneb oherwydd yr allyriadau isel yn 2020 yn ystod y pandemig. Rhoddir y meini prawf ar gyfer asesu polisi yn yr Atodiad. Daw'r gostyngiadau allyriadau gofynnol o'n Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru.

(ii) Sectorau sydd â phwerau polisi sylweddol a gedwir yn ôl

Mae gan Lywodraeth Cymru ddylanwad dros ddatgarboneiddio pob sector, er enghraifft drwy ddefnyddio ei phwerau cynllunio neu gymorth sgiliau a menter.

Mae gan Lywodraeth Cymru ddylanwad dros ddatgarboneiddio pob sector, er enghraifft drwy ddefnyddio ei phwerau cynllunio neu gymorth sgiliau a menter. Fodd bynnag, mae cynnydd yn y sectorau hyn yn cael ei ddylanwadu i raddau helaeth gan bolisïau Llywodraeth y DU:

- **Diwydiant (ac eithrio cyflenwad tanwydd).** Mae datgarboneiddio diwydiant Cymru mewn perygl oherwydd gweithredu annigonol ar lefel y DU, yn enwedig yn y sector dur. Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu parhau i weithio gyda Llywodraeth y DU i eiriol dros fwy o gefnogaeth i ddatgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru. Mae hefyd yn defnyddio ei bwerau cyfyngedig i alluogi datgarboneiddio diwydiannol, er enghraifft drwy sefydlu Diwydiant Sero Net Cymru i gefnogi holl glystyrau diwydiannol Cymru.

- **Cyflenwad tanwydd.** Mae Llywodraeth Cymru wedi gwneud cynnydd cadarnhaol wrth gyhoeddi'r bwriad i atal echdynnu pellach o danwydd ffosil, gan gynnwys atal ehangu'r diwydiant glo, a chyfyngu ar brosiectau

echdynnu olew a nwy newydd yng Nghymru. Y camau nesaf yw asesu'r potensial ar gyfer cynhyrchu a seilwaith hydrogen ar raddfa fawr yng Nghymru, cydgysylltu â Llywodraeth y DU ar y ffordd orau i Gymru gyfrannu at gynlluniau hydrogen y DU a datblygu Cynllun Gweithredu Bio-ynni i egluro ei safbwynt ar fio-ynni yng Nghymru.

- **Cyflenwad trydan.** Erbyn 2030, nod Cymru yw cynhyrchu trydan adnewyddadwy sydd gyfwerth â 70% o'i defnydd o drydan. Mae capasiti ynni adnewyddadwy Cymru wedi cynyddu dros amser ond ar gyfradd arafach ers 2016. Rhaid i Gymru nawr weithio gyda Llywodraeth y DU i gyflawni polisi cryf sy'n gyson â datgarboneiddio cyflenwad trydan erbyn 2035 (e.e. ar safonau ar gyfer gweithfeydd pŵer adeiladu newydd), a pharhau i fwrw ymlaen â rhaglenni sy'n benodol i Gymru lle mae'r rhain wedi'u datganoli (e.e. ar gynllunio a rhoi caniatâd ar gyfer datblygiadau carbon isel newydd).

- **Hedfanaeth.** Mae datgarboneiddio hedfanaeth yn ddibynnol ar y defnydd o Danwydd Hedfanaeth Cynaliadwy a rheoli'r galw am hedfanaeth ledled y DU, sy'n ddibynnol ar gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU. Fodd bynnag, nid yw Llywodraeth Cymru yn defnyddio'r liferi sydd ganddi. Nid oes ganddi strategaeth ar gyfer rheoli ehangu meysydd awyr a'r galw am hedfanaeth, ac nid oes ganddi gynllun ar gyfer sicrhau bod Maes Awyr Caerdydd yn barod ar gyfer datgarboneiddio'r sector.

Pennod 1

Cynnydd ar leihau allyriadau

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf 27

2. Cynlluniau Llywodraeth Cymru i gyrraedd targedau'r dyfodol 35

Cyflwyniad a negeseuon allweddol

Mae allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru yn cael eu rheoleiddio gan Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 ('y Ddeddf' o hyn ymlaen). Roedd y ddeddfwriaeth hon yn wreiddiol yn cynnwys targed i leihau allyriadau o leiaf 80% ar lefelau 1990* erbyn 2050. Roedd ein cyngor yn 2017 ar dargedau'r Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) a'r Ail (2021-2025), a dderbyniwyd gan Lywodraeth Cymru, yn seiliedig ar y targed hwn o 80%. Yn dilyn cyngor y CCC yn 2019 a 2020, cynyddodd Cymru uchelgais ei tharged 2050 ar gyfer allyriadau Sero Net.[1,2] Mae hyn yn golygu y bydd angen lleihau allyriadau yn gyflymach nag a ragwelwyd pan osodwyd targedau'r Gyllid Carbon Cyntaf a'r Ail.† Gosodwyd Trydedd Gyllideb Garbon Cymru (2026-2030), yn dilyn ein cyngor ar gyfer 2020, ar lefel a oedd yn gydnaws â tharged Sero Net. Yn y bennod hon edrychwn yn ôl ar allyriadau Cymru dros y Gyllideb Garbon Gyntaf, gan asesu sut y'i cyflawnwyd, fel sy'n ofynnol yn y Ddeddf. Yna byddwn yn trafod cynlluniau Cymru ar gyfer cyrraedd cyllidebau a thargedau carbon yn y dyfodol. Ein negeseuon allweddol ar gyfer y bennod hon yw:

- Roedd allyriadau yng Nghymru yn 34 MtCO_2e yn 2020. Cyflawnodd Cymru ei tharged interim ar gyfer 2020 a'i Chyllideb Garbon Gyntaf, gydag allyriadau'n gostwng i gyfartaledd o 28% o gymharu â lefelau 1990 dros y cyfnod 2016-2020.

- Roedd y gostyngiad mewn allyriadau yn ystod cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) wedi'i ysgogi'n bennaf gan y sectorau pŵer a diwydiant, a gostyngiad yn allyriadau trafnidiaeth 2020 o ganlyniad i bandemig COVID-19. Yn y sectorau sydd â phwerau polisi wedi'u datganoli'n bennaf i Gymru, roedd y gostyngiadau mewn allyriadau ar y cyfan yn arafach na'r llwybrau yn ein cyngor yn 2017, a oedd yn seiliedig ar barhad tueddiadau ar y pryd.

- Roedd y gostyngiad absoliwt mwyaf mewn allyriadau ers 1990 a chyn cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf yn y sector diwydiant. Bu gostyngiadau sylweddol hefyd yn y sector gwastraff, tra gwelwyd cynnydd mewn allyriadau yn y sector pŵer. Mae gan ddiwydiant a phŵer bolisi sydd wedi'i neilltuo i raddau helaeth i Lywodraeth y DU tra bod polisi ym maes gwastraff wedi'i ddatganoli'n bennaf i Gymru.

- Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi ei chynllun ar gyfer bodloni'r Ail Gyllideb Garbon.

  - Mae'r cynllun yn nodi llwybrau sectoraidd o 2021 i 2025 sy'n cyfuno i ragweld gostyngiad cyfartalog o 44% mewn allyriadau o gymharu â lefelau 1990, gan berfformio'n well na tharged yr Ail Gyllideb Garbon o ostyngiad o 37%.

  - Mae'r cynllun yn rhagweld y bydd allyriadau mewn amaethyddiaeth yn cynyddu ychydig erbyn 2025 o gymharu â lefelau 2020, tra bod Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru'r CCC yn rhagweld gostyngiad o 11% dros y cyfnod hwn. Mae lleihau allyriadau amaethyddol yn hanfodol ar gyfer nodau datgarboneiddio Cymru yn y tymor hwy a

* Y flwyddyn gymharu ar gyfer CO_2, methan ac ocsid nitraidd yw 1990. Y flwyddyn gymharu ar gyfer nwyon wedi'u fflworeiddio yw 1995.

† Addaswyd yr Ail Gyllideb Garbon i gyfrif am gau pwerdy glo Aberddawan yn gynt na'r disgwyl, ond hyd yn oed gyda'r addasiad hwn nid yw'r targed yn ddigonol i fod ar y trywydd iawn ar gyfer Sero Net.

lleihau'r ddibyniaeth ar sectorau sydd â phwerau polisi a gadwyd yn ôl.

- Dim ond pum mlynedd sydd tan byddwn ar ganol cyfnod y Drydedd Gyllideb Garbon. Erbyn hynny, mae angen i Gymru fod wedi lleihau allyriadau 39% o gymharu â lefelau cyn-bandemig yn 2019 er mwyn cyrraedd y targed o ostyngiad cyfartalog o 58% o gymharu â lefelau 1990. Bydd angen i leihau allyriadau yn awr gyflymu'n sylweddol ym mhob sector ar draws yr economi.

1. Asesiad o'r Gyllideb Garbon Gyntaf

(a) Cyfanswm yr allyriadau

Gostyngodd allyriadau yng Nghymru 28% ar gyfartaledd o gymharu â lefelau 1990 dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) ac felly mae'r targed o ostyngiad o 23% wedi'i gyrraedd.

O dan y Ddeddf, gosodir targedau allyriadau fel gostyngiadau canrannol ar lefelau 1990 yn hytrach nag mewn termau absoliwt. Mae hyn er mwyn lleihau effeithiau newidiadau yn y fethodoleg i amcangyfrif allyriadau o ran a yw'r targedau'n cael eu bodloni.[3] Mae'r Gyllideb Garbon Gyntaf yn gofyn am ostyngiad cyfartalog mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr o 23% ar lefelau 1990 dros y cyfnod 2016 i 2020, yn gyson gyda chyngor y CCC yn 2017 ar gyfer llwybr at ostyngiad o 80% mewn allyriadau erbyn 2050.[4] Yn y cyngor hwnnw ar gyfer 2017, gwnaethom hefyd argymell pe bai pwerdy glo Aberddawan yn rhoi'r gorau i weithredu yn 2019 (fel y digwyddodd) yn hytrach na 2020 neu yn ddiweddarach, dylai targed y Gyllideb Garbon Gyntaf fod yn ostyngiad o 24% yn hytrach na gostyngiad o 23%.

Darparwyd y cyngor ar lefel y Gyllideb Garbon Gyntaf ymhell i mewn i gyfnod y gyllideb, ond heb fod data ar gael ar allyriadau yn ystod cyfnod y gyllideb (2015 oedd y flwyddyn ddiweddaraf yr oedd data allyriadau ar gael ar y pryd). Roedd y cyngor felly'n seiliedig ar ddadansoddiad o'r data sydd ar gael yn ymwneud â gweithgareddau allyrru yng Nghymru yn 2016 a 2017 a rhagamcanion o dueddiadau cyfredol ar gyfer 2018 i 2020. Tybiwyd bod y cwmpas yn fach i bolisïau newydd a ddatblygir yn dilyn cyngor 2017 gael effaith ar allyriadau erbyn 2020.

Mae allyriadau yng Nghymru wedi bod yn gostwng yn araf ers 1990 (Ffigur 1.1) a hyd yma maent wedi bod yn unol â'r targedau a osodwyd yn 2017:

- Yr allyriadau cyfartalog a gofnodwyd dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf oedd 40 $MtCO_2e$, sy'n cyfateb i ostyngiad o 28% ar lefelau 1990 (Ffigur 1.1). Felly mae'r Gyllideb Garbon Gyntaf wedi'i bodloni. Roedd allyriadau yn 2020 yn 34 $MtCO_2e$, gostyngiad o 12% ers 2019 ac o 39% ers 1990. Felly, mae targed interim 2020 ar gyfer gostyngiad o 27% wedi'i gyflawni hefyd.

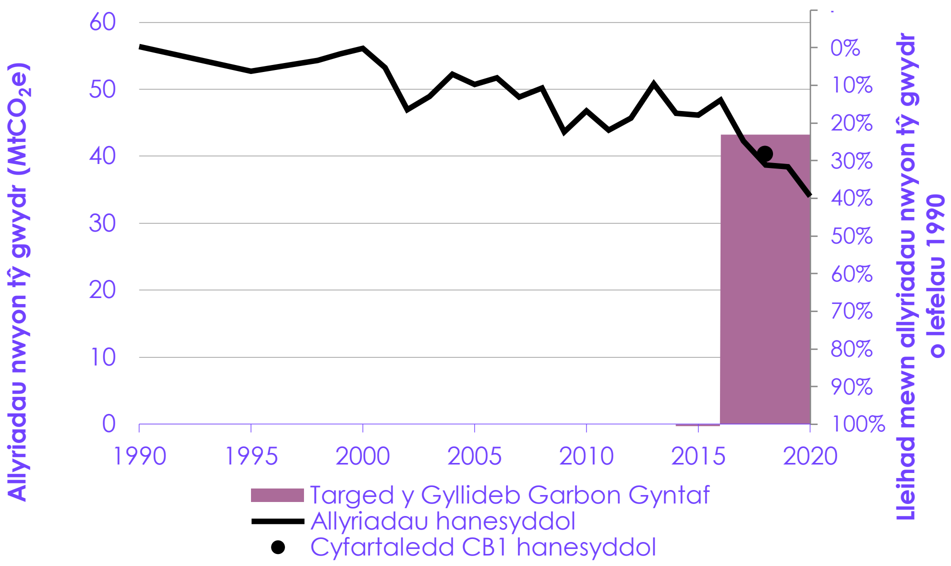
Er y bu gostyngiad mawr mewn allyriadau yn 2020 o ganlyniad i'r ymateb i'r pandemig COVID-19, roedd allyriadau eisoes yn gostwng yn gyflymach na'r angen cyn hyn.

- Y gostyngiad blynyddol cyfartalog mewn allyriadau rhwng 2016 a 2019 oedd 7%, cynnydd sylweddol o'r cyfnod cyn cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf, gydag allyriadau'n gostwng 0.6% ar gyfartaledd bob blwyddyn rhwng 1990 a 2016.

- Bu gostyngiad mawr mewn allyriadau yn 2020 o ganlyniad i'r ymateb i'r pandemig. Ond hyd yn oed cyn hyn, yn y cyfnod 2016 i 2019, roedd allyriadau'n gostwng yn gyflymach na'r angen i fodloni'r Gyllideb Garbon Gyntaf – roedd y gostyngiad mewn allyriadau yn 2017 eisoes yn fwy na'r gostyngiad cyfartalog sy'n ofynnol gan y Gyllideb (Ffigur 1.1). Roedd cynnydd hyd at 2019 yn golygu y byddai'r Gyllideb Garbon Gyntaf wedi'i bodloni cyn belled â bod allyriadau 26% yn uwch na lefelau 2019, yn hytrach na'r gostyngiad o 12% a welwyd a oedd yn gysylltiedig i raddau helaeth â'r pandemig. Byddai'r targedau felly wedi'u bodloni hyd yn oed pe na bai'r pandemig wedi digwydd.

Mae allyriadau wedi gostwng yn araf yn gyffredinol ers 1990 ac mae Cymru wedi cyflawni ei Chyllideb Garbon Gyntaf.

Ffigur 1.1 Allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru (1990-2020) a tharged y Gyllideb Garbon Gyntaf



Ffynhonnell: Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Report: Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020*; Llywodraeth Cymru.
Nodiadau: Ystyr GHG yw nwy tŷ gwydr. Y gwerthoedd potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.

(b) Allyriadau sectoraidd

(i) Newidiadau allyriadau 1990-2016

Roedd y cyfraniad mwyaf arwyddocaol yn y gostyngiad yn allyriadau Cymru rhwng 1990 a 2016 yn y sector diwydiant.

Roedd y cyfraniad mwyaf arwyddocaol at y gostyngiad absoliwt yn allyriadau Cymru rhwng 1990 a 2016 (dechrau'r Gyllideb Garbon Gyntaf) yn y sector diwydiant (Ffigurau 1.2 a 1.3). Gostyngodd allyriadau diwydiannol 34%, wedi'i ysgogi gan newidiadau mewn dwyster ynni, cymysgedd tanwydd diwydiannol a symudiad strwythurol tuag at gymysgedd llai carbon-ddwys o gynhyrchion, gan gynnwys gostyngiad yng nghynhyrchiant dur crai yng Nghymru.

Bu gostyngiad sylweddol hefyd mewn allyriadau o wastraff (63%), a yrrwyd gan y dreth dirlenwi a chynnydd mewn cyfraddau ailgylchu gan arwain at lai o wastraff yn cael ei anfon i safleoedd tirlenwi. Cynyddodd allyriadau pŵer 44% yng Nghymru yn ystod y cyfnod hwn, wedi'i ysgogi gan gynnydd mewn allforion i Loegr a chynnydd mewn cynhyrchu tanwydd ffosil, yn rhannol i wneud iawn am gau pwerdy niwclear yr Wylfa. Mae gan Gymru gyfran anghymesur o gapasiti sy'n cael

ei danio â nwy (tua 15% o gapasiti nwy y DU) o gymharu â'i chyfran o'r defnydd o drydan (tua 5% o ddefnydd trydan y DU).[5,6]

Mae diwydiant a phŵer fel ei gilydd yn sectorau sydd â pholisi wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU, tra bod polisi ym maes gwastraff wedi'i ddatganoli'n bennaf i Gymru. Bu gostyngiad sylweddol mewn allyriadau yn y DU gyfan rhwng 1990 a 2016, wedi'i ysgogi'n bennaf gan ostyngiad mawr yn allyriadau pŵer y DU. Gwelwyd gostyngiadau cyflymach hefyd yn allyriadau'r DU o ddiwydiant a gwastraff (Ffigur 1.3).

(ii) Newidiadau allyriadau 2016-2020

Arweiniodd y sectorau pŵer a diwydiant ddatgarboneiddio Cymru dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf.

Dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf, gostyngodd allyriadau pŵer a diwydiant yn sylweddol, gyda chyfraniad dros dro gan drafnidiaeth yn 2020 oherwydd y pandemig (Ffigurau 1.2 a 1.4). Yn y DU gyfan, bu gostyngiadau mewn allyriadau mewn pŵer yn llai dros y cyfnod hwn nag ar gyfer Cymru. Cododd allyriadau gwastraff ychydig yn y DU dros y cyfnod hwn ond bu gostyngiad o 15% yng Nghymru (Ffigur 1.4).

Mae Ffigur 1.5 yn cymharu'r allyriadau a adroddwyd â'n llwybrau sectoraidd dros gyfnodau'r Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020), yr Ail (2021-2025) a'r Drydedd (2026-2030). Roedd y llwybrau ar gyfer cyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf yn seiliedig i raddau helaeth ar dueddiadau presennol ar y pryd ac yn gyson â tharged Cymru ar y pryd i leihau allyriadau 80% o gymharu â lefelau 1990 erbyn 2050. Mae'r llwybrau dros gyfnodau'r Ail a'r Drydedd Gyllideb Garbon yn seiliedig ar ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru (Blwch 1.1), a ddatblygwyd yn wreiddiol fel rhan o'n Chweched Cyngor ar Gyllideb Garbon 2020 i Lywodraeth y DU. Mae'r llwybrau wedi'u diweddaru yn gyson â tharged cyfredol Cymru i gyrraedd Sero Net erbyn 2050. Maent felly'n mynd ymhellach na'r hyn sy'n ofynnol i gyrraedd targed yr Ail Gyllideb Garbon ond maent yn gyson â'r Drydedd Gyllideb Garbon.

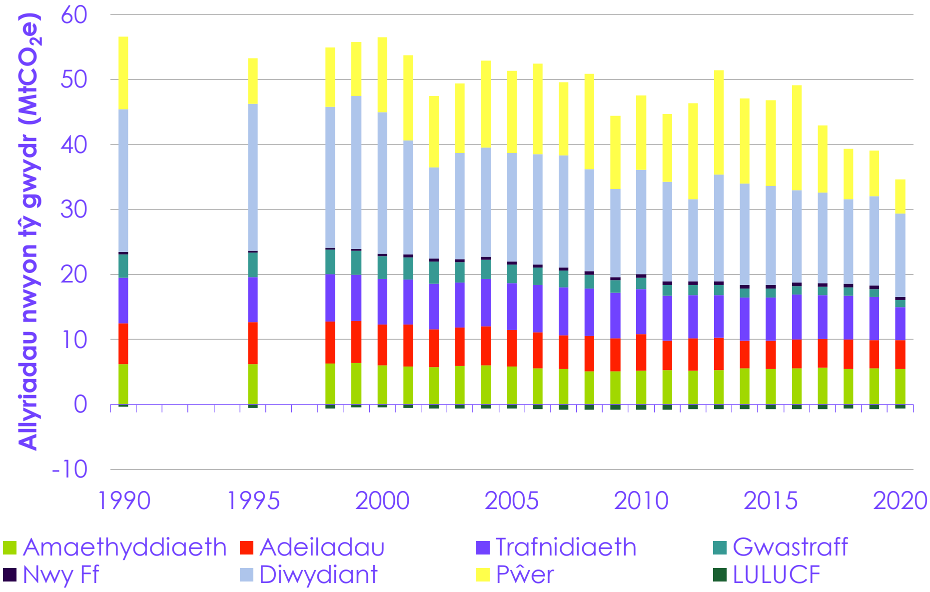
Dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf:

- Perfformiodd y sector pŵer yn well na'n trywydd ni, yn bennaf o ganlyniad i bolisïau a gedwir yn ôl, gydag allyriadau o orsafoedd ynni nwy a gorsafoedd ynni glo yn is nag yr oeddem wedi'i dybio:
  - Roedd rhoi'r gorau i gynhyrchu trydan gan bwerdy glo Aberddawan yn 2019 yn golygu bod cyfraniadau sylweddol yr orsaf i allyriadau Cymru wedi'u dileu.
  - Roedd allyriadau o bwerdai nwy Cymru yn is na'r rhagamcan gan fod ffactorau llwyth yn is na'r hyn a dybiwyd yn ein llwybr yn 2017.
- Perfformiodd y sector diwydiant yn well nag yn ein llwybr ni, yn bennaf oherwydd gostyngiad mewn cynhyrchu haearn a dur yng Nghymru. Fodd bynnag, diwydiant yw prif ffynhonnell allyriadau Cymru o hyd.
- Mae cynnydd yn y sectorau amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth (LULUCF), sydd â phwerau polisi datganoledig sylweddol, wedi bod yn annigonol. Yn y sector nwyon wedi'u fflworeiddio, sydd wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU, mae'r gostyngiad mewn allyriadau wedi bod yn arafach na'r disgwyl.

- Mae cynnydd yn y sector gwastraff, sydd â phwerau polisi datganoledig sylweddol, wedi arafu yn ystod y cyfnod hwn, er bod y llwybr hwn yn dilyn gostyngiad sylweddol yn y blynyddoedd cyn y Gyllideb Garbon Gyntaf.

Gostyngodd allyriadau yng Nghymru yn araf rhwng 1990 a 2016 ond fe wnaethant gynyddu rhwng 2016 a 2020.

Ffigur 1.2 Allyriadau hanesyddol fesul sector yng Nghymru



Ffynhonnell: Dadansoddiad CCC.
Nodiadau: Y gwerthoedd potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.

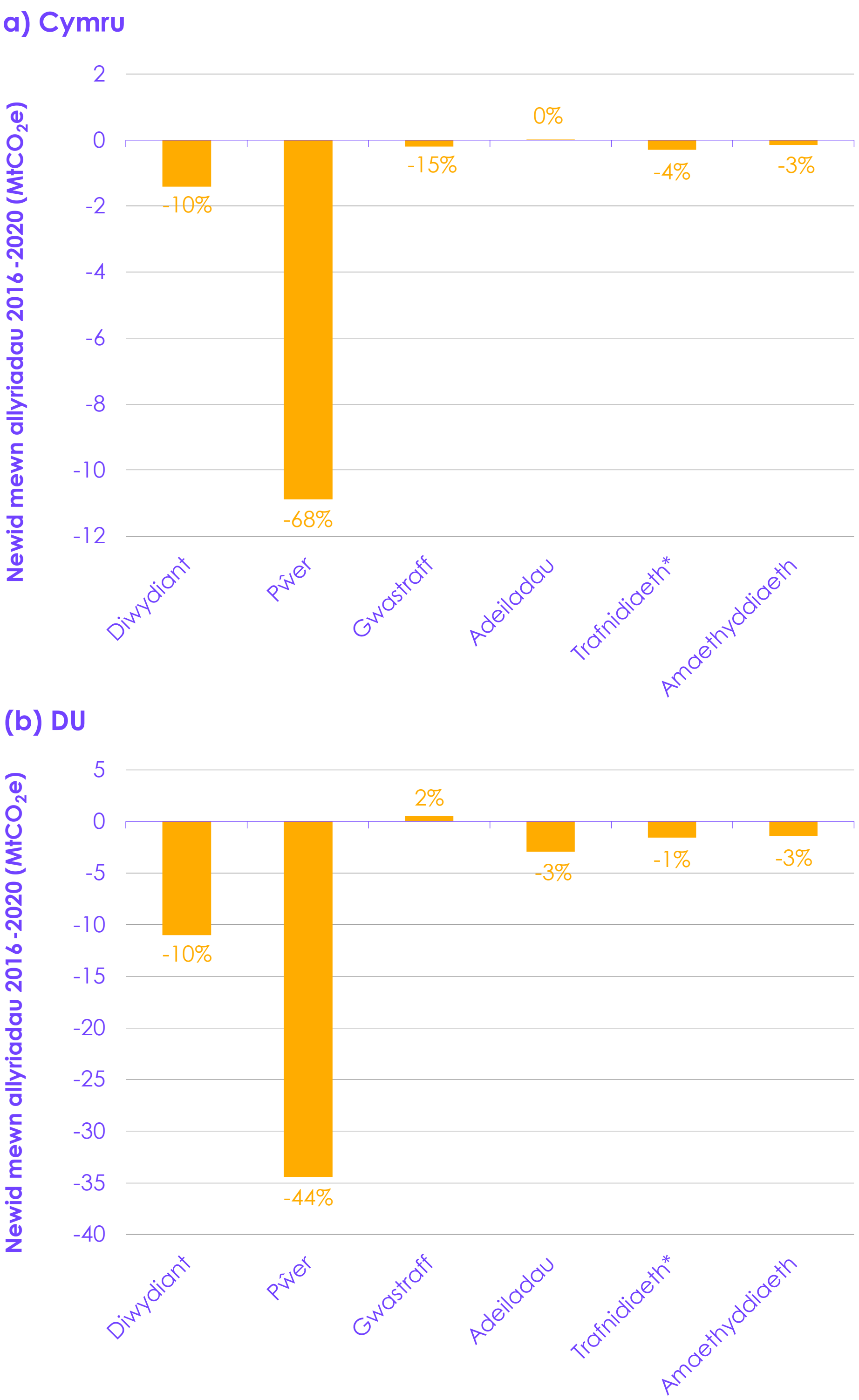
Diwydiant oedd yn sbarduno gostyngiadau allyriadau Cymru rhwng 1990 a 2016, gyda chynnydd mewn allyriadau o bŵer. Yn y DU gyfan, pŵer a diwydiant oedd yn llywio'r gostyngiadau.

Ffigur 1.3 Newid yn allyriadau Cymru a'r DU rhwng 1990 a 2016

Ffynhonnell: Dadansoddiad CCC.
Nodiadau: Y gwerthoedd potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.

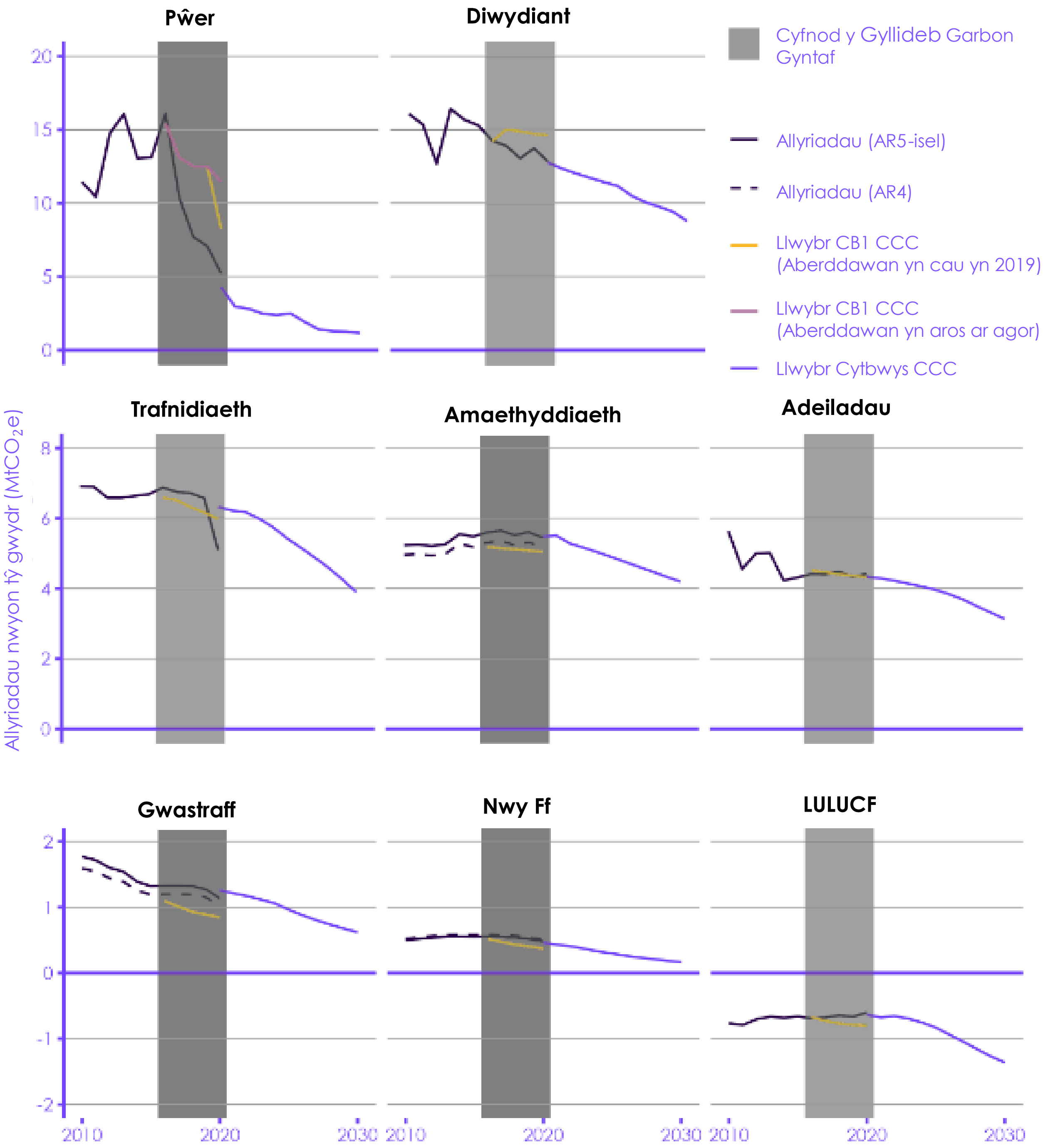
Sbardunwyd gostyngiadau allyriadau Cymru yn ystod y Gyllideb Garbon Gyntaf (2016-2020) gan bŵer.

Ffigur 1.4 Newid yn allyriadau Cymru a'r DU rhwng 1990 a 2016



Ffynhonnell: Dadansoddiad CCC.
Nodiadau: Y gwerthoedd potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC. * Mae allyriadau trafnidiaeth yn cael eu cymharu rhwng 2016 a 2019 er mwyn nodi effaith pandemig COVID-19.

Ffigur 1.5 Cymhariaeth rhwng llwybrau CCC ac allyriadau hanesyddol (2010-2030)



Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru; Dadansoddiad CCC.
Nodiadau: Ystyr GHG yw nwy tŷ gwydr. Y potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC heb adborth carbon, ac eithrio'r llwybr CB1 a'r llinellau toredig ar gyfer amaethyddiaeth, gwastraff a nwyon wedi'u fflworeiddio, sy'n defnyddio'r rhai o Bedwerydd Adroddiad Asesu'r IPCC. Mae hyn oherwydd bod llwybrau CB1 yn seiliedig ar y potensial cynhesu byd-eang hyn ac ni ellir eu trosi i'r rhai o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC, tra bod y llinellau toredig yn cael eu rhoi ar gyfer y sectorau yr effeithir arnynt fwyaf gan y newid mewn potensial cynhesu byd-eang. Rydym wedi addasu ein llwybrau i roi cyfrif am ddiweddariadau i fethodoleg y rhestr nwyon tŷ gwydr. Rydym wedi addasu ein llwybr pŵer CB1 i gyfrif am roi'r gorau i gynhyrchu trydan gan bwerdy glo Aberddawan yn 2019. Mae'r amrediad echelin-y yn wahanol ar gyfer pob rhes yn y siart.

Blwch 1.1
Diweddariadau i Lwybr Cytbwys i Gymru

Yma rydym yn crynhoi'r diweddariadau a'r newidiadau yn y cyflwyniad rydym wedi'u gwneud ar gyfer yr adroddiad hwn i'n Llwybr Cytbwys i Gymru, a ddatblygwyd yn wreiddiol fel rhan o Chweched Cyllideb Carbon 2020 i Lywodraeth y DU:

- I fod yn gyson â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Lywodraeth Cymru:
  - Wedi symud allyriadau Ynni o Wastraff o'r sector gwastraff i'r sector cyflenwi trydan.
  - Wedi cyfuno'r sectorau gweithgynhyrchu ac adeiladu a chyflenwi tanwydd yn un sector diwydiant, a chyfuno trafnidiaeth wyneb, hedfanaeth a morgludiant yn un sector trafnidiaeth.
- Wedi trosi gwerthoedd Potensial Cynhesu Byd-eang o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC gydag adborth carbon i'r rhai heb adborth carbon i fod yn gyson â chytundebau rhyngwladol a wnaed ers 2020.
- Wedi cywiro ar gyfer diweddariadau methodoleg y rhestr ers i ni gyhoeddi ein Llwybr Cytbwys am y tro cyntaf drwy ailraddio allyriadau yn ôl y gwahaniaeth yn allyriadau 2018 rhwng y rhestr eiddo ddiweddaraf a'r rhestr eiddo a ddefnyddiwyd gennym ar gyfer ein dadansoddiad gwreiddiol. Ar gyfer LULUCF, gwnaethom y cywiriad hwn gyda gwrthbwyso cyson ym mhob blwyddyn o'r llwybr, ac ar gyfer pob sector arall fe wnaethom raddio'r llwybr cyfan yn ôl y gwahaniaeth cyfrannol.
- Ailraddio allyriadau adeiladau fel bod allyriadau 2020 yn cyfateb i allyriadau hanesyddol 2019 yn rhestr nwyon tŷ gwydr 1990-2020. Mae hyn i gyfrif am effaith amrywiadau tymheredd ar allyriadau, gan fod allyriadau adeiladau'r DU gyfan yn 2019 yn debyg i'r allyriadau a addaswyd oherwydd tymheredd, felly mae hon yn flwyddyn dda i'w defnyddio i feincnodi ein llwybr.

Ffynhonnell: Dadansoddiad CCC.

Rhaid i Gymru nawr gyflymu camau gweithredu i sicrhau ei bod ar y trywydd iawn i gyrraedd ei chyllidebau carbon yn y dyfodol a'r targed Sero Net.

Rhaid i Gymru nawr gyflymu camau gweithredu i sicrhau ei bod ar y trywydd iawn i gyrraedd ei chyllidebau carbon yn y dyfodol a'r targed Sero Net. Mae'r Ail Gyllideb Carbon (2021-2025) a'r Drydedd (2026-2030) wedi'u gosod ar ostyngiadau cyfartalog mewn allyriadau o 37% a 58% o gymharu â lefelau 1990 yn y drefn honno (Ffigur 1.6).

- Ail Gyllideb Garbon (2021-2025). Gosodwyd y targed gostyngiad o 37% ar y llwybr i darged blaenorol Cymru o ostyngiad o 80% erbyn 2050 yn hytrach na Sero Net. Yn 2020, argymhellodd y Pwyllgor y dylai Llywodraeth Cymru berfformio'n well na'r Ail Gyllideb Garbon i fod ar y trywydd iawn i gyrraedd Sero Net erbyn 2050.
  - Ym mis Hydref 2021, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei chynllun ar gyfer cwrdd â'r Ail Gyllideb Garbon.[7] Mae'r cynllun yn cyflwyno llwybrau sectoraidd, sydd wedi'u pennu gyda'i chyfrifiannell Cymru 2050.[*] Ceir cyfres o dargedau a cherrig milltir ar gyfer cyfraddau defnyddio ym mhob maes o'r economi yn y cynllun, ond nid yw Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi meintioliad tryloyw o sut mae'r rhain yn cyfuno i gyflawni llwybrau allyriadau sectoraidd y cynllun **(argymhelliad blaenoriaeth R2022-199).**

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi meintioliad tryloyw o sut mae ei thargedau a'i cherrig milltir yn arwain at gyflawni llwybrau allyriadau sectoraidd eu cynllun ar gyfer yr Ail Gyllideb Garbon.

  - Mae Cymru'n bwriadu perfformio'n well na'r Ail Gyllideb Garbon a lleihau allyriadau 44% ar gyfartaledd yn erbyn lefelau 1990. Mae hyn yn is na'r gostyngiad canrannol o 46% yn ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru (Blwch 1.1), a ddatblygwyd yn wreiddiol fel rhan o'n hadroddiad Chweched Cyllideb Garbon 2020 (Ffigur 1.6).[†] Daw'r gwahaniaeth o ostyngiad cychwynnol mwy serth mewn allyriadau yn y Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru, a achoswyd yn bennaf gan ostyngiad mewn allyriadau pŵer yn 2021, oherwydd y tybir y bydd gwaith nwy Cei Connah yn cau yn y flwyddyn honno. Gan nad yw'r gwaith nwy wedi cau eto, mae allyriadau pŵer yn debygol o fod yn uwch yn 2021 a 2022 nag a ragwelwyd yn y Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru.

Mae llwybr Llywodraeth Cymru yn rhagweld cynnydd bach mewn allyriadau amaethyddol dros gyfnod yr Ail Gyllideb Garbon (2020 i 2025) ond mae angen gweithredu yn y sector hwn nawr.

  - Lle bu'n bosibl cymharu,[‡] mae'r rhaniad mewn gostyngiadau allyriadau rhwng sectorau yn gyffredinol debyg rhwng y CCC a llwybrau Llywodraeth Cymru. Eithriad yw allyriadau'r sector amaethyddiaeth, y mae Llywodraeth Cymru yn rhagweld y byddant yn cynyddu ychydig dros gyfnod yr Ail Gyllideb Garbon (rhwng 2020 a 2025), gan arwain at ostyngiad cyfartalog o 9% o gymharu â lefelau 1990, i'w gymharu â gostyngiad o 16% yn ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru. Mae lleihau allyriadau mewn amaethyddiaeth yn bwysig er mwyn i Gymru gyrraedd ei thargedau tymor hwy a bydd methu â'u

[*] Fel y nodir yn Ail Gynllun Cyflawni Carbon Isel Cymru Gyfan (2021-2025): 'Mae cyfrifiannell 2050 Cymru yn cynnig model rhagfynegi allyriadau yn seiliedig ar senarios â therfynlin o 2050, gan ymdrin â'r holl sectorau allyriadau. … Mae'r model hwn yn caniatáu i'r defnyddiwr ystyried gwahanol lwybrau tuag at ddatgarboneiddio ac yn creu allbynnau allyriadau, yn seiliedig ar y dewisiadau a wnaed gan y defnyddiwr.'

[†] Mae gostyngiad Llywodraeth Cymru yng ngwerthoedd Potensial Cynhesu Byd-eang Pedwerydd Adroddiad Asesu'r IPCC, tra bod gostyngiad y CCC yng ngwerthoedd y Pumed Adroddiad Asesu heb adborth carbon. Mae'r gwahaniaeth hwn yn gwneud cyfraniad bach at y gwahaniaeth rhwng y gwerthoedd hyn, ond mae'r rhan fwyaf o'r gwahaniaeth yn ganlyniad i wahaniaeth yn y llwybr.

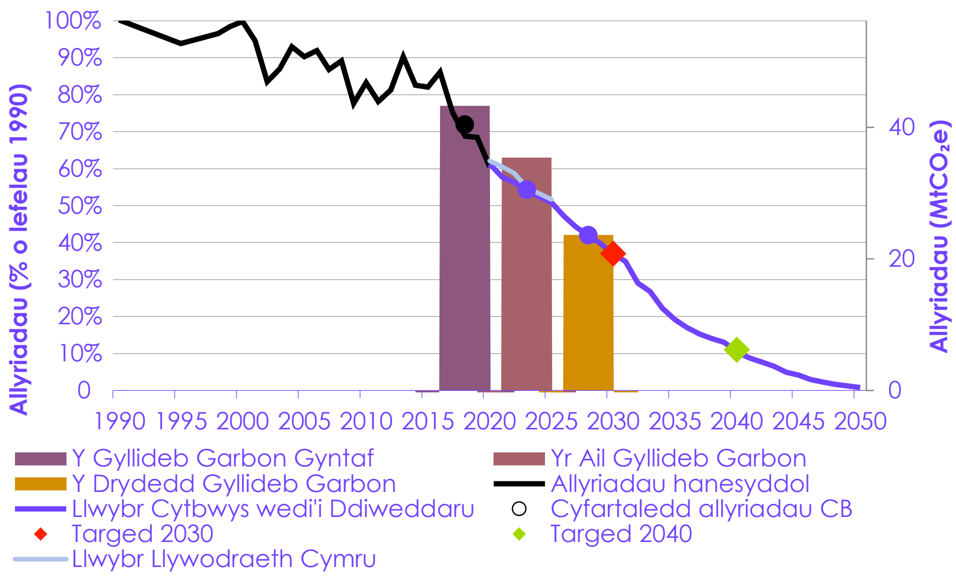
[‡] Yn dilyn ailddiffiniad diweddar Llywodraeth Cymru o'u sectorau, mae nifer ohonynt yn anodd eu cymharu'n uniongyrchol â'u hen ddiffiniadau neu ddiffiniadau'r CCC.

lleihau yn unol â'r Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru yn dibynnu mwy ar sectorau sydd â phwerau polisi a gadwyd yn ôl.

– Yn ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru, mae 57% o'r gostyngiad gofynnol mewn allyriadau rhwng 2020 a 2025 yn dod o'r sectorau pŵer a diwydiant, lle mae cynnydd yn cael ei bennu'n sylweddol gan bolisïau a osodwyd gan Lywodraeth y DU. Mae'r rhan fwyaf o'r gostyngiad sy'n weddill cyn 2025 yn y sectorau trafnidiaeth ac amaethyddiaeth. Y tu hwnt i 2025, mae targedau allyriadau Cymru yn dod yn fwyfwy dibynnol ar sectorau fel amaethyddiaeth, LULUCF, trafnidiaeth ac adeiladau lle mae pwerau polisi sylweddol gan Weinidogion Cymru. Mae angen gweithredu polisi cynnar ar y sectorau hyn nawr i sicrhau eu bod ar y trywydd iawn.

Rhaid i Gymru berfformio'n sylweddol well na'i Hail Gyllideb Garbon i fod ar y trywydd iawn i gyrraedd targedau'r dyfodol.

Ffigur 1.6 Allyriadau hanesyddol a thargedau'r dyfodol yng Nghymru



Ffynhonnell: Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol(2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;* Pwyllgor Newid Hinsawdd (2020) *Y Chweched Gyllideb Garbon;* dadansoddiad CCC; Llywodraeth Cymru.
Nodiadau: Rydym wedi gwneud y diweddariadau canlynol i'n Llwybr Cytbwys: trosi gwerthoedd Posibl Cynhesu Byd-eang o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC gydag adborth i'r rhai hebddynt, cywiro ar gyfer diweddariadau methodoleg rhestr nwyon tŷ gwydr hyd at restr 1990-2020 ac ailraddio allyriadau adeiladau fel bod allyriadau 2020 yn cyfateb i allyriadau hanesyddol 2019 yn rhestr nwyon tŷ gwydr 1990-2020.

(a) Y Grŵp Her Sero Net

Comisiynodd Llywodraeth Cymru a Phlaid Cymru grŵp annibynnol i archwilio llwybrau posibl i gyflawni Sero Net erbyn 2035, sydd ymhell ar y blaen i'r dyddiad targed presennol, sef 2050. Dechreuodd y Grŵp Her Sero Net ar ei waith ym mis Ionawr 2023 i archwilio sut i gynyddu uchelgeisiau Sero Net Cymru, wrth ystyried effeithiau cymdeithasol ac economaidd, lliniaru effeithiau andwyol a rhannu costau a buddion teg.

Mae ein Llwybr Cytbwys wedi'i ddiweddaru (sy'n hynod uchelgeisiol) yn cyrraedd gostyngiad o 81% mewn allyriadau erbyn 2035 o gymharu â lefelau 1990, gan adael allyriadau gweddilliol o 11 $MtCO_2e$, y mae 3 $MtCO_2e$ ohonynt gan ddiwydiant, sy'n sector a gadwyd yn ôl. Er bod y Pwyllgor yn croesawu nodau

uchelgeisiol y grŵp Her Sero Net, mae'r heriau i gyflawni eu nod o gyrraedd Sero Net erbyn 2035 yn enfawr.

Troednodiadau

[1] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2019) *Net Zero – The UK's contribution to stopping global warming,* https://www.theccc.org.uk/publication/net-zero-the-uks-contribution-to-stopping-global-warming/.

[2] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2020) *The path to Net Zero and progress on reducing emissions in Wales,* https://www.theccc.org.uk/publication/the-path-to-net-zero-and-progress-reducing-emissions-in-wales/.

[3] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2017) *Cyngor ar gynllunio targedau carbon Cymru,* https://www.theccc.org.uk/publication/advice-on-the-design-of-welsh-carbon-targets-2/.

[4] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2017) *Adeiladu economi carbon isel yng Nghymru – Pennu targedau carbon Cymru*, https://www.theccc.org.uk/publication/building-low-carbon-economy-wales-setting-welsh-carbon-targets/.

[5] BEIS (2022) *Power stations in the United Kingdom,* https://www.gov.uk/government/statistics/electricity-chapter-5-digest-of-united-kingdom-energy-statistics-dukes.

[6] BEIS (2022) *Subnational total final energy consumption, United Kingdom, 2005 – 2020,* https://www.gov.uk/government/statistics/total-final-energy-consumption-at-regional-and-local-authority-level-2005-to-2020.

[7] Llywodraeth Cymru (2021) *Cyllideb Carbon Sero Net Cymru 2 (2021-25),* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-10/cymru-sero-net-cyllideb-garbon-2-2021-25.pdf.

Pennod 2

Cynnydd mewn sectorau sydd â phwerau sylweddol gan Lywodraeth Cymru

1. Amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth	42
2. Gwastraff	48
3. Trafnidiaeth wyneb	52
4. Adeiladau	59

Cyflwyniad a negeseuon allweddol

Mae cynnydd tuag at ddatgarboneiddio yng Nghymru yn y dyfodol wedi bod yn rhy araf. Rhaid cynyddu'r ffocws nawr ar gyflawni gostyngiadau mewn allyriadau mewn sectorau sydd â phwerau polisi sylweddol wedi'u datganoli i Lywodraeth Cymru.

Yn y bennod hon rydym yn olrhain dangosyddion cynnydd datgarboneiddio yn y sectorau hyn ac yn penderfynu a ydynt ar y trywydd iawn o gymharu â cherrig milltir Llywodraeth Cymru. Os nad yw cerrig milltir Llywodraeth Cymru ar gael, neu os yw uchelgais yn rhy isel, rydym yn olrhain yn erbyn cerrig milltir CCC o'n Llwybr Cytbwys i Gymru wedi'i ddiweddaru. Rydym hefyd yn crynhoi ac yn asesu cynnydd polisi ac yn amlinellu'r camau nesaf allweddol.

Ein negeseuon allweddol ar gyfer y bennod hon yw:

- **Amaethyddiaeth a defnydd tir.** Ychydig o gynnydd a fu o ran lleihau allyriadau yn ystod y blynyddoedd diwethaf mewn amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth (LULUCF) ac mae Cymru yn dal heb strategaeth gyffredinol ar gyfer y sectorau hyn.
    - Mae cyfraddau plannu coed ac adfer mawndiroedd yn llawer rhy isel. Dylai Llywodraeth Cymru roi argymhellion y Panel Archwiliad Dwfn i Goed a Phren ar waith ar gamau i oresgyn y rhwystrau anariannol sy'n gysylltiedig â chreu coetiroedd.
    - Mae Bil Amaethyddiaeth (Cymru), a gyflwynwyd yn 2022, yn amlinellu fframwaith polisi a chymorth amaethyddol yn y dyfodol. Bydd bwlch ariannu yn y cymorth ariannol amaeth-amgylcheddol rhwng y cynllun presennol sy'n dod i ben yn 2023 a'r cynllun newydd yn dechrau yn 2025.
    - Mae llwyddiant yn dibynnu ar drosglwyddo cyfiawn. Fel rhan o hyn, dylai ffermwyr da byw allu elwa ar gyfleoedd newydd i arallgyfeirio defnydd tir, a all ddarparu ffrwd incwm ychwanegol.
    - Mae gwaith trawsadrannol wedi dechrau i ddatblygu strategaeth hirdymor i hyrwyddo newid i 'ddiet iachach ac addas'.[1] Bydd gwaith yn ceisio nodi cyfleoedd ar gyfer polisïau a/neu ymyriadau newydd, a allai arwain at well patrymau dietegol yng Nghymru.
- **Gwastraff.** Mae gan Gymru gyfradd ailgylchu gymharol uchel o gymharu â gweddill y DU, a gyflawnir drwy fentrau fel y 'Rhaglen Newid Gydweithredol' ac ymgyrch gyhoeddus 'Bydd Wych'.
    - Fel gweddill y DU, mae Cymru yn cyflwyno Cyfrifoldeb Cynhyrchwyr Estynedig ar gyfer pecynnu a Chynllun Dychwelyd Ernes, a ddylai helpu gwella cyfraddau ailgylchu – ond mae'n debygol y bydd angen polisïau pellach i fodloni targedau ailgylchu.
    - Mae menter Busnes Cymru i ddarparu cyngor effeithlonrwydd adnoddau pwrpasol i fusnesau, yn gysylltiedig â benthyciadau a gefnogir gan y cyhoedd, yn enghraifft dda i weddill y DU – ond mae angen mwy o waith i wella atal gwastraff ac effeithlonrwydd adnoddau.

- **Trafnidiaeth Wyneb.** Mae arwyddion cynnar addawol o ran y defnydd o gerbydau trydan ac mewn polisi i leihau cilometrau mewn cerbydau.

  – Mae gwerthiant ceir trydan ar y trywydd iawn. Fodd bynnag, nid yw'r seilwaith gwefru ar y trywydd iawn ac mae nifer y mannau gwefru cyhoeddus y pen yn is nag yn Lloegr a'r Alban. Bydd angen cyflymu'r gwaith o ddatblygu rhwydwaith gwefru eang a dibynadwy nawr er mwyn cefnogi'r trawsnewid.

  – Mae Cymru wedi gwneud cynnydd cadarnhaol o ran lleihau'r galw am drafnidiaeth ffordd a theithio llesol ac mae'n anelu at leihau'r cilometrau car a deithir fesul person 10% erbyn 2030 o gymharu â lefelau 2019. Mae nifer o benderfyniadau allweddol wedi'u gwneud yn unol â hyn, gan gynnwys canslo pob prosiect ffyrdd mawr, cyflwyno gofynion amgylcheddol ar gyfer adeiladu ffyrdd yn y dyfodol, a lleihau terfynau cyflymder. Mae Llywodraeth Cymru hefyd wedi ymrwymo bron i bedair gwaith cymaint o gyllid y pen i deithio llesol â Llywodraeth y DU. Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar y cynnydd hwn i ddatblygu cynllun cyflawni llawn ar gyfer cyrraedd ei tharged lleihau galw.

- **Adeiladau.** Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi'r gwaith o gyflawni Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol ar draws pob awdurdod lleol yng Nghymru, ond ar hyn o bryd nid oes ganddi gynllun cenedlaethol cynhwysfawr ar gyfer datgarboneiddio adeiladau.

  – Mae gan Lywodraeth Cymru gynlluniau i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus a chartrefi sy'n cael eu rhentu'n gymdeithasol. Fodd bynnag, nid yw wedi gwneud cynlluniau hirdymor eto ar gyfer y cyllid sydd ei angen. Mae ei chynigion i'w gwneud yn ofynnol i dai cymdeithasol presennol gyrraedd gradd 'A' EPC yn annhebygol o fod yn ddull cost-optimaidd o ddatgarboneiddio cartrefi.

  – Dylid datblygu cynllun manwl ar gyfer cyflwyno mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel, gan dynnu ar Gynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol a chynnwys targedau defnydd clir a chostau buddsoddi.

Yng ngweddill y Bennod hon, rydym yn trafod cynnydd yn y sectorau canlynol:

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

2. Gwastraff

3. Trafnidiaeth wyneb

4. Adeiladau

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

Mae polisi tuag at faes polisi amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth yn gyfrifoldeb Llywodraeth Cymru yn bennaf.

(a) Dangosyddion cynnydd

Ychydig o gynnydd a ddangoswyd gan y sectorau amaethyddiaeth a LULUCF o ran lleihau allyriadau yn y blynyddoedd diwethaf.

Dangosir cynnydd ar ddangosyddion allweddol ar gyfer amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth (LULUCF) yng Nghymru yn Ffigur 2.1.

Roedd allyriadau o'r sector yn 5 $MtCO_2e$ yn 2020, gyda 5.5 $MtCO_2e$ a -0.6 $MtCO_2e$ yn dod o amaethyddiaeth a LULUCF yn y drefn honno. Mae allyriadau cyfun ar gyfer y ddau sector wedi gostwng 18% ers 1990. Fodd bynnag, ychydig o gynnydd a wnaed o ran lleihau allyriadau yn ystod y blynyddoedd diwethaf ac mae gallu'r sector LULUCF i weithredu fel dalfa garbon wedi dangos tuedd ar i lawr dros y degawd diwethaf. Mae dangosyddion sylfaenol yn dangos y gall allyriadau ddisgyn oddi ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC ar gyfraddau cynnydd presennol (Ffigur 2.1a).

Mae cyflwyno mesurau newid defnydd tir fel creu coetiroedd ac adfer mawndiroedd oddi ar y trywydd iawn o gymharu â'r hyn sydd ei angen.

Coetir newydd. Mae cyfradd creu coetiroedd newydd yng Nghymru wedi bod yn gyson isel iawn ac ar hyn o bryd mae'n llai na thraean o darged Llywodraeth Cymru o 2,000 hectar y flwyddyn, sydd yn ei dro yn llawer llai uchelgeisiol na llwybr y CCC (Ffigur 2.1b).

Adfer mawndiroedd. O dan y Rhaglen Weithredu Genedlaethol ar Fawndiroedd, mae adferiad blynyddol priddoedd mawndiroedd wedi taro tua 800 hectar yn gyson ers 2020/21 (Ffigur 2.1c). Mae hyn yn gyson â tharged Llywodraeth Cymru, ond oddi ar y trywydd iawn o'i gymharu â llwybr y CCC.

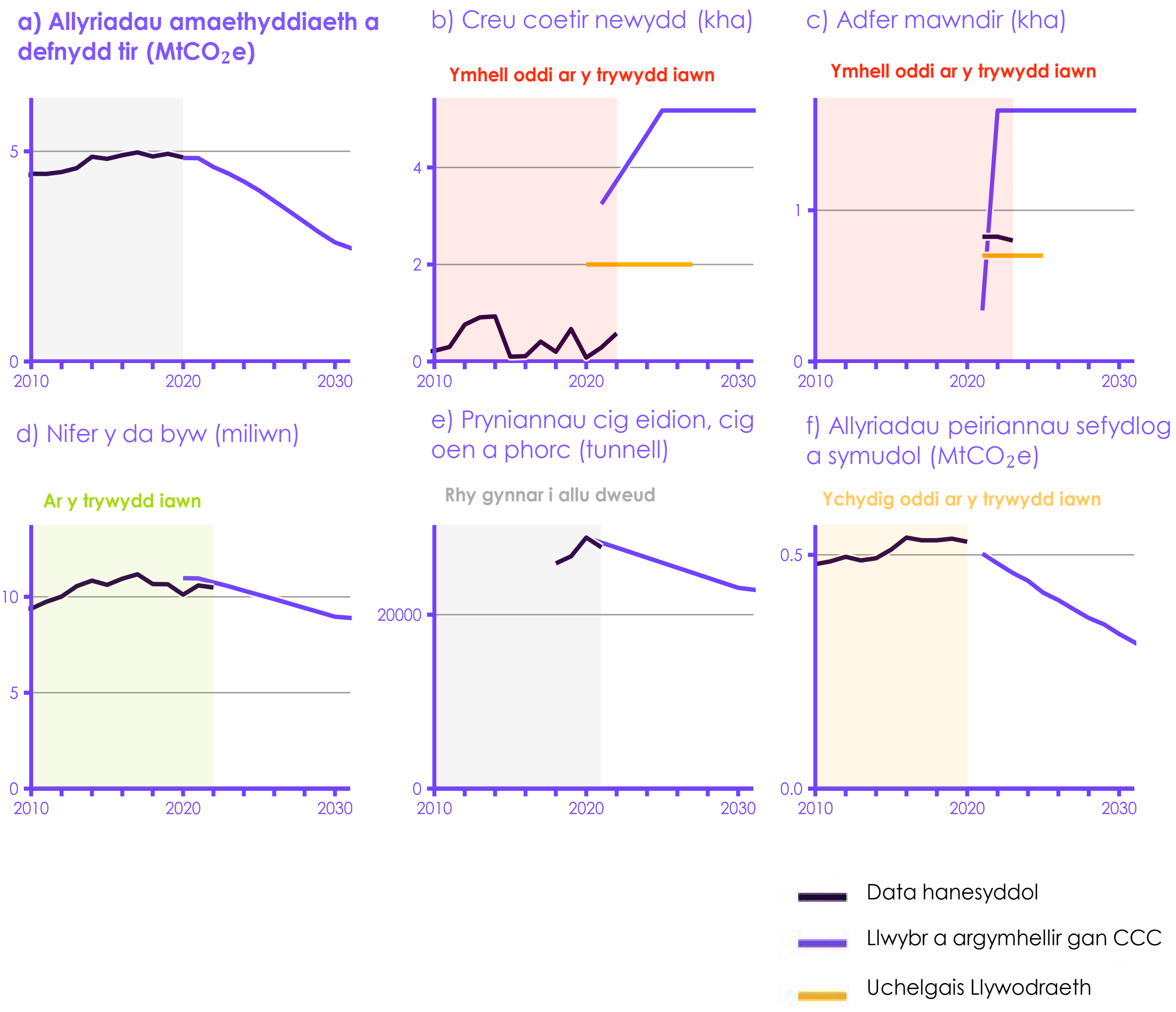
Niferoedd da byw a newid diet.

- Gostyngodd niferoedd gwartheg a defaid ychydig yn 2022 yn dilyn cynnydd mwy o 5% y flwyddyn flaenorol. Mae'r niferoedd ar y trywydd iawn o'u cymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.1d).

- Gostyngodd pryniannau cig eidion, cig oen a phorc yng Nghymru yn 2021 ar ôl cynnydd yn y tair blynedd flaenorol (Ffigur 2.1e). Mae'n rhy gynnar i ddweud beth yw'r duedd tymor hwy o'r data sydd ar gael (dim ond ar gael o 2018).

Peiriannau sefydlog a symudol. Gostyngodd allyriadau nwyon tŷ gwydr oherwydd y defnydd o danwydd ffosil mewn peiriannau amaethyddol 1% yn 2020 o gymharu â'r flwyddyn flaenorol. Bydd angen i gyfradd y gostyngiad gyflymu er mwyn bodloni llwybr y CCC.

Ffigur 2.1 Dangosyddion allweddol amaethyddiaeth a defnydd tir, newid defnydd tir a choedwigaeth



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) Ymchwil Coedwig (2022) *Ystadegau Coedwigaeth 2022;*
c) amcangyfrif a ddarparwyd gan y Rhaglen Weithredu Genedlaethol ar Fawndiroedd, mae ffigurau 2022/23 yn amcangyfrifon dros dro;
d) Defra (2022) *Agriculture in the United Kingdom, sheep and cattle only;*
e) Hybu Cig Cymru (2012-2022) Llyfr Bach o Ffeithiau am Gig;
f) DESNZ (2023) *Final UK greenhouse gas emissions national statistics: 1990 to 2021* a dadansoddiad CCC.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 2.1 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 2.1
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer amaethyddiaeth a defnydd tir

<table>
<tr><th>Is-sector / maes polisi</th><th>Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Ffermio carbon isel a chynhyrchiant
Datganoledig yn bennaf</td><td>Risgiau arwyddocaol (O)</td></tr>
<tr><td>Cynnydd:
• Mae Bil Amaethyddiaeth (Cymru), a gyflwynwyd i'r Senedd yn hydref 2022, yn nodi gweledigaeth Llywodraeth Cymru ar gyfer cymorth amaethyddol yn y dyfodol ar ôl i'r DU adael Polisi Amaethyddol Cyffredin yr UE. Mae fframwaith cymorth y dyfodol yn seiliedig ar amcanion rheoli tir cynaliadwy.
• Bydd y Cynllun Ffermio Cynaliadwy (SFS) yn darparu cyllid ar gyfer mesurau sy'n sicrhau buddion cynaliadwy ac amgylcheddol.[2] Rhaid i ffermwyr gyflawni 'gweithredoedd sylfaenol' penodol os ydynt am fod yn gymwys i dderbyn taliadau. Mae gweithredoedd sylfaenol yn cynnwys cyfrifo maethynnau sylfaenol a phrofi pridd, diogelu priddoedd, gwella iechyd anifeiliaid, adfer mawndiroedd lled-naturiol a rhwymedigaeth sylfaenol i gael gorchudd coed o 10% ar y fferm.
• Mae Bil Amaethyddiaeth (Cymru) yn rhoi'r hawl i denantiaid fferm herio pe bai landlordiaid yn gwrthod mynediad iddynt i'r SFS newydd, gyda'r nod o gael gwared ar rwystrau i ffermwyr tenant sy'n cymryd rhan yn y cynllun. Nid yw'r newid hwn yn berthnasol i denantiaethau busnes fferm sy'n cyfrif am tua hanner y sector tenantir yng Nghymru.
• Mae Llywodraeth Cymru yn cynnig grantiau cyfalaf cystadleuol yn ystod 2023 ar gyfer garddwriaeth, gyda busnesau presennol a'r rhai sy'n dymuno ymuno â'r diwydiant hwn yn gymwys i gael cymorth. Y nod yw cefnogi arallgyfeirio, gwella effeithlonrwydd a chynhyrchu bwyd lleol cynaliadwy.
• Mae Cyswllt Ffermio, llwyfan rhannu gwybodaeth, wedi derbyn ymrwymiad ariannu dwy flynedd o £23 miliwn i gefnogi trosglwyddo gwybodaeth i hybu cynaliadwyedd a pherfformiad amgylcheddol gwell.[3] Mae themâu yn cynnwys dulliau carbon ar y fferm a lleihau nwyon tŷ gwydr.
I fynd i'r afael â nhw:
• Mae'r cynllun amaeth-amgylcheddol presennol, Glastir, i fod i ddod i ben ddiwedd 2023 ac nid yw'r SFS i fod i ddechrau tan 2025. Dylai Llywodraeth Cymru fynd i'r afael â'r bwlch hwn er mwyn hwyluso'r newid i ffermwyr a chynnal cymhellion ar gyfer gweithredoedd rheoli tir (argymhelliad blaenoriaeth R2023-034).
• Nid yw lefelau taliadau o dan yr SFS newydd wedi'u pennu eto ac mae'r llinell sylfaen reoleiddiol yn dal i gael ei datblygu. Dylid rhyddhau'r manylion hyn cyn gynted â phosibl er mwyn darparu eglurder ar gyfer cynllunio rheoli tir ac atal oedi wrth gyflawni newid defnydd tir (argymhelliad R2023-033).
• Mae cynlluniau a grantiau cyfalaf sydd ar gael ar hyn o bryd yn cynnwys lleihau allyriadau fel blaenoriaeth gyflawni ymhlith llawer o rai eraill. Mae angen targedu a blaenoriaethu camau gweithredu'n glir os bydd mesurau o dan yr SFS yn sicrhau'r lleihad mewn allyriadau sy'n ofynnol (argymhelliad blaenoriaeth R2022-043).
• Mae angen i Lywodraeth Cymru fynd i'r afael â chyfyngiadau rheolwyr tir o dan denantiaethau busnes fferm i gefnogi eu hymgysylltiad â'r pecyn cymhorthdalffermio newydd. Mae hyn yn parhau i fod yn rhwystr sylweddol i'r sector tenantir allu gwneud y penderfyniadau buddsoddi hirdymor sy'n ofynnol ar gyfer rhai dulliau ffermio carbon isel a newid defnydd tir.
Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Isel.</td></tr>
<tr><td></td><td>Risgiau arwyddocaol (O)</td></tr>
</table>

Galw a defnydd Datganoledig yn bennaf	**Cynnydd:** • Mae Cymru wedi dechrau gwaith i ddatblygu strategaeth hirdymor i hyrwyddo newid dietegol i ‘ddiet iachach ac addas’.[1] Mae gwaith yn drawsadrannol, ar draws y sectorau iechyd ac amaethyddiaeth, a bydd yn anelu at nodi cyfleoedd ar gyfer polisïau a/neu ymyriadau newydd, a allai arwain at well patrymau dietegol yng Nghymru. • Cyflwynwyd Bil Bwyd i Senedd Cymru y llynedd gan aelod o’r Senedd gyda’r nod datganedig o sefydlu system fwyd fwy cynaliadwy yng Nghymru, gan gynnwys dietau iachach. Megis dechrau y mae’r Bil o hyd a daeth ymgynghoriad ar ei egwyddorion i ben ddiwedd mis Ionawr. **I fynd i’r afael â nhw:** • Nid yw Llywodraeth Cymru ar hyn o bryd yn ystyried gostyngiadau targedig ar ddewisiadau cig a/neu laeth. **Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Mawndiroedd Datganoledig yn bennaf	Risgiau arwyddocaol (O) **Cynnydd:** • Mae uchelgais adfer mawndiroedd yng Nghymru wedi cynyddu’n sylweddol. Mae ymrwymiad gwleidyddol i gynyddu’r targed presennol o 600–800 hectar o waith adfer mawndiroedd blynyddol i 1,800 hectar y flwyddyn erbyn 2030/31. Mae hyn yn rhagori ar y trywydd a osodwyd yng nghyngor Chweched Cyllideb Garbon y CCC. • Mae Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda’r DU i weithredu gwaharddiad ar fanwerthu cynnyrch mawn garddwriaethol. Bydd y gwaharddiad yn dod i rym o 2024. • Mae’r Rhaglen Weithredu Genedlaethol ar Fawndiroedd yn parhau i ddatblygu sut yr adroddir ar waith adfer, gan alinio â Rhestr Nwyon Tŷ Gwydr y DU. Mae cydweithredu â mentrau mewn gweinyddiaethau eraill yn y DU yn dangos bod camau tuag at adrodd cyson ar lefel y DU yn gwneud cynnydd da. **I fynd i’r afael â nhw:** • Bydd angen cynnydd sylweddol mewn cyllid a chapasiti ar draws camau gweithredu sy’n cefnogi adfer mawndiroedd os yw Cymru am gyflawni ei huchelgais ar gyfer adfer mawn. Bydd hyn yn cynnwys mynd i’r afael â staffio mewn cyrff cyflawni, sgiliau ac argaeledd contractwyr ac ymgysylltu â thirfeddianwyr i gefnogi cyflenwad cyson o dir. Nid yw ymrwymiadau ariannu wedi'u ffurfioli eto **(argymhelliad R2023-035).** • Dylai Llywodraeth Cymru gynyddu ei huchelgais i adfer mawndiroedd er mwyn cyd-fynd â’r llwybr a osodwyd yng nghyngor Chweched Cyllideb Garbon CCC, neu ragori arno. **Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Coedwigo Datganoledig yn bennaf	Risgiau arwyddocaol (O) **Cynnydd:** • Mae targed interim coedwigo blynyddol Llywodraeth Cymru yn parhau i fod yn 2,000 hectar, er y byddai angen cynyddu hyn i gyfartaledd blynyddol o 4,000 hectar os yw am gyflawni ei huchelgais ehangach i greu 43,000 hectar o goetir newydd yn y 2020au. • Mewn ymgais i ddeall pam fod cyfraddau plannu gwirioneddol yn parhau i fod ymhell islaw’r targed hwn, amlinellodd Panel Archwiliad Dwfn i Goed a Phren argymhellion ar gamau gweithredu i oresgyn rhwystrau sy’n ymwneud â chreu coetiroedd a modelau i sicrhau buddsoddiad sector preifat mewn creu coetiroedd.[4] Ar ei hargymhelliad, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ganllaw i ffermwyr a rheolwyr tir ar gredydau carbon coetiroedd. • Mae cyllid grant o £32 miliwn i gynyddu’r nifer o goetiroedd a grëwyd wedi’i ymrwymo ar gyfer y cyfnod rhwng 2022/23 a 2024/25 ar draws tri phrif gynllun: – Mae'r Cynllun Cynllunio Creu Coetir presennol wedi cynyddu grantiau o £800 i rhwng £1,000 a £5,000 i ddatblygu cynlluniau ar gyfer creu coetiroedd newydd. Fel rhan o hyn, mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn ymgysylltu â thirfeddianwyr a ffermwyr yn y cam cyn-ymgeisio er mwyn eu hannog i gymryd rhan.

	– Bydd y Grant Creu Coetir (WCG) newydd yn darparu grantiau cyfalaf ar gyfer plannu a chynnal a chadw parhaus am y 12 mlynedd gyntaf ar ôl plannu. Dylai cyfeirio at ddyddiadau'r cyfnod ariannu – bob tri mis – fynd i'r afael â materion yn ymwneud ag ansicrwydd ynghylch pryd i wneud cais, a bydd cyfraddau talu'n cael eu hadolygu i benderfynu a ydynt yn ddeniadol. – Bydd ardaloedd llai o goed o lai na dau hectar hefyd yn gymwys i gael cyllid o dan y cynllun Grantiau Bach. Rhaid i dir fod naill ai wedi'i wella'n amaethyddol neu o werth amgylcheddol isel i fod yn gymwys. Fel gyda'r WCG, bydd ffermwyr a rheolwyr tir yn dal i allu hawlio o Gynllun y Taliad Sylfaenol. • Wedi'i agor ym mis Ebrill, mae Grant Coetiroedd Bach yn werth £2.6 miliwn a bydd yn darparu grantiau tan fis Mawrth 2025 ar gyfer creu 100 o 'goedwigoedd bach' o goed brodorol, yn bennaf mewn ardaloedd trefol. **I fynd i'r afael â nhw:** • Er gwaethaf y targed a'r cymorth ariannol sydd ar gael (ar gael yn flaenorol o dan Glastir), mae cyfraddau plannu'n parhau'n isel, gyda 580 hectar wedi'u plannu yn 2021/22. Mae angen i gyfraddau plannu coed gynyddu os yw Cymru am gyrraedd ei tharged ei hun o 2,000 hectar y flwyddyn, a'r 4,500 hectar uchaf y flwyddyn erbyn 2030 o dan lwybr y CCC **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-054).** • Er bod y pot ariannu a neilltuwyd ar gyfer 2024 yn hael, erys heriau o ran annog tirfeddianwyr a rheolwyr i fanteisio ar y cynnig. Dylai Llywodraeth Cymru barhau i ystyried a gweithredu argymhellion y Panel Archwiliad Dwfn, lle nad yw wedi gwneud hynny eisoes. Mae hyn yn cynnwys cyhoeddi canllawiau hawdd eu defnyddio i ffermwyr ar blannu coed, a sicrhau bod gan unrhyw wasanaeth cynghori yn y dyfodol rôl amlwg i gyngor coetir i gefnogi busnesau fferm cynaliadwy, cynhyrchiol. • Nid yw cyllidebau Llywodraeth Cymru wedi'u pennu y tu hwnt i 2024/25. Mae risg efallai na fydd ceisiadau ar gyfer y rownd ariannu bresennol yn cael eu cyflwyno, wrth i bartïon â diddordeb aros i weld beth sy'n cael ei gynnig o dan yr SFS. Er mwyn osgoi bwlch posibl mewn plannu coed, dylai'r cyfraddau sy'n daladwy o dan yr SFS gael eu gwneud yn gyhoeddus a dylid sicrhau bod taliad o dan y Grant Creu Coetir yn cyfateb yn unol â hynny. Mae angen cadarnhau cynigion i ddenu buddsoddiad gan y sector preifat i greu coetiroedd cyn gynted ag y bo'n ymarferol **(argymhelliad R2023-122).** **Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Amaeth-goedwigaeth a pherthi Datganoledig yn bennaf	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • O dan y cynllun Glastir, agorodd rownd ariannu grant bychan, cystadleuol gyda chyfnod ymgeisio o fis yn gynnar yn 2023 – gyda £3 miliwn o gyllid wedi'i ddyrannu ar gyfer creu perthi. • Mae grantiau ar gyfer amaeth-goedwigaeth wedi'u cynnwys o dan Creu Coetir ers mis Awst 2022. Mae'r rhain yn cynnwys cyllid ar gyfer eitemau cyfalaf cysylltiedig a phum mlynedd o waith cynnal a chadw. Disgwylir i ffenestri ariannu agor bob tri mis a disgwylir iddynt gau ym mis Medi 2023. • O 2025 ymlaen, cynigir ariannu perthi ac amaeth-goedwigaeth yn yr SFS. Bydd hyn yn ei gwneud yn ofynnol i ffermwyr gadw eu perthi yn uwch ac yn ehangach, gyda haenau ariannu ychwanegol i gefnogi ehangu coetir fferm, perthi newydd a gwell cysylltedd rhwng safleoedd. **I fynd i'r afael â nhw:** • Ar hyn o bryd nid oes mecanwaith ariannu clir ar gyfer perthi yng Nghymru yn ystod 2024 oherwydd bod cynllun Glastir yn dod i ben ar ddiwedd 2023 – gan greu bwlch blwyddyn o hyd cyn i'r SFS ddechrau. Dylai Llywodraeth Cymru gymryd camau i gefnogi darpariaeth ar gyfer perthi rhwng y ddau gynllun **(argymhelliad R2023-036).** **Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Cnydau ynni	Cynlluniau annigonol (R)

Datganoledig yn bennaf	**Cynnydd:** • Ni fu unrhyw gynnydd ar gnydau ynni. **I fynd i'r afael â nhw:** • Ar hyn o bryd nid oes mecanwaith ariannu clir ar gyfer perthi yng Nghymru yn ystod 2024 oherwydd bod cynllun Glastir yn dod i ben ar ddiwedd 2023 – gan greu bwlch blwyddyn o hyd cyn i'r SFS ddechrau. Dylai Llywodraeth Cymru gymryd camau i gefnogi darpariaeth ar gyfer perthi rhwng y ddau gynllun **(argymhelliad R2023-036).** **Risg o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Isel.**

(a) Dangosyddion cynnydd

Dangosir cynnydd ar ddangosyddion gwastraff allweddol ar gyfer Cymru yn Ffigur 2.2.

Roedd allyriadau yn 2020 68% yn is na lefelau 1990 sy'n golygu nad yw Cymru wedi cyrraedd ei tharged o ostyngiad o 80% erbyn 2020.

Allyriadau. Roedd cynnydd ar leihau allyriadau o wastraff wedi arafu i raddau helaeth dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf, cyn y pandemig (Ffigur 2.2a). Yna gostyngodd allyriadau yn 2020 11% o gymharu â 2019, o bosibl oherwydd y gostyngiad mewn gweithgarwch economaidd – ac yn benodol y gostyngiad mewn adeiladu (a oedd yn cyfrif am tua 50% o'r gwastraff a gynhyrchwyd yn 2018) – oherwydd y pandemig.[5,6,7] Roedd allyriadau yn 2020 68% yn is na lefelau 1990, ymhell islaw targed Llywodraeth Cymru o ostyngiad o 80% erbyn 2020. Mae Cymru felly oddi ar y trywydd iawn i gyrraedd ei tharged ar gyfer 2030 o ostyngiad o 92%.[8]

Deilliant gwastraff. Cynyddodd cyfanswm gwastraff dinesig 1% yn 2021, yn ôl i lefelau cyn-bandemig, yn dilyn gostyngiad yn 2020. Gostyngodd deilliant gwastraff 3% rhwng 2012 a 2021 (Ffigur 2.2b).

- Mae cyfran y gwastraff dinesig sy'n cael ei ailddefnyddio, ei ailgylchu neu ei gompostio wedi bod yn cynyddu ers 2012, er bod cyfradd y cynnydd wedi arafu yn y blynyddoedd diwethaf. Cyrhaeddodd 65% yn 2020, gan ragori ar darged Cymru o 64% (Ffigur 2.2c). Ar sail tebyg am debyg, mae cyfradd Cymru yn gyson uwch nag yn Lloegr. Er mwyn cyrraedd targed Cymru o 70% erbyn 2025, bydd angen i'r gwelliant mewn cyfraddau ailgylchu dros y pedair blynedd nesaf fod yn fwy na dwywaith yr hyn a gyflawnwyd dros y pedair blynedd diwethaf.

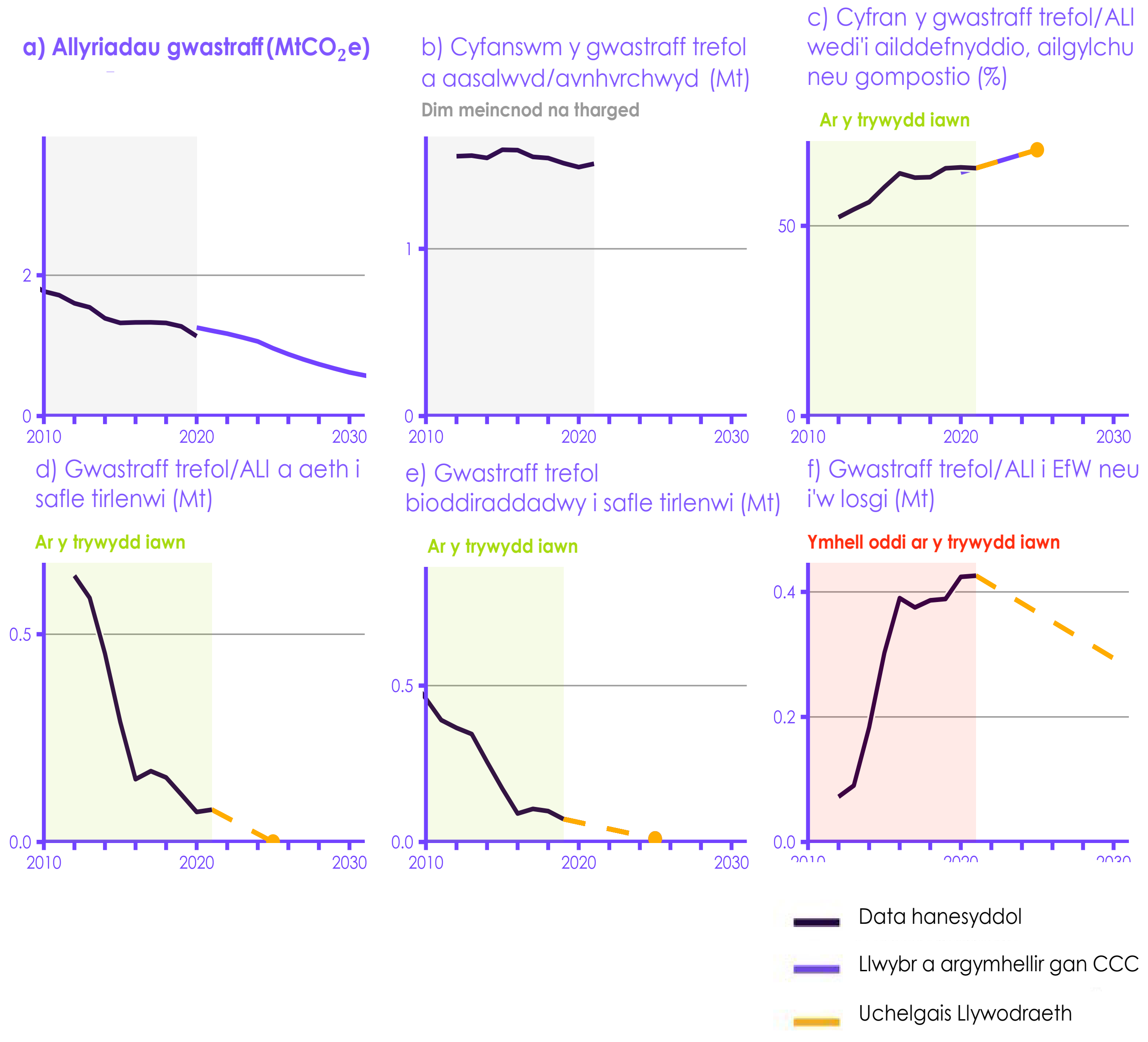
- Cafodd 0.08 Mt o wastraff dinesig ei dirlenwi yng Nghymru yn 2021, gostyngiad o 88% ers 2012 (Ffigur 2.2d). Bydd yn rhaid i gyfradd y gostyngiad diweddar barhau er mwyn i Gymru fod ar y trywydd iawn i gyrraedd ei tharged sero gwastraff i safleoedd tirlenwi erbyn 2025.[9]

Mae gwastraff sy'n mynd i gael ei losgi wedi cynyddu gan ffactor o chwech ers 2012.

Ynni o wastraff. Mae gwastraff sy'n mynd i losgi* wedi cynyddu gan ffactor o chwech ers 2012, gan gyrraedd 0.43 Mt yn 2021 (Ffigur 2.2f). Rhaid gwrthdroi'r duedd hon os yw Llywodraeth Cymru am gyflawni ei nod o roi'r gorau i ddefnyddio Ynni o Wastraff (EfW) yn gyfan gwbl erbyn 2050.

* Ynni o Wastraff yw hwn yn bennaf, ond mae hefyd yn cynnwys 1% o wastraff sy'n cael ei losgi heb adennill ynni.

Ffigur 2.2 Dangosyddion gwastraff allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) Data Gwastraff Dinesig Awdurdodau Lleol Ystadegau Cymru (2021-22), *Rheoli gwastraff yn flynyddol trwy ddull rheoli;*
c) Data Gwastraff Dinesig Awdurdodau Lleol Ystadegau Cymru (2021-22), *Rheoli gwastraff yn flynyddol trwy ddull rheoli;*
d) Data Gwastraff Dinesig Awdurdodau Lleol Ystadegau Cymru (2021-22), *Rheoli gwastraff yn flynyddol trwy ddull rheoli;*
e) Cyfoeth Naturiol Cymru (2019-20), *Cofrestr Cynllun Lwfansau Tirlenwi (CLT) yng Nghymru, 2004 ymlaen;*
F) Data Gwastraff Dinesig Awdurdodau Lleol Ystadegau Cymru (2021-22), *Rheoli gwastraff yn flynyddol trwy ddull rheoli.*

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 2.2 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 2.2 Cerdyn sgorio polisi ar gyfer gwastraff	
Is-sector / maes polisi	**Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf**
Gwastraff solet Datganoledig yn bennaf	Rhai risgiau (Y) **Cynnydd:** • Cyhoeddodd Cymru ei strategaeth Mwy Nag Ailgylchu[9] ym mis Mawrth 2021. Mae hyn yn gosod targedau i anfon dim gwastraff i safleoedd tirlenwi a chyflawni cyfradd ailgylchu o 70% erbyn 2025, lleihau gwastraff bwyd o draean erbyn 2030 a dod yn 'genedl ddiwastraff' erbyn 2050. Roedd y strategaeth hefyd yn gosod uchelgais i sefydlu 80 o ganolfannau ailddefnyddio ac atgyweirio yng nghanol trefi – gyda thua 30 wedi'u sefydlu hyd yma. • Mae cyfradd ailgylchu gymharol uchel Cymru o gymharu â gwledydd eraill y DU wedi'i chyflawni drwy ddulliau newydd fel ei 'Rhaglen Newid Gydweithredol', sy'n rhoi'r dasg i Raglen Weithredu'r Cynllun Gwastraff ac Adnoddau (WRAP) gefnogi awdurdodau lleol (ALlau) i ystyried opsiynau i wahanu casgliadau ailgylchu, ac yn darparu arian cyfalaf i ALlau i weithredu newidiadau i wasanaethau. • Mae gwelliannau i gyfraddau ailgylchu ac atal gwastraff wedi arafu yn y blynyddoedd diwethaf. Er mwyn cyflawni ei thargedau gwastraff ac ailgylchu yn y dyfodol, mae Llywodraeth Cymru wedi bod yn datblygu diwygiadau i'r cynllun Cyfrifoldeb Estynedig Cynhyrchwyr (EPR) a Chynllun Dychwelyd Ernes (DRS) sydd ar ddod ochr yn ochr â llywodraeth y DU a llywodraethau datganoledig eraill. • Bydd yn ofynnol i eiddo dibreswyl wahanu ailgylchu ac mae Llywodraeth Cymru wedi cynnig gwaharddiad ar anfon eitemau trydanol bach a thecstilau i'w llosgi neu eu tirlenwi, a phren i safleoedd tirlenwi – yn amodol ar ymgynghoriad. • Mae Cymru'n bwriadu atal gwastraff bioddiraddadwy rhag mynd i safleoedd tirlenwi erbyn 2025 a chyflwynodd foratoriwm ar weithfeydd Ynni o Wastraff (EfW) newydd â chapasiti o 10 MW yn 2021. • Mae gwasanaeth Busnes Cymru Llywodraeth Cymru yn rhoi cyngor i fusnesau ar fesurau effeithlonrwydd adnoddau posibl ochr yn ochr â chyfleoedd i gael gafael ar gyllid ar gyfer y mesurau hyn drwy Fanc Datblygu Cymru.[10] **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylai'r Llywodraeth barhau i ymgysylltu'n agos ag awdurdodau lleol a busnesau ynghylch y diwygiadau EPR a'r DRS sy'n dod i mewn, i fynd i'r afael â phryderon am y cynlluniau. • Mae cyfraddau ailgylchu wedi dangos gwelliant cyfyngedig yn y blynyddoedd diwethaf felly mae angen polisïau cryfach i gynyddu cyfraddau ailgylchu i gyrraedd targedau 2025 a thargedau'r dyfodol **(argymhelliad blaenoriaeth R2022-327, argymhelliad R2022-328).** • Mae angen mwy o weithredu ar gasglu allyriadau methan o safleoedd tirlenwi yn ogystal â gweithio gyda Chyfoeth Naturiol Cymru i fesur yr allyriadau hyn yn well **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-004).** • Dylid ystyried polisi ynni o wastraff fel rhan o'r sector gwastraff i fynd i'r afael yn effeithiol â'r hyn sy'n ysgogi'r allyriadau hyn. Mae hyn yn gofyn am adrodd ar wahân ar allyriadau ynni o wastraff. • Mae angen cynllun manwl sy'n nodi sut y bydd polisïau'n lleihau allyriadau yn y sector gwastraff hyd at 2050 **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-005).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Mae darparu'r EPR a'r DRS ar y cyd yn dibynnu ar gydweithio rhwng y DU a'r llywodraethau datganoledig, a gallai hyn gael; ei oedi gan un parti, yn enwedig Llywodraeth y DU.

	• Mae Llywodraeth y DU yn datblygu model busnes ar gyfer cefnogi technoleg cyntaf o'i fath i ddal, defnyddio a storio Carbon (CCUS) mewn clystyrau diwydiannol, gan gynnwys clwstwr HyNet yng Ngogledd Cymru. Bydd safleoedd ynni o wastraff yn gymwys i gael cymorth o dan y cynllun ac mae set ddrafft o delerau wedi'u cyhoeddi. Bydd cyflwyno'r dechnoleg yng Nghymru yn dibynnu ar fodel busnes dal a storio carbon diwydiannol (CCS) yn profi hyfywedd ar ddiwedd y 2020au.
Dŵr gwastraff Wedi'i ddatganoli'n rhannol	Cynlluniau annigonol (R)
	I fynd i'r afael â nhw: • Ychydig iawn o fanylion sydd wedi'u darparu gan Lywodraeth Cymru ynghylch sut y mae'n bwriadu galluogi ac annog cwmnïau dŵr a defnyddwyr diwydiannol i leihau allyriadau o ddŵr gwastraff. Mae hwn yn fwlch polisi.

Ymdrinnir â'r sectorau trafnidiaeth wyneb, hedfanaeth a morgludiant ar wahân yn y bennod hon ac ym Mhennod 3 er mwyn gwahaniaethu'n gliriach rhwng y gwahanol bolisïau sy'n digwydd a'r cyfraddau datgarboneiddio. Ym Mhennod 1, fe'u cyfunwyd yn sector trafnidiaeth cyffredinol i alinio â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Lywodraeth Cymru yn ei Chynllun Cyflawni Carbon Isel, sy'n amlinellu sut yr oedd Cymru'n bwriadu cyflawni ei Chyllideb Carbon Gyntaf.

Rhennir pwerau polisi i ddatgarboneiddio trafnidiaeth wyneb, ac mae gan Lywodraeth Cymru gyfrifoldeb penodol dros gynllunio a darparu systemau trafnidiaeth lleol.

Mae pwerau polisi i ddatgarboneiddio trafnidiaeth wyneb yn cael eu rhannu rhwng Llywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU. Mae cynllunio a darparu systemau trafnidiaeth lleol, gan gynnwys teithio llesol, trafnidiaeth gyhoeddus, a gwefru cerbydau trydan, yn gyfrifoldeb partneriaeth rhwng Llywodraeth Cymru ac awdurdodau lleol i raddau helaeth. Mae'r meysydd allweddol sydd naill ai wedi'u cadw'n ôl neu'n ddibynnol ar ddatblygu polisi ledled y DU yn cynnwys rheoleiddio gwerthiannau cerbydau newydd a rhai rhannau o'r system reilffyrdd.

(a) Dangosyddion cynnydd

Dangosir cynnydd yn erbyn dangosyddion allweddol ar gyfer datgarboneiddio trafnidiaeth wyneb yng Nghymru yn Ffigur 2.3.

Gostyngodd allyriadau trafnidiaeth wyneb yn 2020, oherwydd cyfyngiadau teithio yn ystod y pandemig.

Yr **allyriadau** oedd 4.5 $MtCO_2e$ yn 2020, gostyngiad o 22% o gymharu â lefelau 2019 oherwydd cyfyngiadau teithio yn ystod y pandemig. Roedd tueddiad gwastad mewn allyriadau cyn hyn, gyda gwelliannau mewn effeithlonrwydd cerbydau confensiynol yn cael eu cydbwyso gan draffig ffordd cynyddol a thuedd gynyddol ym maint cerbydau. Mae'n rhy gynnar i ddweud a yw gostyngiadau mewn allyriadau trafnidiaeth wyneb yng Nghymru ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC, gan ei fod yn dibynnu ar sut mae'r sector yn adlamu o'r pandemig (Ffigur 2.3a).

Mae gwerthiant ceir trydan yng Nghymru ar y trywydd iawn ond yn parhau i fod ychydig yn is na chyfartaledd y DU.

Mae'r **defnydd o gerbydau di-allyriadau** yn parhau i gyflymu yng Nghymru.

- Mae data o New Automotive* yn dangos bod 13.8% o werthiannau ceir newydd yng Nghymru yn rhai trydan batri yn 2022, sydd ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.3b). Mae hyn ychydig yn is na'r 16.6% a welwyd yn y DU yn 2022.

- Mae gwerthiant faniau trydan batri gryn dipyn oddi ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.3c). Yn 2021, dim ond 1.8% o werthiannau faniau oedd yn gerbydau trydan batri, sy'n ffactor o bedwar yn is na llwybr CCC o 8%.

Mae darpariaeth mannau gwefru cyhoeddus ychydig oddi ar y trywydd iawn ac mae angen cynyddu'r defnydd ar frys i gefnogi'r trawsnewidiad cerbydau trydan.

Seilwaith gwefru cerbydau trydan. Cynyddodd nifer y mannau gwefru cyhoeddus i 1,465 yn 2022, sydd ychydig oddi ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.3d). Dim ond 283 o fannau gwefru cyflym cyhoeddus oedd yn 2022, sydd gryn dipyn oddi ar y trywydd iawn o'i gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.3e). Bydd

* Rydym wedi defnyddio data gan New Automotive ar lefel gwerthiant ceir trydan yng Nghymru oherwydd awgrymwyd y gallai ystadegau trwyddedu cerbydau cyhoeddedig yr Adran Drafnidiaeth (DfT) (yr oeddem wedi'u defnyddio'n flaenorol) fod yn tangofnodi'r nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan yn y gweinyddiaethau datganoledig – oherwydd bod nifer o gwmnïau prydlesu yn cofrestru cerbydau yn eu prif swyddfeydd yn Lloegr yn hytrach na lle mae'r cerbyd yn cael ei ddefnyddio. Ar hyn o bryd nid yw New Automotive yn cyhoeddi dadansoddiadau rhanbarthol cyfatebol ar gyfer gwerthiant faniau, felly rydym yn dal i ddefnyddio data DfT ar gyfer faniau.

angen i osodiadau gyflymu'n chwim i gefnogi'r newid i gerbydau trydan (EVs) dros y degawd nesaf a thu hwnt.

- Mae Cymru ar ei hôl hi ar hyn o bryd o gymharu â Lloegr a'r Alban o ran pwyntiau gwefru cyhoeddus fesul pen o'r boblogaeth, er bod rhywfaint o gynnydd wedi'i wneud i gau'r bwlch hwn yn ystod 2022. Dylid nodi y gall fod angen ychydig yn is am wefru ar y stryd yng Nghymru, o ystyried bod ymchwil diweddar wedi canfod bod cyfran yr aelwydydd yng Nghymru sydd â'r potensial i osod gwefrydd cartref tua deg pwynt canran yn uwch na chyfartaledd y DU.[11]

- Mae angen cyflymu'r defnydd ar unwaith ac yn sylweddol os yw Llywodraeth Cymru am gyrraedd ei tharged o gael un pwynt gwefru cyhoeddus ar gyfer pob 7-11 cerbyd trydan erbyn 2025. Mae'r ddarpariaeth bresennol tua un ar gyfer pob 15 cerbyd trydan. Mae'r targed tymor hwy i hyn ostwng i un ar gyfer pob 25 cerbyd trydan yn fwy uchelgeisiol na tharged gofynnol Llywodraeth y DU o gyfanswm o 300,000 o fannau gwefru cyhoeddus erbyn 2030, sy'n cyfateb i tua un ar gyfer pob 30 cerbyd trydan.

Gostyngodd y galw am geir yn sylweddol yn ystod y pandemig. Fodd bynnag, dechreuodd adlamu yn ystod 2021 ac roedd tueddiadau cyn-bandemig yn cynyddu.

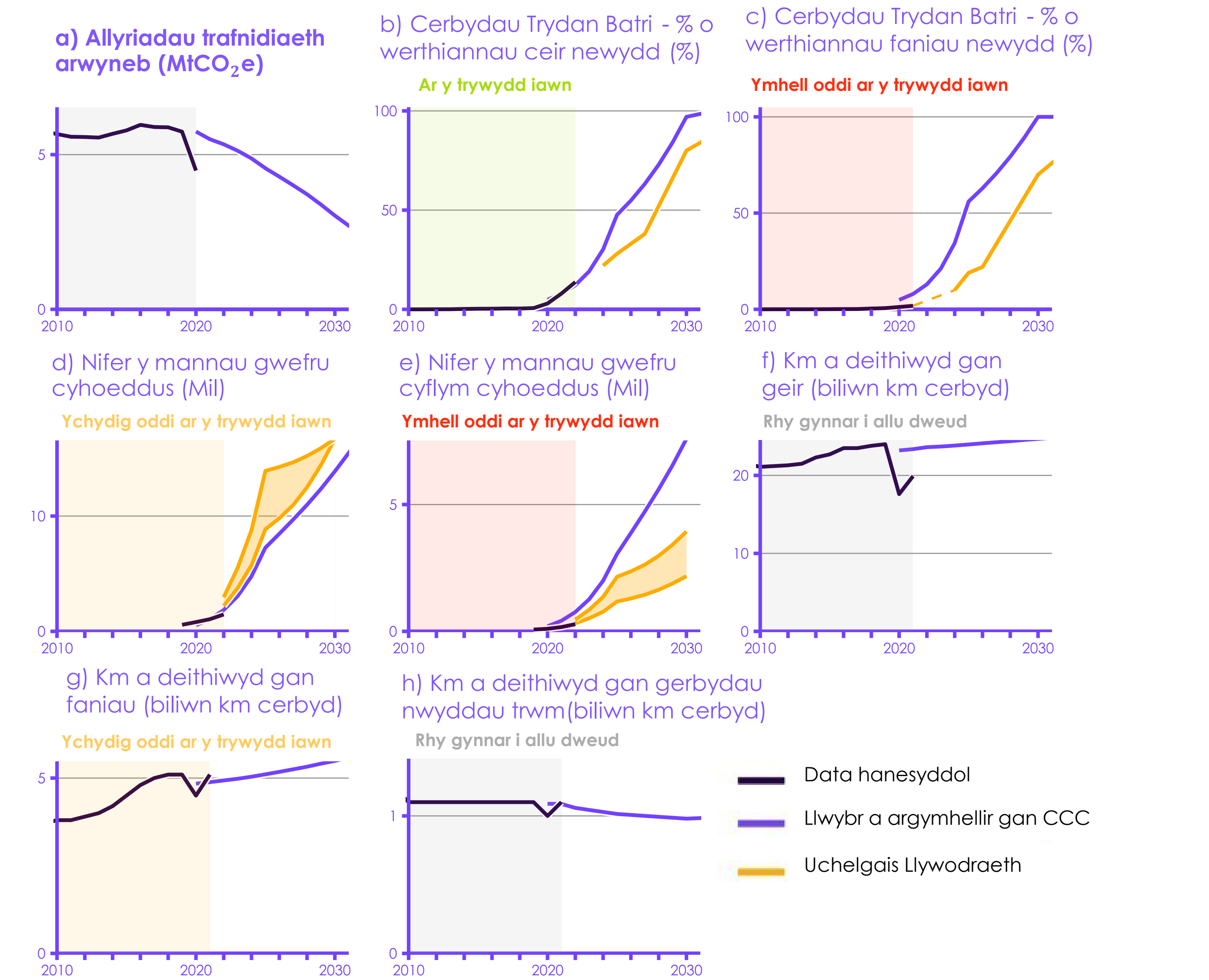
Galw am drafnidiaeth ffordd. Cynyddodd cilometrau cerbyd yn 2021 wrth i gyfyngiadau teithio gael eu codi yn dilyn y pandemig. Cyn y pandemig roeddent yn cynyddu'n raddol.

- Roedd cilometrau ceir yn 2021 yn dal i fod 17% yn is na'r lefelau cyn-bandemig ond disgwylir iddynt fod wedi cynyddu ymhellach yn 2022, ac mae'n rhy gynnar i ddweud a yw hyn ar y trywydd iawn o'i gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 2.3f).

Mae traffig faniau wedi cynyddu mwy nag unrhyw fodd arall ers 2000. Mae angen polisi i fynd i'r afael â hyn i leihau allyriadau a gwella ansawdd aer trefol a thagfeydd.

- Roedd cilometrau fan a Cherbydau Nwyddau Trwm (HGV) eisoes wedi dychwelyd i lefelau cyn-bandemig erbyn 2021, gyda chilometrau fan ychydig oddi ar y trywydd o gymharu â llwybr y CCC (Ffigurau 2.3g a 2.3h). Mae angen gwneud mwy i fynd i'r afael â'r cynnydd hwn mewn traffig faniau.

Ffigur 2.3 Dangosyddion trafnidiaeth wyneb allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) New Automotive (2023) *Electric car count;*
c) DfT (2022) *Vehicle licensing statistics;*
d-e) DfT (2023) *Electric vehicle charging device statistics;*
f-h) DfT (2022) *Road traffic statistics.*
Nodiadau: Mae gennym ddata gan New Automotive ar lefel gwerthiant ceir trydan yng Nghymru oherwydd awgrymwyd y gallai ystadegau trwyddedu cerbydau cyhoeddedig y DfT (yr oeddem wedi'u defnyddio'n flaenorol) fod yn tangofnodi'r nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan yn y gweinyddiaethau datganoledig oherwydd bod nifer o gwmnïau prydlesu yn cofrestru cerbydau yn eu prif swyddfeydd yn Lloegr yn hytrach na lle mae'r cerbyd yn cael ei ddefnyddio. Ar hyn o bryd nid yw New Automotive yn cyhoeddi dadansoddiadau rhanbarthol cyfatebol ar gyfer gwerthiant faniau, felly rydym yn dal i ddefnyddio data DfT ar gyfer faniau.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 2.3 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 2.3 Cerdyn sgorio polisi ar gyfer trafnidiaeth wyneb	
Is-sector / maes polisi	**Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf**
Ceir a faniau – cerbydau di-allyriadau	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Y mandad Cerbydau Di-allyriadau (ZEV), sydd i'w gyflwyno o 2024, fydd y mecanwaith polisi allweddol i annog mwy o bobl i ddefnyddio ceir a faniau trydan yn y DU. Mae'n gadarnhaol bod Llywodraeth Cymru wedi bod yn rhan o'r gwaith o ddatblygu'r ymgynghoriad terfynol ar y polisi pwysig hwn.[12] • Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi strategaeth gwefru cerbydau trydan a chynllun gweithredu ategol, sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith gwefru o ansawdd uchel, dibynadwy sydd ar gael yn eang ledled Cymru.[13, 14] Mae'r dogfennau hyn yn enghraifft dda o sut i nodi beth sydd angen ei wneud, pryd a chan bwy. • Mae ymgysylltu â'r sector preifat wedi'i nodi fel maes allweddol y mae angen ei gyflymu. Mae Llywodraeth Cymru yn gweithio'n agos gydag awdurdodau lleol i gefnogi hyn, gan gynnwys drwy fapio eu gweledigaeth o ba seilwaith gwefru y disgwylir y bydd ei angen ac ymhle, i arwain trafodaethau rhwng awdurdodau lleol a'r sector preifat a thrwy gynnig cymorth gyda galluogwyr allweddol, megis cynllunio. • Mae cyllid ar gyfer gosodiadau pwyntiau gwefru lleol yng Nghymru ar gael drwy Gynllun Mannau Gwefru Preswyl ar y Stryd (ORCS) Llywodraeth y DU – ond nid y gronfa Seilwaith Cerbydau Trydan Lleol (LEVI). Yn ogystal â hyn, ymrwymodd Cynllun Cyllid Seilwaith 2021 Llywodraeth Cymru £42 miliwn ar gyfer mynd i'r afael â heriau a chyfleoedd ym maes mabwysiadu cerbydau trydan, gan gynnwys gwefru gwledig, gwefru preswyl ar y stryd a thacsis di-allyriadau.[15] **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae ansicrwydd ar hyn o bryd ynghylch pa mor ddibynadwy yw ystadegau cyhoeddedig ar gofrestriadau cerbydau trydan yng Nghymru. Dylai Llywodraeth Cymru weithio gydag Adran Drafnidiaeth y DU (DfT) i sicrhau bod yr ystadegau hyn yn rhoi darlun cywir o'r nifer sy'n manteisio **(argymhelliad R2023-017).** • Bydd yn bwysig i Lywodraeth Cymru sicrhau bod cyfleoedd ar gyfer polisïau a chymhellion pellach yn cael eu nodi'n rhagweithiol a allai ysgogi mabwysiadu y tu hwnt i'r mandad ZEV a sicrhau manteision i bobl Cymru **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-018).** • Nod y strategaeth gwefru yw darparu un pwynt gwefru cyhoeddus ar gyfer pob 7-11 cerbyd trydan ar y ffordd. Mae'r ddarpariaeth bresennol ychydig yn is na'r uchelgais hwn (amcangyfrifir ei fod tua un ar gyfer pob 8-15 cerbyd), felly bydd angen i'r defnydd o seilwaith dyfu'n gyflymach na lefel mabwysiadu cerbydau trydan i gyflawni'r nod hwn **(argymhelliad R2023-019).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Bydd rheoleiddio'r farchnad cerbydau newydd o 2024 ymlaen yn cael ei yrru gan y mandad ZEV newydd, sydd fel y'i cynigir ar hyn o bryd yn gynllun DU gyfan. Mae Cymru felly'n dibynnu ar effeithiolrwydd y rheoliadau hyn a sefydlu marchnad gadarn ar gyfer y DU gyfan ar gyfer cerbydau trydan. Mae'r cyflymiad diweddar mewn gwerthiant, ynghyd â hygrededd y cynigion polisi hyn, yn rhoi hyder y bydd hyn yn digwydd. Mae'r dull pedair gwlad a ddefnyddiwyd ar gyfer yr ymgynghoriad mandad ZEV diweddaraf yn awgrymu gwelliant mewn ymgysylltiad rhwng y DU a llywodraethau datganoledig. • Fodd bynnag, mae uchelgais Llywodraeth Cymru i ddefnyddio cerbydau trydan yn cyd-fynd â'n Llwybr Cytbwys, sy'n fwy uchelgeisiol na'r targedau a gynigir yn y mandad ZEV. Mae hyn yn peri risg i gyflawniad os na fydd datblygiad polisi a marchnad pellach yn ysgogi mabwysiadu i gynyddu'n gyflymach na'r gofynion sylfaenol a osodir gan y mandad.

Cerbydau trwm - cerbydau di-allyriadau	Wedi'i gadw'n bennaf **Cynnydd:** • Mae Cymru wedi ymrwymo i femorandwm cyd-ddealltwriaeth byd-eang ar gerbydau di-allyriadau canolig a thrwm, sy'n ymrwymo i gydweithio i alluogi gwerthu lorïau a bysiau newydd 100% di-allyriadau erbyn 2040.[16] • Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi busnesau Cymru i wneud cais am gyllid fel rhan o Dreialon Cludo Nwyddau ar Ffyrdd Di-Allyriadau Llywodraeth y DU. Nid yw'r prosiectau a ddewiswyd ar gyfer y cyllid hwn wedi'u cyhoeddi eto. **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylai Llywodraeth Cymru fod yn rhan o gamau nesaf Llywodraeth y DU ar gerbydau trwm – gan gynnwys ymgynghori ar reoliadau gwerthu ac ystyried pa seilwaith galluogi a chymorth y gallai fod eu hangen. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Bydd datgarboneiddio'r fflyd yn dibynnu ar farchnadoedd y DU gyfan, y disgwylir iddynt ehangu drwy brosiectau arddangos cerbydau nwyddau trwm di-allyriadau parhaus y DU ac o ganlyniad i ddyddiadau dirwyn i ben Llywodraeth y DU.
Effeithlonrwydd cerbyd confensiynol	Wedi'i gadw'n bennaf **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Cynigir y dylid rheoleiddio'r farchnad gerbydau newydd ar lefel y DU gyfan ac nid yw'r cynigion presennol yn anelu at leihau dwyster allyriadau o'r rhan hon o'r farchnad, ond dim ond i sicrhau nad ydynt yn gwaethygu.[12] Mae hyn yn annhebygol o gyflawni'r arbedion allyriadau sydd eu hangen o'r cerbydau confensiynol sy'n parhau i gael eu gwerthu hyd at 2030. • Dylai Llywodraeth Cymru wthio am fwy o uchelgais, gan sicrhau bod gweithgynhyrchwyr yn cael eu cymell i leihau maint y cerbydau a werthir.
Rheilffyrdd – effeithlonrwydd a thechnoleg Cyfrifoldeb ar y cyd	Rhai risgiau (Y) **Cynnydd:** • Mae gwaith adeiladu ar y gweill i drydaneiddio 170 km o drac ar draws Llinellau Craidd y Cymoedd. Ariennir hyn drwy gyfuniad o grantiau'r UE sy'n weddill, cyllid Llywodraeth y DU a buddsoddiad Llywodraeth Cymru. • Mae Trafnidiaeth Cymru yn buddsoddi £800 miliwn mewn cerbydau newydd ar gyfer Metro De Cymru a gwasanaethau rheilffordd y Gororau, a fydd yn gyflymach ac yn garbon is. Mae hyn yn cynnwys pum trên hybrid disel/batri. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae angen cynllun cynhwysfawr ar gyfer datgarboneiddio rheilffyrdd Prydain, gan gynnwys sefydlu rhaglen dreigl o drydaneiddio traciau. Dylai Llywodraeth Cymru fod yn rhan o'r gwaith o ddatblygu hyn. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Erys ansicrwydd ynghylch y rhyngddibyniaethau rhwng Cymru a'r DU drwy Network Rail a'r Great British Railways newydd. Cynrychiolir swyddogion Llywodraeth Cymru ar Fwrdd Gweithredu Strategol Datgarboneiddio Tyniant Network Rail.
Teithio gan deithwyr – lleihau'r galw am geir Datganoledig yn bennaf	Rhai risgiau (Y) **Cynnydd:** • Mae Cymru'n fwy uchelgeisiol na Llywodraeth y DU o ran lleihau'r galw am geir, gyda chynllun Sero Net Cymru 2021 yn gosod nod o leihau'r milltiroedd car a deithir fesul person 10% erbyn 2030 o gymharu â lefelau 2019.[1]

	• Er mwyn helpu lleihau allyriadau ar sail y galw, mae Cymru wedi gwneud dau benderfyniad arwyddocaol a chanmoladwy ynghylch ei rhwydwaith ffyrdd yn ystod y blynyddoedd diwethaf: – Newid y terfyn cyflymder rhagosodedig ar y rhan fwyaf o ffyrdd preswyl ac adeiledig o 30mya i 20mya (i'w gyflwyno ym mis Medi 2023). Nod hyn yw gwella diogelwch ar y ffyrdd a gwneud cerdded a beicio mewn cymunedau lleol yn fwy deniadol. – Canslo pob prosiect adeiladu ffyrdd mawr (cyhoeddwyd ym mis Chwefror 2023). Derbyniodd Llywodraeth Cymru yr argymhellion gan banel annibynnol i ganslo'r gwaith o adeiladu 44 o'r 59 o brosiectau ffyrdd a adolygwyd ar sail amgylcheddol ac i gyflwyno profion llym a fydd ond yn caniatáu prosiectau ffyrdd newydd os byddant yn cyfrannu'n ystyrlon at newid moddol, lleihau allyriadau ac addasu i effeithiau newid hinsawdd.[17] • Mae Llywodraeth Cymru hefyd wedi cyhoeddi Strategaeth gweithio o bell, yn gosod gweledigaeth ar gyfer sut i gyrraedd ei nod o 30% o'r gweithlu i weithio o bell yn rheolaidd a fframwaith o ddangosyddion i fonitro cynnydd.[18] Mae'r rhain yn cynnwys amrywiaeth o fetrigau galw am deithio. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae angen cynllun cyflawni llawn yn awr ar gyfer sut i wireddu'r uchelgais o leihau'r galw fesul person am geir 10% erbyn 2030. Dylai hyn gynnwys ystyried sut y bydd mesurau sy'n cyfyngu ar y defnydd o geir yn rhyngweithio â'r rhai sy'n galluogi moddau mwy cynaliadwy **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-020).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Mae polisi galw wedi'i ddatganoli i raddau helaeth. Fodd bynnag, byddai angen i fesurau sydd â goblygiadau trethiant, megis cynlluniau prisio ffyrdd cenedlaethol, gael eu cyd-ddatblygu â Thrysorlys y DU nad yw'n canolbwyntio ar y materion hyn ar hyn o bryd. Mae perygl o hyd hefyd y gallai'r uchelgais is a'r amharodrwydd i ystyried mesurau ar yr ochr alw yn y DU ehangach rwystro'r cyhoedd rhag derbyn cynlluniau lleihau galw Cymru.
Teithio gan deithwyr – newid moddol i deithio llesol Datganoledig yn bennaf	Cynlluniau credadwy (G) **Cynnydd:** • Ymrwymodd Cynllun Cyllid Seilwaith 2021 Llywodraeth Cymru £220 miliwn dros 2022/23 – 2024/25 drwy'r Gronfa Teithio Llesol.[13, 19] Mae'n gadarnhaol bod hyn yn cynnwys cymysgedd o gyllid craidd ar gyfer pob awdurdod lleol a grantiau ar gyfer prosiectau penodol. Ar sail y pen, mae hyn bron bedair gwaith yn fwy o gyllid na'r hyn a neilltuwyd gan Lywodraeth y DU i Deithio Llesol Lloegr.* • Mae'n ofynnol i awdurdodau lleol Cymru gynhyrchu mapiau o lwybrau teithio llesol presennol ac yn y dyfodol, i helpu llywio penderfyniadau buddsoddi. Mae pob awdurdod lleol ac eithrio un bellach wedi cynhyrchu'r mapiau gofynnol ac wedi cael cymeradwyaeth gan Lywodraeth Cymru. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae cyllid teithio llesol presennol yn rhedeg tan 2024/25. Bydd angen i awdurdodau lleol gael sicrwydd ynghylch cyllid y tu hwnt i'r pwynt hwn er mwyn bwrw ymlaen â chynlluniau ar gyfer cynlluniau mwy uchelgeisiol. Felly, dylai Llywodraeth Cymru roi eglurder ynghylch trefniadau ariannu yn y dyfodol, gan ddarparu sicrwydd am nifer o flynyddoedd yn ddelfrydol, **(argymhelliad R2023-021).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Isel.** • Mae'r rhan fwyaf o bolisïau teithio llesol wedi'u datganoli, er bod pwerau i gymeradwyo'r defnydd o fathau newydd o gerbydau (e.e. e-sgwteri) wedi'u cadw'n ôl.

* Mae'r gymhariaeth hon yn cyfeirio at y cyllid a ymrwymwyd i Deithio Llesol Lloegr yn yr Adolygiad o Wariant 2021, cyn i hwn gael ei dorri wedyn ym mis Mawrth 2023. Yn dilyn y cwtogi hwn, mae'r gymhariaeth y pen yn cynyddu i wyth gwaith cymaint.

Teithio gan deithwyr – newid moddol i drafnidiaeth gyhoeddus Cyfrifoldeb ar y cyd	Rhai risgiau (Y)	
	Cynnydd: • Mae £107 miliwn o gyllid trafnidiaeth gynaliadwy wedi'i ddyrannu i'r Gronfa Trafnidiaeth Leol gyda'r cyfrifoldeb am flaenoriaethu ei ddefnydd wedi'i ddatganoli i gyrff cynllunio trafnidiaeth rhanbarthol.[20] Mae hyn yn ychwanegol at £770 miliwn o gyllid ar gyfer y system trafnidiaeth gyhoeddus, sy'n sicrhau gostyngiadau mewn allyriadau a gwnaed newid moddol yn flaenoriaeth. • Mae Trafnidiaeth Cymru yn arwain datblygiad Metro De Cymru, sef rhwydwaith integredig o reilffyrdd, bysiau a theithio llesol a fydd yn gwneud teithio cynaliadwy yn fwy apelgar ac yn llai cymhleth. **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylai Cymru adeiladu ar lwyddiant y cap tocynnau bws o £2 yn Lloegr i gyflwyno mesurau i wneud tocynnau trafnidiaeth gyhoeddus yn fwy fforddiadwy, cydgysylltiedig a syml **(argymhelliad R2023-022).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Er bod polisi bysiau wedi'i ddatganoli'n bennaf, mae cynllunio ac ariannu'r seilwaith rheilffyrdd yn parhau i fod yn faterion a gedwir yn bennaf. Mae rhyngweithiadau yn y dyfodol trwy'r Great British Railways yn ansicr.	
Cludo nwyddau – lleihau galw a newid moddol Cyfrifoldeb ar y cyd	Risgiau arwyddocaol (O)	
	Cynnydd: • Mae Sustrans yn cynnal dau gynllun treialu beiciau e-gargo yn Abertawe ac Aberystwyth, sy'n cynnig benthyciadau am ddim i fusnesau o feiciau e-gargo i brofi pa mor dda y gallent weithio iddynt. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae Llywodraeth Cymru wrthi'n datblygu Cynllun Cludo Nwyddau a Logisteg Cenedlaethol. Dylai hyn gwmpasu cyfleoedd i leihau'r galw am deithiau cludo nwyddau ar y ffyrdd, gan gynnwys cyfuno a newid moddol, a dylid ei gyhoeddi erbyn 2024 **(argymhelliad R2023-023).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Bydd polisïau a osodir gan Lywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU yn dylanwadu ar gwmnïau cludo nwyddau trawsffiniol a chwmnïau cludo ledled y DU.	

Mae Llywodraeth Cymru yn llunio polisi ar gyfer tai cymdeithasol, adeiladau cyhoeddus, addysg a sgiliau, a rheoliadau adeiladu. Nid oes ganddi reolaeth dros safonau effeithlonrwydd ynni ar gyfer adeiladau presennol (fel gofynion EPC a rheoleiddio landlordiaid preifat), polisïau cynnyrch, na rheoleiddio'r sector ariannol. Fodd bynnag, mae Llywodraeth Cymru yn gallu darparu benthyciadau a grantiau ar gyfer gwelliannau i adeiladau (fel buddsoddi mewn mesurau effeithlonrwydd ynni a gwresogi carbon isel).

(a) Dangosyddion cynnydd

Nid yw **allyriadau** wedi newid fawr ddim dros lawer o'r degawd diwethaf ac roeddynt yn 4.4 MtCO_2e yn 2020 (Ffigur 2.4a). Daw allyriadau yn bennaf o adeiladau preswyl (3.6 MtCO_2e) gyda chyfraniadau llai gan adeiladau masnachol (0.5 MtCO_2e) a chyhoeddus (0.3 MtCO_2e) (Ffigur 2.5).

- Cynyddodd allyriadau 2% yn 2020 o gymharu â lefelau 2019, a ysgogwyd gan gynnydd mewn allyriadau o adeiladau preswyl, yn ôl pob tebyg wedi ei achosi gan gynnydd mewn gweithio gartref yn ystod y pandemig. Felly mae allyriadau ychydig oddi ar y trywydd iawn o gymharu â llwybr y CCC.

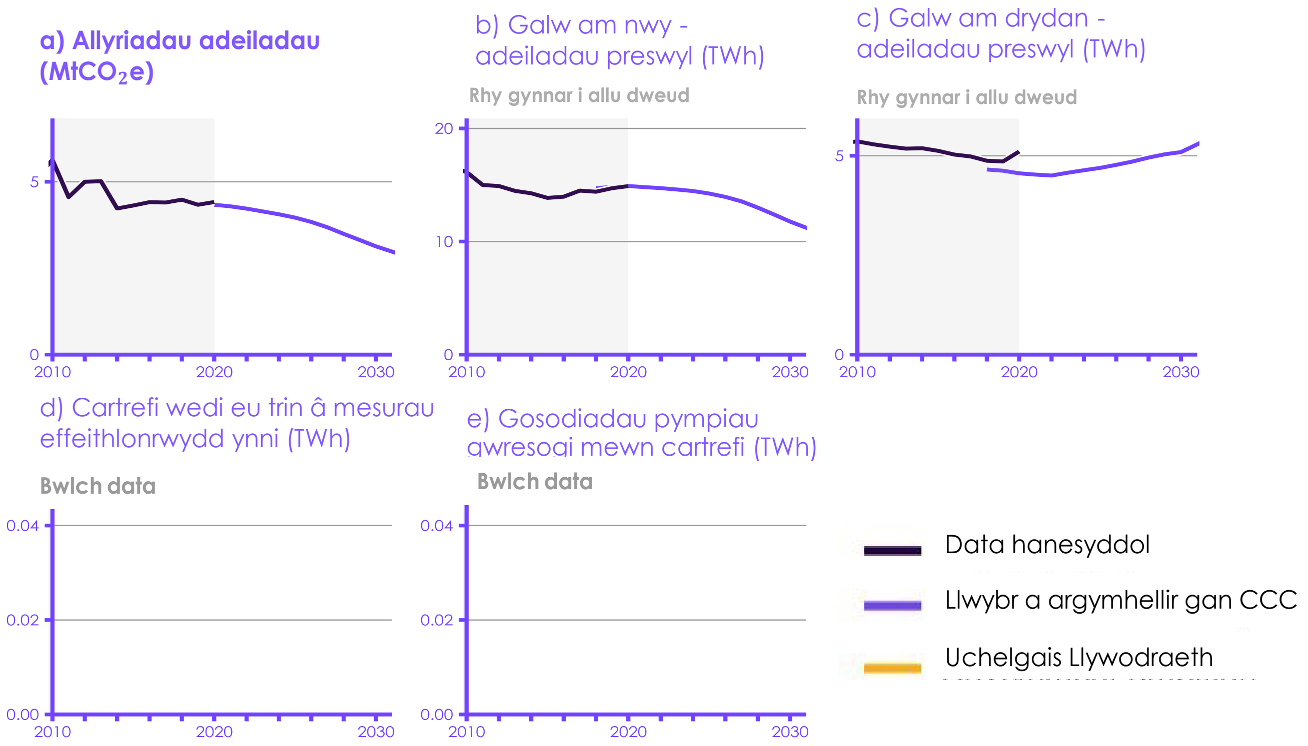
Galw am ynni.

- Mae'r galw am nwy mewn adeiladau preswyl wedi aros yn weddol debyg dros y degawd diwethaf. Yn 2020, roedd y galw wedi'i addasu yn ôl y tymheredd am nwy mewn adeiladau preswyl yng Nghymru yn 14.9 TWh, bron yr un fath ag yn 2011 (Ffigur 2.4b).

- Gostyngodd y galw am drydan mewn adeiladau preswyl tua 9% dros y degawd rhwng 2009 a 2019. Fodd bynnag, yn 2020 cynyddodd y defnydd o 5%, i 5.1 TWh, wedi'i ysgogi gan fwy o feddiannaeth o gartrefi yn y pandemig COVID-19.

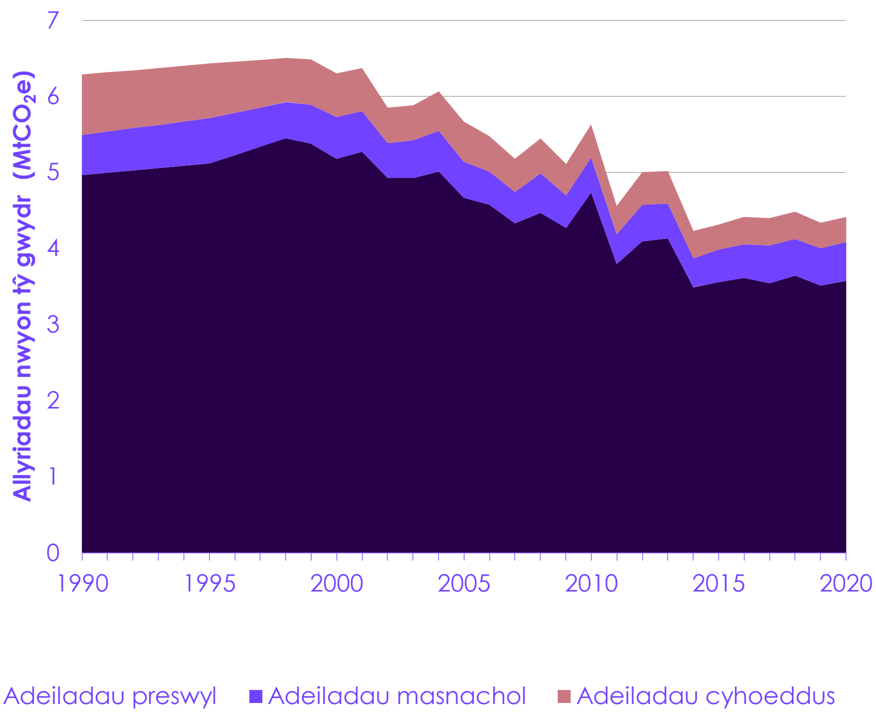
Bylchau data. Ar hyn o bryd nid oes unrhyw ddata i olrhain triniaethau effeithlonrwydd ynni na gosodiadau pympiau gwres. Dylid gwella casglu data yn y meysydd hyn.

Ffigur 2.4 Dangosyddion adeiladu allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) BEIS (2022) *Subnational total final energy consumption statistics: 2005 to 2020;*
c) BEIS (2022) *Subnational total final energy consumption statistics: 2005 to 2020.*

Ffigur 2.5 Allyriadau adeiladau yn ôl y math o adeilad



Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru.
Nodiadau: Ystyr GHG yw nwy tŷ gwydr. Y gwerthoedd potensial cynhesu byd-eang a ddefnyddir yw'r rhai heb adborth carbon o Bumed Adroddiad Asesu'r IPCC.I'

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 2.4 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 2.4
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer adeiladau

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Adeiladau (Cyffredinol) Cyfrifoldeb ar y cyd	Risgiau arwyddocaol (O)
	Cynnydd: Mae Llywodraeth Cymru yn: • Cefnogi'r gwaith o gyflawni Cynlluniau Ynni Ardal Leol ar draws holl awdurdodau lleol Cymru. Disgwylir i'r rhain gael eu cwblhau erbyn Ebrill 2024.[1] • Cyflwyno cynlluniau i ddatgarboneiddio cartrefi sy'n cael eu rhentu'n gymdeithasol drwy ôl-osod mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel.

	• Cynllunio i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae angen cynllun credadwy, manwl ar Lywodraeth Cymru ar gyfer datgarboneiddio pob adeilad, gan dynnu ar y manylion mewn Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-039).** Dylai hyn gynnwys targedau defnyddio a chostau buddsoddi ar gyfer cyflwyno mesurau effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel. Byddai hyn yn cefnogi cynllunio buddsoddiad a monitro cynnydd, ac yn egluro gofynion ar gyfer gweithredu gan lywodraethau Cymru a'r DU. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Mae'r rhan fwyaf o'r pwerau sydd eu hangen i gyflawni datgarboneiddio adeiladau wedi'u cadw i Lywodraeth y DU, gan gyfyngu ar yr ysgogiadau sydd ar gael i Lywodraeth Cymru gyflawni ei thargedau. Ar hyn o bryd mae risgiau sylweddol ym mholisïau Llywodraeth y DU ar draws yr is-sectorau cydgyfrifoldeb, gan gynnwys effeithlonrwydd ynni a gwres carbon isel mewn cartrefi nad ydynt yn dlawd o ran tanwydd.
Cartrefi perchen-feddianwyr a chartrefi rhent preifat (nad ydynt yn dlawd o ran tanwydd)	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Mae Llywodraeth Cymru wedi cychwyn ar ei Rhaglen Ôl-osod er mwyn Optimeiddio.[21] Mae hyn yn targedu cartrefi rhent cymdeithasol ond yn galluogi treialu a mireinio offer digidol i gefnogi rhaglen ddatgarboneiddio ehangach. **I fynd i'r afael â nhw:** Mae Llywodraeth Cymru: • Angen strategaeth gredadwy ar gyfer datgarboneiddio cartrefi perchen-feddianwyr a thai rhent preifat presennol, a dealltwriaeth glir o faint yr her hon (argymhelliad blaenoriaeth R2023-039). Mae'n dibynnu i raddau helaeth ar bolisïau Llywodraeth y DU ond byddai'n elwa o gynllun sy'n nodi maint yr her a'r atebion a ffefrir, i nodi meysydd y gall ddylanwadu arnynt a'r gofynion ar gyfer buddsoddi, ac egluro ei disgwyliadau gan Lywodraeth y DU. • Gallai ddatblygu cynlluniau mwy uchelgeisiol ar gyfer galluogi darparu gwresogi carbon isel ac effeithlonrwydd ynni yn y meysydd hynny lle mae ganddi bwerau, megis sgiliau a buddsoddiad. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Mae pwerau sydd eu hangen ar gyfer polisïau i ddatgarboneiddio cartrefi perchen-feddianwyr a rhentu preifat yn cael eu cadw i raddau helaeth. Mae llawer o bolisïau a fydd yn hanfodol i ddatgarboneiddio adeiladau yn dal i gael eu datblygu gan Lywodraeth y DU, gan gynnwys: y mecanwaith seiliedig ar y farchnad ar gyfer gwres carbon isel; diweddaru safonau effeithlonrwydd ynni gofynnol ar gyfer cartrefi rhent preifat; dyddiadau dirwyn i ben ar gyfer boeleri tanwydd ffosil; cymhellion ariannol i gefnogi ôl-osod eang mewn adeiladau; a gwelliannau i Dystysgrifau Perfformiad Ynnni ac asesiadau Tystysgrif Perfformiad Ynni.
Tai cymdeithasol Datganoledig yn bennaf	Risgiau arwyddocaol (O)
	Cynnydd: Mae Llywodraeth Cymru wedi: • Cychwyn ei Rhaglen Ôl-osod er mwyn Optimeiddio, sy'n cynnwys gwaith ar tua 1,700 o gartrefi rhent cymdeithasol, a galluogi treialu a mireinio offer digidol i gefnogi datgarboneiddio cartrefi yn ehangach.[21] • Ymgynghorwyd ar ddiweddaru Safon Ansawdd Tai Cymru, gan gynnwys gofyniad i ôl-osod yn yr holl dai cymdeithasol er mwyn cyflawni sgôr EPC 'A'.[22] I fynd i'r afael â nhw: • Mae ôl-osod mewn tai i gyflawni sgôr 'A' EPC yn gostus ac yn annhebygol o fod yn ddull cost-optimaidd o ddatgarboneiddio cartrefi (gan ystyried y buddsoddiad cyffredinol a'r costau gweithredu a'r arbedion). Dylai Llywodraeth Cymru ystyried yn ofalus a yw ei gwneud yn ofynnol cael graddau 'A' EPC yn ddull synhwyrol o ddatgarboneiddio'r stoc tai cymdeithasol – yn hytrach na sicrhau gwelliant mwy cymedrol mewn effeithlonrwydd ynni a datgarboneiddio drwy

	ddefnyddio pympiau gwres – cyn cwblhau Safon Ansawdd Tai Cymru **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-040).** • Mae angen i Lywodraeth Cymru asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio tai cymdeithasol a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-040).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Cartrefi tlawd o ran tanwydd Datganoledig yn bennaf	**Cynnydd:** • Mae strategaeth tlodi tanwydd Llywodraeth Cymru yn nodi lleihau allyriadau carbon o gartrefi fel nod.[23] • Mae Rhaglen Cartrefi Clyd Llywodraeth Cymru yn cefnogi ôl-osod gwresogi ynni effeithlon a charbon isel mewn cartrefi incwm is yn y sector perchen-feddianwyr a'r sector rhentu preifat. Mae Llywodraeth Cymru wedi ymgynghori ar gam nesaf y rhaglen ac mae'n ystyried ehangu cymhwysedd ar gyfer cymorth.[24] **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae angen i Lywodraeth Cymru asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen mewn cartrefi tlawd o ran tanwydd a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen **(argymhellion R2022-111 ac R2023-112).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Cartrefi newydd Datganoledig yn bennaf	Rhai risgiau (Y) **Cynnydd:** • Mae Llywodraeth Cymru wedi rhoi diweddariad i Ran L o'r Rheoliadau Adeiladu ar waith, sy'n ei gwneud yn ofynnol i leihau allyriadau carbon cartrefi newydd. Ni fydd y safonau'n atal datblygwyr yn llwyr rhag gosod boeleri tanwydd ffosil, ac nid yw'n glir a fyddant yn rhoi digon o gymhelliant i ddefnyddio gwresogi carbon isel. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae cynlluniau'n cael eu datblygu ar gyfer adolygiad o Ran L yn 2025 – dylai Llywodraeth Cymru achub ar y cyfle hwn i sicrhau bod pob cartref newydd yn cynnwys gwres di-allyriadau a lefelau uchel iawn o effeithlonrwydd ffabrig **(argymhelliad R2023-043).** • Gellid gwella safonau ynni drwy ddefnyddio targedau absoliwt ar gyfer defnydd ynni yn hytrach na chymharu ag adeiladau tybiannol. • Mae angen gwelliannau i orfodi safonau adeiladu, gan gynnwys ehangu'r defnydd o brofion perfformiad, i sicrhau bod perfformiad gwirioneddol adeiladau newydd yn cyd-fynd â disgwyliadau ac i ddwyn contractwyr i gyfrif am ansawdd a pherfformiad. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel.
Rhwydweithiau gwres Cyfrifoldeb ar y cyd	Risgiau arwyddocaol (O) **Cynnydd:** • Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi'r gwaith o gyflawni Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol ar draws holl awdurdodau lleol Cymru. Dylai'r rhain nodi meysydd lle mae rhwydweithiau gwres i gael eu blaenoriaethu.[1] • Mae Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru yn darparu cymorth ar gyfer darparu gwres carbon isel yn y sector cyhoeddus, gan gynnwys defnyddio rhwydweithiau gwres.[25] **I fynd i'r afael â nhw:** • Dewisodd Llywodraeth Cymru beidio â chymryd rhan yng nghronfa'r Rhwydwaith Gwres Gwyrdd. Mae hyn o bosibl yn gadael diffyg cymorth ar gyfer buddsoddi mewn cynlluniau rhwydwaith gwres mwy. Dylai Llywodraeth Cymru sicrhau bod cynlluniau'n cael eu rhoi ar waith i gefnogi'r gwaith o ddarparu rhwydweithiau gwres lle nodir bod angen y rhain mewn Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol.

	Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.
Adeiladau masnachol Cyfrifoldeb ar y cyd	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Mae Llywodraeth Cymru wedi rhoi diweddariad i Ran L o'r Rheoliadau Adeiladu ar waith, sy'n ei gwneud yn ofynnol i leihau allyriadau carbon adeiladau newydd. Ni fydd y safonau'n atal datblygwyr yn llwyr rhag gosod boeleri tanwydd ffosil ac nid yw'n glir a fyddant yn rhoi digon o gymhelliant i ddefnyddio gwresogi carbon isel. • O fis Ebrill 2023, bydd rheoliadau Llywodraeth y DU yn ei gwneud yn ofynnol i bob adeilad annomestig sy'n cael ei rentu'n breifat gyflawni gradd 'E' EPC o leiaf. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae cynlluniau'n cael eu datblygu ar gyfer adolygu Rhan L yn 2025 – dylai Llywodraeth Cymru achub ar y cyfle hwn i sicrhau bod adeiladau newydd yn cynnwys gwres di-allyriadau a lefelau uchel iawn o effeithlonrwydd ffabrig **(argymhelliad R2023-043).** • Gellid gwella safonau ynni drwy ddefnyddio targedau absoliwt ar gyfer defnydd ynni yn hytrach na chymharu ag adeiladau tybiannol. • Mae angen gwelliannau i orfodi safonau adeiladu, gan gynnwys ehangu'r defnydd o brofion perfformiad, i sicrhau bod perfformiad gwirioneddol adeiladau newydd yn cyd-fynd â disgwyliadau ac i ddwyn contractwyr i gyfrif am ansawdd a pherfformiad. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Mae pwerau sydd eu hangen ar gyfer polisïau i ddatgarboneiddio adeiladau masnachol wedi'u cadw'n ôl i raddau helaeth. Mae llawer o bolisïau a fydd yn hanfodol i ddatgarboneiddio adeiladau dibreswyl yn dal i gael eu datblygu gan Lywodraeth y DU.
Adeiladau cyhoeddus Datganoledig yn bennaf	Risgiau arwyddocaol (O)
	Cynnydd: • Mae Cynllun Strategol Sero Net Llywodraeth Cymru yn cynnwys cynllun i ddatgarboneiddio ystâd weinyddol y Llywodraeth erbyn 2030.[26] • Mae Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru yn darparu cyngor technegol a grantiau i sefydliadau'r sector cyhoeddus a mentrau cymunedol ar gyfer lleihau allyriadau, gan gynnwys drwy fesurau effeithlonrwydd ynni a gwresogi carbon isel.[25] Mae cynlluniau ar waith i barhau â'r gwasanaeth hyd at 2027. • Mae Rhaglen Ariannu Cymru yn darparu benthyciadau di-log i sefydliadau sector cyhoeddus i gefnogi prosiectau effeithlonrwydd ynni. **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae Llywodraeth Cymru wedi nodi trywydd ar gyfer datgarboneiddio holl adeiladau'r sector cyhoeddus erbyn 2030.[27] Fodd bynnag, nid yw hwn yn nodi'r camau gweithredu manwl sydd eu hangen, na'r gofynion a'r ffynonellau ariannu **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-041).** • Mae cynllun grant presennol y Gwasanaeth Ynni i fod i ddod i ben ym mis Mehefin. Mae angen i Lywodraeth Cymru wneud cynlluniau i sicrhau bod cyllid digonol yn parhau i fod ar gael i gefnogi datgarboneiddio'r sector cyhoeddus. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Mae allyriadau o rai adeiladau cyhoeddus, megis carchardai a swyddfeydd adrannol, o dan reolaeth Llywodraeth y DU. Mae datgarboneiddio'r adeiladau hyn yn dibynnu ar gynlluniau gan Lywodraeth y DU, ond mae eu hallyriadau'n cyfrannu at yr allyriadau sy'n cael eu dosrannu i Gymru.
Polisi galluogi	Risgiau arwyddocaol (O)
	Cynnydd:

Cyfrifoldeb ar y cyd	• Mae Llywodraeth Cymru yn cefnogi'r gwaith o gyflawni Cynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol ar draws holl awdurdodau lleol Cymru. Disgwylir i'r rhain gael eu cwblhau erbyn Ebrill 2024.[1] **I fynd i'r afael â nhw:** Mae Llywodraeth Cymru: • Wedi cyhoeddi Cynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net Cymru, ond nid yw eto wedi meintioli'r gofynion o ran sgiliau a'r gweithlu, nac wedi datblygu polisïau ar gyfer darparu sgiliau **(argymhelliad R2023-045)**.[28] • Mae angen datblygu atebion hirdymor ar gyfer ariannu gwres carbon isel ac effeithlonrwydd ynni, gan ddefnyddio ei phwerau datganoledig lle bo modd, a gweithio gyda Llywodraeth y DU ar atebion sydd y tu allan i'w phwerau **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-039).** • Dylai wella ymgysylltiad y cyhoedd ar Sero Net a chodi ymwybyddiaeth o'r newidiadau sydd eu hangen i ddatgarboneiddio adeiladau **(argymhelliad R2023-044).** • Dylid adolygu polisïau cynllunio, gan gynnwys manylion hawliau datblygu a ganiateir, a allai gyfyngu ar osodiadau gwresogi carbon isel ac effeithlonrwydd ynni ar hyn o bryd **(argymhelliad R2023-042).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Mae cyllid cyhoeddus sydd ar gael i'w fuddsoddi mewn datgarboneiddio adeiladau yn cael ei gyfyngu gan benderfyniadau gwariant a wneir gan Lywodraeth y DU. • Mae rheoleiddio'r sector cyllid o dan reolaeth Llywodraeth y DU. Mae cymell buddsoddiad preifat mewn datgarboneiddio drwy reoleiddio'r sector cyllid yn dibynnu ar benderfyniadau polisi Llywodraeth y DU.

Troednodiadau

[1] Llywodraeth Cymru (2021) *Cyllideb Garbon Sero Net Cymru 2 (2021 – 25),* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-10/cymru-sero-net-cyllideb-garbon-2-2021-25.pdf.

[2] Llywodraeth Cymru (2023) *Cynllun Ffermio Cynaliadwy,* https://www.llyw.cymru/cynllun-ffermio-cynaliadwy-canllaw.

[3] Llywodraeth Cymru (2023) *Cyswllt Ffermio,* https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/cy/busnes.

[4] Llywodraeth Cymru (2021-23) *Archwiliad Dwfn i Goed a Phren*, https://www.llyw.cymru/archwiliad-dwfn-i-goed-phren.

[5] ONS (2021) *Gross Domestic Product: Year on Year Growth: CVM SA %,* https://www.ons.gov.uk/economy/grossdomesticproductgdp/timeseries/ihyp/pn2.

[6] ONS (2021) *Construction statistics Great Britain: 2020,* https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/constructionindustry/articles/constructionstatistics/2020.

[7] Llywodraeth Cymru (2022) *Cyllideb Garbon 1 (CB1): Datganiad Terfynol o Gynnydd: cefnogi set ddata – Dangosyddion Perfformiad*, https://www.llyw.cymru/cyllideb-garbon-1-cb1-datganiad-terfynol-o-gynnydd-2016-i-2020-cefnogi-set-ddata-dangosyddion.

[8] Llywodraeth Cymru (2019) *Rheoli gwastraff: Llwybr Allyriadau Sector,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/llwybr-allyriadau-sector-gwastraff-taflen-ffeithiau.pdf.

[9] Llywodraeth Cymru (2021) *Mwy nag ailgylchu,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-03/strategaeth-mwy-nag-ailgylchu.pdf.

[10] Llywodraeth Cymru (2023) *Helpu busnesau i dorri costau ynni: Llywodraeth Cymru a Banc Datblygu Cymru yn lansio Cynllun Benthyciadau Busnes Gwyrdd newydd*, https://www.llyw.cymru/helpu-busnesau-i-dorri-costau-ynni-llywodraeth-cymru-banc-datblygu-cymru-yn-lansio-cynllun.

[11] Dadansoddiad Sefydliad RAC o ddata Field Dynamics (2021) *Standing still,* https://www.racfoundation.org/wp-content/uploads/standing-still-Nagler-June-2021.pdf.

[12] Yr Adran Drafnidiaeth (2023) *Mandad cerbydau di-allyriadau (ZEV) a rheoliad allyriadau CO2 ar gyfer ceir a faniau newydd yn y DU*, https://www.gov.uk/government/consultations/a-zero-emission-vehicle-zev-mandate-and-co2-emissions-regulation-for-new-cars-and-vans-in-the-uk.

[13] Llywodraeth Cymru (2021) *Strategaeth gwefru cerbydau trydan ar gyfer Cymru,* https://www.llyw.cymru/strategaeth-gwefru-cerbydau-trydan-ar-gyfer-cymru.

[14] Llywodraeth Cymru (2021) *Strategaeth gwefru cerbydau trydan ar gyfer Cymru: cynllun gweithredu,* https://www.llyw.cymru/strategaeth-gwefru-cerbydau-trydan-ar-gyfer-cymru-cynllun-gweithredu.

[15] Llywodraeth Cymru (2021) *Y cynllun cyllid seilwaith 2021,* https://www.llyw.cymru/y-cynllun-cyllid-seilwaith-2021.

[16] CALSTART a Clean Energy Ministerial (2022) *Global commercial vehicle drive to zero,* https://globaldrivetozero.org/.

[17] Panel Adolygiad Ffyrdd (2023) *Dyfodol buddsoddiad ffyrdd yng Nghymru,* https://www.llyw.cymru/adolygiad-ffyrdd.

[18] Llywodraeth Cymru (2022) *Gweithio'n ddoethach: strategaeth gweithio o bell i Gymru,* https://www.llyw.cymru/gweithion-ddoethach-strategaeth-gweithio-o-bell-i-gymru-html.

[19] Llywodraeth Cymru (2022) *Cronfa Teithio Llesol: canllawiau i ymgeiswyr 2023 i 2024,* https://www.llyw.cymru/teithio-llesol-canllawiau-2023-i-2024-html.

[20] Llywodraeth Cymru (2022) *Y gronfa ffyrdd cydnerth a'r gronfa trawsnewid cerbydau allyriadau isel iawn: canllawiau i ymgeiswyr 2023 i 2024*, https://www.llyw.cymru/y-gronfa-ffyrdd-cydnerth-ar-gronfa-trawsnewid-cerbydau-allyriadau-isel-iawn-canllawiau-i-ymgeiswyr.

[21] Sero Technologies (2023) *Ôl-osod er mwyn Optimeiddio*, https://www.optimised-retrofit.wales/.

[22] Llywodraeth Cymru (2022) *Safon Ansawdd Tai Cymru 2023: Drafft ar gyfer ymgynghoriad.* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2022-05/safon-ansawdd-tai-cymru-2023-drafft_0_0.pdf.

[23] Llywodraeth Cymru (2021) *Trechu tlodi tanwydd 2021 i 2035.* https://www.llyw.cymru/trechu-tlodi-tanwydd-2021-i-2035-html.

[24] Llywodraeth Cymru (2021) *Gwella effeithlonrwydd ynni cartref i gefnogi pontio cyfiawn a Chymru wyrddach: Cynigion ar gyfer iteriad nesaf y Rhaglen Cartrefi Clyd,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2021-12/dogfen-ymgynghori-ynni-cartref.pdf.

[25] Yr Ymddiriedolaeth Garbon (2023), *Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru*, https://www.carbontrust.com/cy/gwasanaeth-ynni-llywodraeth-cymru.

[26] Llywodraeth Cymru (2022) *Cynllun strategol Sero Net Llywodraeth Cymru,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2022-12/cynllun-strategol-sero-net-llywodraeth-cymru.pdf.

[27] Llywodraeth Cymru (2021) *Statws carbon sero-net erbyn 2030: Trywydd ar gyfer datgarboneiddio ar draws sector cyhoeddus Cymru*, https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-07/trywydd-ar-gyfer-datgarboneiddio-ar-draws-sector-cyhoeddus-cymru.pdf.

[28] Llywodraeth Cymru (2023) *Cymru gryfach, decach a gwyrddach: Cynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2023-02/cynllun-gweithredu-sgiliau-sero-net.pdf.

Pennod 3

Cynnydd mewn meysydd polisi a gadwyd yn ôl i raddau helaeth

1. Cyflenwad trydan 73
2. Diwydiant 77
3. Cyflenwad tanwydd 81
4. Hedfanaeth 84
5. Morgludiant 87
6. Nwyon wedi'u fflworeiddio 90
7. Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu 93

Cyflwyniad a negeseuon allweddol

Mae gan Lywodraeth Cymru ddylanwad dros gynnydd datgarboneiddio ym mhob sector. Fodd bynnag, mae lleihau allyriadau yng Nghymru yn dibynnu ar gynnydd sylweddol mewn sectorau gyda pholisïau wedi'u neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU. Yn fwyaf nodedig diwydiant, sef y sector sy'n cynhyrchu'r allyriadau mwyaf yng Nghymru.

Yn y bennod hon rydym yn olrhain dangosyddion cynnydd datgarboneiddio yn y sectorau hyn ac yn penderfynu a ydynt ar y trywydd iawn o gymharu â cherrig milltir Llywodraeth Cymru. Os nad yw cerrig milltir Llywodraeth Cymru ar gael, neu os yw uchelgais yn rhy isel, rydym yn olrhain yn erbyn cerrig milltir CCC o'n Llwybr Cytbwys i Gymru wedi'i ddiweddaru. Rydym hefyd yn crynhoi ac yn asesu cynnydd polisi ac yn amlinellu'r camau nesaf allweddol.

Ein negeseuon allweddol ar gyfer y bennod hon yw:

- **Diwydiant.** Mae datgarboneiddio diwydiant Cymru mewn perygl oherwydd gweithredu annigonol ar lefel Llywodraeth y DU, yn enwedig yn y sector dur. Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu parhau i weithio gyda Llywodraeth y DU i eiriol dros fwy o gefnogaeth i ddatgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru. Mae hefyd yn defnyddio ei bwerau cyfyngedig i alluogi datgarboneiddio diwydiannol, er enghraifft drwy sefydlu Diwydiant Sero Net Cymru i gefnogi holl glystyrau diwydiannol Cymru.

- **Cyflenwad trydan.** Erbyn 2030, nod Cymru yw cynhyrchu trydan adnewyddadwy sydd gyfwerth â 70% o'i defnydd o drydan. Mae capasiti ynni adnewyddadwy Cymru wedi cynyddu dros amser ond ar gyfradd arafach ers 2016. Rhaid i Gymru nawr weithio gyda Llywodraeth y DU mewn meysydd a gadwyd yn ôl i gyflawni polisi cryf sy'n gyson â datgarboneiddio cyflenwad trydan erbyn 2035 (e.e. ar safonau ar gyfer adeiladau gweithfeydd pŵer newydd). Yn ogystal, mae'n rhaid i Gymru yn awr fwrw ymlaen â rhaglenni sy'n benodol i Gymru a pholisi datganoledig i gefnogi datgarboneiddio (e.e. ar gynllunio a chydsynio ar gyfer datblygiadau a rhwydweithiau carbon isel newydd, cymryd rhan mewn grŵp cyflawni seilwaith a arweinir gan Weinidogion).

- **Cyflenwad tanwydd.** Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi'r bwriad i atal echdynnu pellach o danwydd ffosil, gan gynnwys atal ehangu'r diwydiant glo, a chyfyngu ar brosiectau echdynnu olew a nwy newydd yng Nghymru. Ochr yn ochr â chyflawni hyn, dylai'r camau nesaf gynnwys asesu'r potensial ar gyfer cynhyrchu hydrogen ar raddfa fawr a seilwaith ategol yng Nghymru, cydgysylltu â Llywodraeth y DU ar y ffordd orau i Gymru gyfrannu at gynlluniau hydrogen ar gyfer y DU gyfan a datblygu Cynllun Gweithredu Bio-ynni i egluro ei safbwynt ar fio-ynni yng Nghymru.

- **Hedfanaeth.** Mae datgarboneiddio hedfanaeth yn gofyn am gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU i leihau dwyster carbon hedfanaeth y DU a rheoli galw. Ni ddylid ehangu meysydd awyr net ledled y DU, gan gynnwys Cymru, nes bod y sector yn perfformio'n well na'i lwybr lleihau allyriadau a bod fframwaith rheoli capasiti meysydd awyr ar waith. Bydd argymhellion pellach ar alw hedfanaeth y DU a chapasiti meysydd awyr yn Adroddiad Cynnydd 2023 y Pwyllgor i Senedd y DU. Dylai Llywodraeth Cymru hefyd nodi llwybr datgarboneiddio awyrennau hyd at 2050, sut y caiff ei gynnwys yng Nghyllidebau Carbon Cymru a sut y bydd Cymru yn paratoi ar gyfer cyflwyno technolegau newydd.

- **Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu.** Dylai Llywodraeth Cymru gynnal astudiaeth ddichonoldeb sy’n asesu’r potensial ar gyfer symud nwyddau wedi’u peiriannu yng Nghymru, gan ystyried agosrwydd at borthiant biomas, mynediad at rwydweithiau CCS ac effeithiau posibl ar systemau ynni. Dylai Llywodraeth Cymru hefyd gyhoeddi Strategaeth Ddiwydiannol Pren sy’n nodi cynlluniau a pholisïau clir ar gyfer cynyddu faint o bren a ddefnyddir mewn adeiladu yng Nghymru.

Yng ngweddill y Bennod hon, rydym yn trafod cynnydd yn y sectorau canlynol:

1. Cyflenwad trydan
2. Diwydiant
3. Cyflenwad tanwydd
4. Hedfanaeth
5. Morgludiant
6. Nwyon wedi’u fflworeiddio
7. Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu

Mae'r maes polisi cyflenwad trydan wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU.

(a) Dangosyddion cynnydd

Mae allyriadau wedi gostwng 64% ers 2015 ond maent yn dal ychydig yn uwch na llwybr CCC.

Roedd **allyriadau** ar gyfer y sector cyflenwi trydan yn 5 $MtCO_2e$ yn 2020, 0.5 $MtCO_2e$ yn uwch na llwybr y CCC (Ffigur 3.1a). Mae'n rhy gynnar i ddweud a yw hyn oddi ar y trywydd iawn, gan fod unrhyw wahaniaeth ar gyfer 2020 yn bennaf yn adlewyrchu ansicrwydd yn llwybr CCC oherwydd oedi data. O ystyried bod y capasiti glo yng Nghymru wedi cau, bydd cynnydd yn y dyfodol o gymharu â llwybr CCC hefyd yn dibynnu ar bryd y bydd y pwerdy nwy heb systemau rheoli carbon sy'n weddill yn cau, yn ogystal â ffactorau llwyth y rhai sy'n aros ar agor.

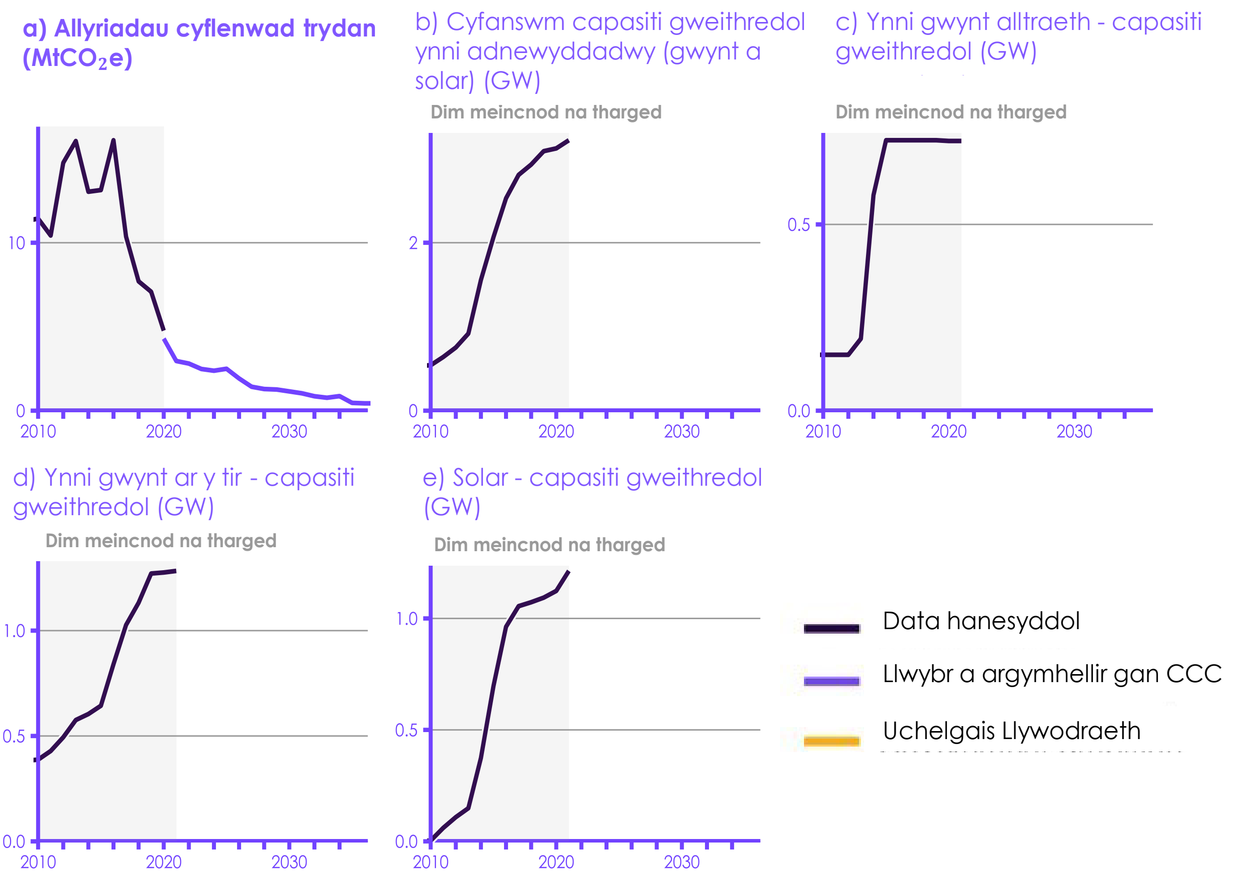
- Rhwng 2010 a 2015, bu amrywiadau sylweddol mewn allyriadau o ganlyniad i ddisodli ynni niwclear yn olynol â glo, ac yna cynhyrchu glo â nwy.
- Ers 2015, mae allyriadau wedi gostwng 64%. Dros gyfnod y Gyllideb Garbon Gyntaf perfformiodd y sector pŵer yn well na'n llwybr ni, yn bennaf o ganlyniad i bolisïau a gadwyd yn ôl, gydag allyriadau o orsafoedd ynni nwy a gorsafoedd ynni glo yn is nag yr oeddem wedi'i dybio:
  - Roedd rhoi'r gorau i gynhyrchu trydan gan bwerdy glo Aberddawan yn 2019 yn golygu bod ei chyfraniad sylweddol i allyriadau Cymru wedi'i ddileu.
  - Roedd allyriadau o orsafoedd ynni nwy Cymru hefyd yn is na'r hyn a ragwelwyd, gan fod ffactorau llwyth yn is nag a ragwelwyd yn ein llwybr yn 2017.

Mae'r polisi i ddarparu capasiti carbon isel wedi'i gadw'n ôl i raddau helaeth. Mae'r defnydd o ynni adnewyddadwy yng Nghymru wedi arafu yn y blynyddoedd diwethaf.

Defnyddio capasiti carbon isel. Yn 2020, roedd cynhyrchu trydan adnewyddadwy yng Nghymru yn cyfateb i 56% o ddefnydd trydan Cymru.[1] Erbyn 2030, nod Llywodraeth Cymru yw cynyddu hyn i 70%. Mae capasiti ynni adnewyddadwy Cymru, gan gynnwys ynni gwynt a solar, wedi cynyddu dros amser, gan gyrraedd 3 GW erbyn 2020 (Ffigur 3.1b). Fodd bynnag, ers 2016 mae'r defnydd o ynni adnewyddadwy wedi arafu.

- Nid oes gan y CCC a Llywodraeth Cymru darged ar gyfer cyfanswm capasiti gweithredol ynni adnewyddadwy yng Nghymru (Ffigur 3.1b), ac mae polisi i gyflawni hyn wedi'i gadw'n ôl i raddau helaeth.
- Cynyddodd capasiti ynni gwynt ar y môr 26% yn 2015 (Ffigur 3.1c). Ar ôl hynny, ni chafwyd symudiad, heb unrhyw gynnydd mewn capasiti gweithredol rhwng 2016 a 2020.
- Cynyddodd gallu gweithredol ynni gwynt ar y tir 12% yn 2019 ac roedd yn wastad yn bennaf wedi hynny (Ffigur 3.1d).
- Cynyddodd gallu gweithredol solar 38% yn 2016 (Ffigur 3.1e). Cynyddodd gosod cynhwysedd solar ar gyfradd arafach ers 2016, gyda 0.27 GW o gapasiti wedi'i osod yn 2016 o'i gymharu â 0.03 GW yn 2020.

Ffigur 3.1 Dangosyddion cyflenwad trydan allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) BEIS (2022) *Renewable electricity – installed capacity by region 2003 – 2021.*

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.1 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.1
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer cyflenwad trydan

<table>
<tr><th>Is-sector / maes polisi</th><th>Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf</th></tr>
<tr><td>Cyflenwad trydan</td><td>Wedi'i gadw'n bennaf

Cynnydd:

• Targedau ynni adnewyddadwy. Yn 2023, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Adolygiad o dargedau ynni adnewyddadwy Cymru.[2] Y nod presennol, a osodwyd yn 2017, yw cynhyrchu trydan adnewyddadwy sy'n cyfateb i 70% o ddefnydd trydan Cymru erbyn 2030. I gyd-fynd â gofynion Sero Net, mae'r ymgynghoriad yn cynnig bod Llywodraeth Cymru yn gosod targed i gyrraedd yr hyn sy'n cyfateb i 100% o ddefnydd blynyddol Cymru o drydan adnewyddadwy erbyn 2035. Yn ogystal, bydd dau borthladd rhydd newydd yn cael eu sefydlu yng Nghymru, gan alluogi datblygiad mewn diwydiannau gwyrdd, gan gynnwys ynni adnewyddadwy (gweler Pennod 4).[3]

• Safonau ar gyfer pwerdai newydd. Yn 2021, cyhoeddodd Llywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru ar y cyd alwad am dystiolaeth (CfE) ar ddiweddaru safonau parodrwydd datgarboneiddio ar gyfer gweithfeydd pŵer a adeiledir o'r newydd.[4] Yn dilyn yr alwad, cyhoeddodd Llywodraeth y DU ymgynghoriad yn ymdrin â phrosiectau yn Lloegr: mae'r newidiadau arfaethedig yn ymdrin â gweithfeydd pŵer hylosgi a adeiledir o'r newydd ac wedi adnewyddu'n sylweddol, a'i gwneud yn ofynnol i ddatblygwyr ddangos parodrwydd i ddatgarboneiddio trwy naill ai ddal a storio carbon (CCS) neu drosi i hydrogen. Bydd Llywodraeth Cymru yn cyhoeddi ymateb ar wahân i'r Alwad am Dystiolaeth.[5]

• Rhwydweithiau trydan. Mae prosiect Gridiau Ynni Dyfodol Cymru ar y gweill a disgwylir iddo gael ei gyhoeddi yn 2023. Nod hwn yw datblygu asesiad hirdymor o ofynion ynni a rhwydwaith tebygol Cymru yn y dyfodol, a'r camau sydd eu hangen i gyflawni'r rhain.

• Cynllunio cenedlaethol. Yn 2021, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040.[6] Roedd hwn yn nodi cyfres o 'Ardaloedd wedi'u Rhag-Asesu ar gyfer Ynni Gwynt' sydd bellach â rhagdybiaeth o blaid datblygiadau ynni ar raddfa fawr. Yn ogystal, ym mis Gorffennaf 2022, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Fil newydd ar Gydsynio Seilwaith. Bwriad hyn yw disodli'r cyfundrefnau statudol presennol ar gyfer caniatáu prosiectau seilwaith Cymreig, gan leihau nifer yr awdurdodiadau sydd eu hangen i ganiatáu prosiectau.

• Cynllunio lleol. Mae rhaglen i ddatblygu Cynlluniau Ynni Ardal Leol ar y gweill a'r bwriad yw cynyddu'r rhain i greu cynllun ynni cenedlaethol erbyn 2024.

I fynd i'r afael â nhw:

• Rhaid i Gymru nawr weithio gyda Llywodraeth y DU mewn meysydd a gadwyd yn ôl i gyflawni polisi cryf sy'n gyson â datgarboneiddio cyflenwad trydan erbyn 2035 (e.e. ar safonau ar gyfer adeiladau pwerdai newydd) a bwrw ymlaen â rhaglenni sy'n benodol i Gymru a pholisi datganoledig i gefnogi datgarboneiddio.

• Dylai Llywodraeth Cymru weithio'n agos fel rhan o grŵp cyflawni seilwaith dan arweiniad Gweinidog, ac ar y cyd â'r Comisiynydd Rhwydweithiau Trydan newydd, i sicrhau bod mentrau galluogi ar gyfer seilwaith ynni yn cael eu datblygu'n gyflym a bod newidiadau polisi angenrheidiol yn cael eu rhoi ar waith yng Nghymru, er mwyn cyflawni system bŵer gydnerth wedi'i datgarboneiddio erbyn 2035 (argymhelliad blaenoriaeth R2023-131).

Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.

• Mae bron pob pŵer wedi'i gadw i Lywodraeth y DU, gan gynnwys ar bolisi ynni a rheoleiddio marchnadoedd a rhwydweithiau ynni, a chynllunio ar gyfer prosiectau seilwaith o bwys cenedlaethol.

• Mae Llywodraeth y DU wedi gwneud cynnydd da o ran datblygu polisi a datgarboneiddio cyflenwad trydan, ac mae'r amcan strategol cyffredinol yn cyd-fynd ar lefel y DU a Chymru (h.y. datgarboneiddio cyflenwad trydan erbyn 2035).</td></tr>
</table>

	• Fodd bynnag, nid oes gan Lywodraeth y DU strategaeth gyflawni o hyd ar gyfer eu hamcan ar gyfer 2035, ac mae targedau Cymru felly'n dibynnu ar bolisi'r DU a seilwaith ategol (e.e. rhwydweithiau a chysylltiadau grid) yn cyflawni'n ddigon cyflym ac ar amser.

Mae'r sector diwydiant ym Mhennod 1 yn uno'r sectorau diwydiant a chyflenwi tanwydd i alinio â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Gynllun Cyflawni Carbon Isel Llywodraeth Cymru. Fe'u cyflwynir ar wahân yn y bennod hon er mwyn gwahaniaethu'n gliriach rhwng eu gwahanol statws o ran polisi a chyfraddau datgarboneiddio.

Mae polisi i ddatgarboneiddio diwydiant yn gyfrifoldeb Llywodraeth y DU yn bennaf.

(a) Dangosyddion cynnydd

Gostyngodd **allyriadau** 5% i 9.9 MtCO_2e yn 2020 (Ffigur 3.2a). Mae hyn yn adlewyrchu gostyngiad mewn allbwn yn ystod y pandemig yn hytrach na chynnydd polisi datgarboneiddio. Er bod hyn yn golygu, yn 2020, bod Cymru ar y trywydd iawn o'i chymharu â'r llwybr a argymhellir gan y CCC, adlamodd allyriadau diwydiant y DU gyfan yn ôl bron i lefelau 2019 yn 2021, gyda Chymru'n debygol o fod wedi gweld tuedd debyg.

Mae defnydd ynni fesul uned o GYC diwydiant Cymru wedi gostwng 49% ers 2005.

Dwysedd ynni'r allbwn. Mae'r defnydd o ynni fesul uned o GYC diwydiant Cymru wedi bod yn gostwng yn raddol dros amser, ac yn 2020 roedd ar 2.7 TWh/GYC, sydd tua 49% yn is nag yn 2005, ond 5% yn uwch nag yn 2019 (Ffigur 3.2b).

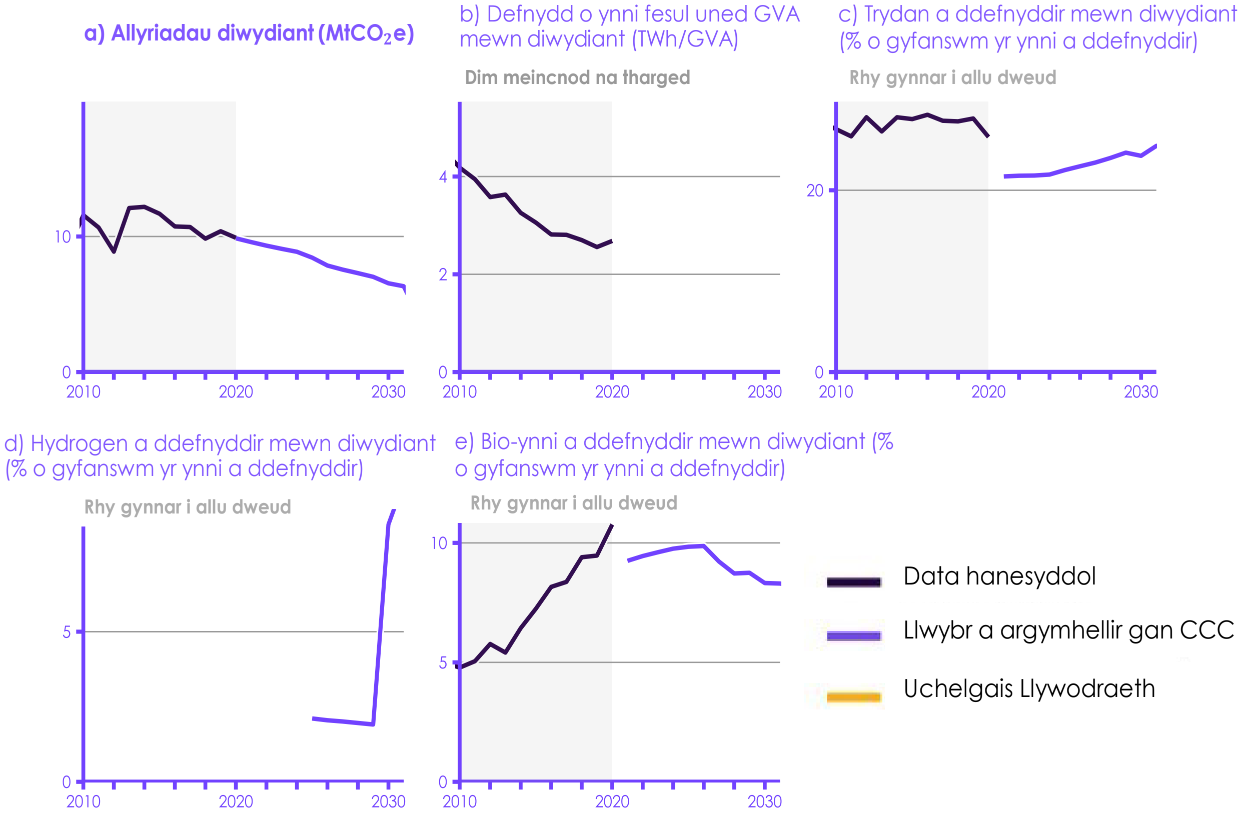
Newid tanwydd. Mae'n rhy gynnar i ddweud a yw Cymru ar y trywydd iawn o gymharu â'r llwybr ar gyfer defnyddio bio-ynni diwydiannol a defnyddio trydan (Ffigurau 3.2e a 3.2c). Nid oes unrhyw ddefnydd diwydiannol o hydrogen carbon isel eto, gyda'r nifer sy'n dilyn llwybr y CCC yn dechrau yn 2024 (Ffigur 3.2d).

- Roedd y defnydd o drydan mewn diwydiant yn wastad rhwng 2015 a 2019, cyn iddo ostwng yn 2020, gan adlewyrchu allbwn is y sector y flwyddyn honno (Ffigur 3.2c). Nid yw llwybr y CCC yn cynnwys unrhyw gynnydd sylweddol mewn trydaneiddio tan ganol y 2020au.

- Roedd y defnydd bio-ynni* mewn diwydiant fel canran o gyfanswm y defnydd o ynni yn 11% yn 2020 (Ffigurau 3.2e). Mae hyn 49% yn uwch nag yr oedd yn 2015. Nid yw'n glir beth sydd wedi ysgogi'r twf hwn nac a yw defnydd bio-ynni yn cael ei flaenoriaethu'n ddigonol. Mae llwybr y CCC yn argymell bod y defnydd o fio-ynni mewn diwydiant yn aros ar lefel debyg i 2020 ac yn lleihau ar ôl 2026 wrth i drydaneiddio a defnydd hydrogen yn y sector gynyddu.

* Mae hefyd yn cynnwys gwastraff.

Ffigur 3.2 Dangosyddion allweddol y diwydiant



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b) BEIS (2022) *Subnational total final energy consumption statistics: 2005 to 2020 ac Ystadegau Cymru, Gwerth Ychwanegol Crynswth yng Nghymru fesul diwydiant;*
(c-e) BEIS (2022) *Total final energy consumption at regional and local authority level: 2005 to 2020.*
Nodiadau: Mae datganiad terfynol Cyllideb Carbon 1 Llywodraeth Cymru yn olrhain 'cyfanswm defnydd ynni'r diwydiant' wrth inni fonitro 'defnydd ynni fesul uned o GYC mewn diwydiant'. Mae data defnydd ynni Cymru yn cynnwys allyriadau'r sector masnachol a diwydiannol, tra bod ein llwybrau'n cynnwys defnydd ynni diwydiannol yn unig.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.2 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.2
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer diwydiant

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Diwydiant	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Mae Clwstwr Diwydiannol De Cymru (SWIC), menter sector preifat a gefnogir gan Lywodraeth Cymru, wedi parhau i ddatblygu: – Yn 2021 lansiodd SWIC ei Brosiect Defnyddio Cam 2 sy'n cynnwys astudiaethau peirianyddol o opsiynau datgarboneiddio.[7] – Yn 2022 dyfarnwyd £21.5 miliwn i SWIC gan Lywodraeth y DU i symud Cam 2 yn ei flaen.[8] Mae £17.6 miliwn arall wedi'i gyfrannu gan gwmnïau partner SWIC.[9] – Ym mis Mawrth 2023 lansiodd SWIC Gynllun ar gyfer Twf Glân – map ffordd ar gyfer datgarboneiddio diwydiant yn Ne Cymru.[10] Mae'r cynllun yn nodi uchelgais ar gyfer datgarboneiddio'r clwstwr erbyn 2040 ac yn cyflwyno 30 o ysgogwyr polisi i helpu i gyflawni hyn. • Sefydlodd Llywodraeth Cymru Ddiwydiant Sero Net Cymru i gefnogi'r holl glystyrau diwydiannol sy'n datblygu yng Nghymru, gan gynnwys SWIC.[11] Nod y corff newydd yw hwyluso cydweithio parhaus rhwng diwydiant, y llywodraeth ac eraill. Bydd hefyd yn datblygu llwybrau Sero Net ar gyfer diwydiant yng Nghymru ac yn cefnogi datblygiad polisi datgarboneiddio diwydiannol. • Cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Mwy nag Ailgylchu, strategaeth economi gylchol sy'n anelu at gyrraedd dim gwastraff erbyn 2050 trwy fwy o ailddefnyddio, atgyweirio, ailweithgynhyrchu ac ailgylchu (gweler y bennod ar Wastraff).[12] Byddai cyflawni hyn yn gwella effeithlonrwydd adnoddau diwydiannol. • Comisiynodd Llywodraeth Cymru adroddiad a dadansoddiad sensitifrwydd ar ddichonoldeb rhwydwaith CCUS i Gymru, a'r opsiynau ar ei gyfer.[13] Bydd Llywodraeth Cymru yn defnyddio'r wybodaeth hon i lywio trafodaethau gyda Llywodraeth y DU ar fodelau busnes newydd CCS. • Gofynnodd Llywodraeth Cymru i Fanc Datblygu Cymru ddatblygu cynllun i gefnogi busnesau ar eu cyfnod pontio Sero Net. Arweiniodd hyn at lansio Cynllun Benthyciadau Busnes Gwyrdd y banc sy'n galluogi busnesau Cymru i fuddsoddi mewn datgarboneiddio ac effeithlonrwydd ynni.[14] • Mae'r Cynllun Gweithredu Gweithgynhyrchu wedi'i ddiweddaru a ryddhawyd ym mis Mai 2023 yn cynnwys datgarboneiddio diwydiannol fel amcan strategol.[15] Mae'n nodi dull Llywodraeth Cymru o wella effeithlonrwydd a chynhyrchiant ynni diwydiannol ac ymwreiddio egwyddorion economi gylchol. • Mae Strategaeth Arloesi i Gymru yn nodi Sero Net a datgarboneiddio fel un o chwe blaenoriaeth ar gyfer penderfyniadau buddsoddi mewn Ymchwil, Datblygu ac Arloesi.[16] Bwriedir cyhoeddi cynllun cyflawni yn ystod haf 2023. • Mae Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda chlystyrau diwydiannol SWIC a HyNet ar ddulliau defnyddio hydrogen. **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylai Llywodraeth Cymru barhau i weithio gyda Llywodraeth y DU ac eiriol dros fwy o gefnogaeth i ddatgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru **(argymhelliad blaenoriaeth R2023-027).** • Mae Cynllun Ynni Cenedlaethol Cymru a Chynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol (i'w cyhoeddi yn 2024) yn gyfle i nodi'r gofynion lleol a chenedlaethol ar gyfer datgarboneiddio diwydiannol, a'r cyfleoedd yn sgil hynny **(argymhelliad R2023-026).** • Mae angen nodi'r sgiliau sydd eu hangen i ddatgarboneiddio diwydiant Cymru a datblygu a gweithredu cynlluniau i hyfforddi'r gweithlu yn y sgiliau hynny **(argymhelliad R2023-052).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Llywodraeth y DU sy'n bennaf gyfrifol am bolisi diwydiannol. Mae gan ddiwydiant Cymru ran fawr i'w chwarae yn llwybr y DU i Sero Net gan ei fod yn cynrychioli 16% o allyriadau diwydiannol

	y DU. Fodd bynnag, mae datgarboneiddio diwydiant Cymru mewn perygl oherwydd gweithredu annigonol ar lefel y DU. Byddwn yn mynd i'r afael â chynnydd polisi'r DU ym maes datgarboneiddio diwydiannol yn fanylach yn ein Hadroddiad Cynnydd y DU sydd ar ddod. • Mae diffyg gweithredu ar lefel y DU yn arbennig o amlwg ar gyfer trydaneiddio diwydiannol ac effeithlonrwydd adnoddau – dau faes hanfodol o ddatgarboneiddio diwydiannol. Mae diffyg eglurder hefyd o ran yr hyn y mae rhai o bolisïau'r DU yn ei olygu i Gymru. Er enghraifft, gan nad yw SWIC yn glwstwr Trac 1, nid yw'n glir sut y caiff diwydiant Cymru ei gefnogi i fabwysiadu CCS a hydrogen. • Mae gan Lywodraeth y DU fecanweithiau polisi manwl ar gyfer CCS a hydrogen. Fodd bynnag, mae'r rhain yn canolbwyntio ar hyn o bryd ar glystyrau diwydiannol gyda mynediad i storio carbon deuocsid yn lleol. Nid yw'n glir sut y bydd y rhan fwyaf o safleoedd diwydiannol yng Nghymru yn cael eu cefnogi i fabwysiadu'r technolegau hyn. • Er mwyn cyflawni datgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru rhaid i Lywodraeth y DU gyflwyno polisïau i ddiogelu diwydiant lleol rhag mewnforion carbon uchel.

Mae'r sector diwydiant ym Mhennod 1 yn uno'r sectorau diwydiant a chyflenwi tanwydd i alinio â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Gynllun Cyflawni Carbon Isel Llywodraeth Cymru. Fe'u cyflwynir ar wahân yn y bennod hon er mwyn gwahaniaethu'n gliriach rhwng eu gwahanol statws o ran polisi a chyfraddau datgarboneiddio.

Mae'r maes polisi cyflenwi tanwydd wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU.

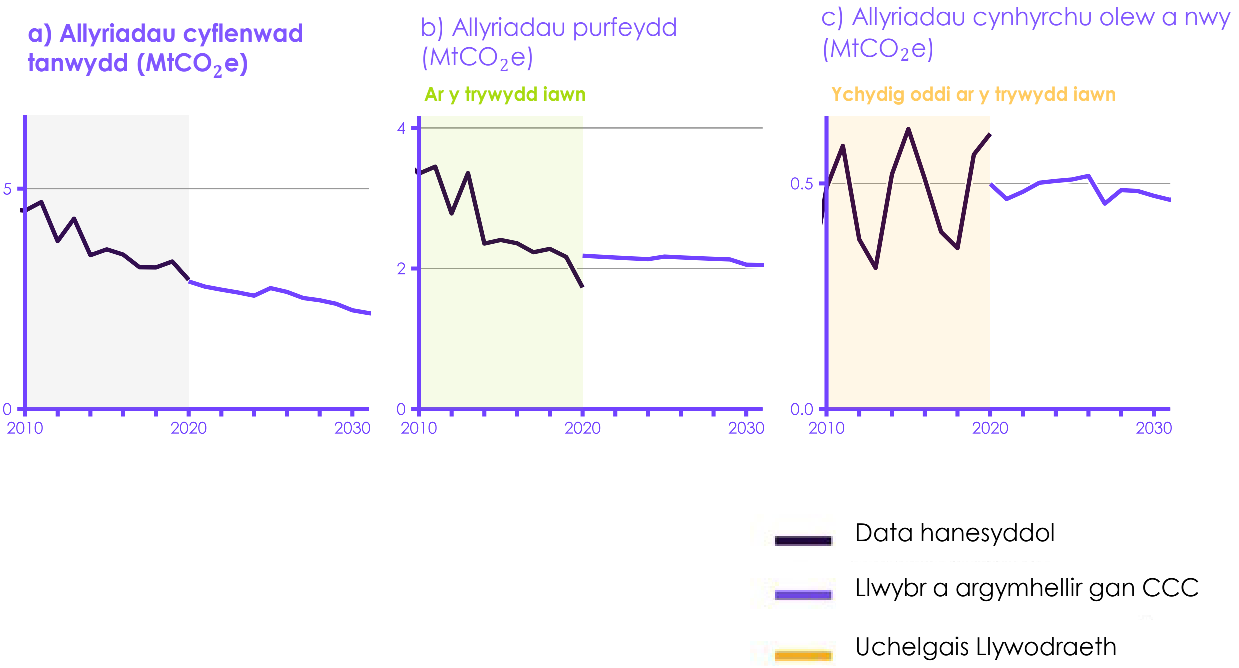
(a) Dangosyddion cynnydd

Gostyngodd allyriadau cyflenwad tanwydd 12% yn 2020, wrth i weithgarwch purfeydd leihau yn ystod y pandemig. O ystyried y potensial ar gyfer adlam, mae'n rhy gynnar i ddweud a yw'r sector ar y trywydd iawn.

Gostyngodd allyriadau 12% yn 2020 i 3 $MtCO_2e$, wrth i weithgarwch purfeydd leihau oherwydd y pandemig.

- Mae allyriadau wedi bod yn gostwng yn raddol ers 2014 ond wedi cynyddu yn 2019 cyn lleihau yn 2020 wrth i weithgarwch purfeydd leihau oherwydd y pandemig. Mae'n bosibl bod allyriadau wedi adlamu ers 2020. Mae'n rhy gynnar i ddweud a yw'r sector ar y trywydd iawn o'i gymharu â llwybr y CCC (Ffigur 3.3a).
- Sbardunwyd y gostyngiad hwn yn allyriadau 2020 gan ostyngiad mewn allyriadau purfeydd (Ffigur 3.3b) a'i gydbwyso'n rhannol gan gynnydd mewn allyriadau cynhyrchu olew a nwy o 2018 i 2020 (Ffigur 3.3c), sydd wedi amrywio tua 0.5 $MtCO_2e$ dros y degawd diwethaf.

Ffigur 3.3 Dangosyddion cyflenwad tanwydd allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020*;
b-c) CCC (2020) *Y Chweched Gyllideb Garbon*; Dadansoddiad CCC.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.3 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.3
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer cyflenwad tanwydd

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Cyflenwad tanwydd ffosil	Wedi'i gadw'n bennaf **Cynnydd:** • Yn 2021, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru 'Ddatganiad Polisi Glo', yn nodi'r polisi ar echdynnu glo a'i ddefnyddio wrth gynhyrchu ynni.[17] Mae Llywodraeth Cymru wedi pennu polisi i beidio â rhoi caniatâd i fwyngloddiau newydd, ymestyn oes y pyllau glo presennol neu ganiatáu ehangu mwyngloddiau presennol, ac eithrio mewn amgylchiadau eithriadol (e.e. datgomisiynu'n ddiogel). Mae wedi datgan na chaniateir defnyddio glo ar gyfer cynhyrchu pŵer. • Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi na fydd yn cyhoeddi trwyddedau newydd ar gyfer echdynnu olew a nwy ar y tir yng Nghymru (mae archwilio ar y môr wedi'i gadw).[18] • Mae'n ofynnol i unrhyw elfennau seiliedig ar y tir sydd eu hangen ar gyfer datblygiadau olew a nwy ar y môr fod yn gydnaws â dull datgarboneiddio Llywodraeth Cymru drwy Gynllun Morol Cenedlaethol Cymru, a gyhoeddwyd yn 2019.[19] **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Mae pwerau Llywodraeth Cymru ar gyflenwi tanwydd ffosil wedi'u cyfyngu'n fras i gynllunio a chydsynio. Datganolwyd pwerau sy'n ymwneud â chymeradwyo trwyddedau ar gyfer gweithrediadau mwyngloddio glo drwy Ddeddf Cymru 2017, gyda'r Awdurdod Glo yn parhau i fod yn gyfrifol am drwyddedu pyllau glo.[20] Datganolwyd pwerau'n ymwneud â thrwyddedu echdynnu olew a nwy ar y tir hefyd drwy Ddeddf Cymru 2017. Llywodraeth y DU sy'n gyfrifol am drefn gyllidol a rheoleiddio'r diwydiant olew a nwy. • Rydym wedi nodi mewn llythyrau diweddar i'r Llywodraeth ein barn am y dystiolaeth aruthrol yn erbyn caniatadau newydd ar gyfer chwilio am lo neu gynhyrchu glo, a'n cefnogaeth i derfynau llymach ar gynhyrchu olew a nwy yn y DU, gyda phrofion llym a rhagdybiaeth yn erbyn chwilio.[21,22]
Cyflenwad hydrogen	Wedi'i gadw'n bennaf **Cynnydd:** • Mae Llywodraeth Cymru wedi pennu trywydd ar gyfer datblygu'r sector ynni hydrogen yng Nghymru.[23] Yn y trywydd hwn, mae'r Llywodraeth wedi ymrwymo i sefydlu o leiaf un safle cynhyrchu hydrogen adnewyddadwy o 10 MW o leiaf erbyn 2023-24, cwmpasu safleoedd cynhyrchu hydrogen ar raddfa fawr a chefnogi prosiectau lleol (e.e. Hyb Hydrogen Caergybi). Yn ogystal, cyhoeddwyd yn ddiweddar bod dau borthladd rhydd i'w sefydlu yng Nghymru, gyda'r nod o ddatblygu technolegau carbon isel, gan gynnwys hydrogen. • Yn 2021, lansiwyd cystadleuaeth Ymchwil ac Arloesi Busnes Hydrogen ar gyfer Datgarboneiddio i ddarparu cyllid ar gyfer ymchwil ac arloesi mewn hydrogen.[24]

	I fynd i'r afael â nhw: • Dylid asesu'r potensial ar gyfer cynhyrchu hydrogen ar raddfa fwy a seilwaith ategol yng Nghymru ar ôl 2023-24. Dylai asesiadau a chynlluniau ystyried safleoedd posibl (gan gynnwys porthladdoedd rhydd) a chapasiti cysylltiedig; dulliau gweithredu i leihau hyd y broses drwyddedu a chydsynio; a chydgysylltu â Llywodraeth y DU i benderfynu ar y ffordd orau i Gymru gyfrannu at gynlluniau DU gyfan **(argymhelliad R2023-024).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Er y gall Cymru gefnogi caniatáu safleoedd cynhyrchu hydrogen a seilwaith ategol, mae'r drefn gyllidol o fewn rheolaeth Llywodraeth y DU. At hynny, cedwir penderfyniadau allweddol (e.e. hydrogen ar gyfer gwres) a fydd yn llywio'r galw a'r raddfa o gynhyrchu a storio hydrogen sydd ei angen. • Rydym wedi galw ar Lywodraeth y DU i gwblhau mecanweithiau ariannu i gefnogi datblygiad cynhyrchu hydrogen carbon isel a chyflymu'r gwaith o ddatblygu modelau busnes ar gyfer cludo a storio hydrogen, y mae'r ddau yn cael eu hystyried yn hanfodol i gyflenwi diwydiant hydrogen.
Cyflenwad bio-ynni	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i ddatblygu ei safbwynt ar rôl hirdymor biomas mewn system ynni cynaliadwy ac egluro ei rôl o ran cyrraedd Sero Net cyn diwedd cyfnod ei Ail Gyllideb Garbon (2021-25).[18] **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylid datblygu Cynllun Gweithredu Bio-ynni, sy'n egluro safbwynt Llywodraeth Cymru ar fio-ynni, yn nodi'r defnydd gorau ohono, y prif fecanweithiau cyflawni, y cyllid sydd ar gael, y gofynion trwyddedu ac amserlenni'r dyfodol **(argymhelliad R2023-025).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Mae mwyafrif y pwerau wedi'u cadw i Lywodraeth y DU. Mae Llywodraeth y DU wedi ymrwymo'n flaenorol i gyhoeddi Strategaeth Biomas yn 2022, a ddylai lywio Cynllun Gweithredu Llywodraeth Cymru. Fodd bynnag, nid yw hwn wedi'i gyhoeddi eto.

Mae'r sectorau trafnidiaeth wyneb, hedfanaeth a morgludiant yn cael eu trin ar wahân yn y bennod hon, er mwyn darparu eglurder ynghylch y gwahanol bolisïau sy'n digwydd a'r cyfraddau datgarboneiddio. Ym Mhennod 1, fe'u cyfunwyd yn sector trafnidiaeth cyffredinol i alinio â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Lywodraeth Cymru yn ei Chynllun Cyflawni Carbon Isel, sy'n amlinellu sut yr oedd Cymru'n bwriadu cyflawni ei Chyllideb Carbon Gyntaf.

Llywodraeth y DU sy'n bennaf gyfrifol am y maes polisi hedfanaeth.

(a) Dangosyddion cynnydd

Allyriadau. Yn 2019 roedd allyriadau hedfanaeth yn 0.17 $MtCO_2e$ a gostyngodd 66% yn 2020 i 0.06 $MtCO_2e$ (Ffigur 3.4a) oherwydd y pandemig. Allyriadau hedfanaeth rhyngwladol Cymru oedd 0.04 $MtCO_2e$ yn 2020, tra bod allyriadau anrhyngwladol yn 0.02 $MtCO_2e$. Mae'n rhy gynnar i ddweud a yw allyriadau ar y trywydd iawn o'u cymharu â llwybr dros dro'r CCC, gan ei fod yn dibynnu sut mae'r sector yn adlamu o'r pandemig.

Rheoli galw. Maes Awyr Caerdydd yw'r unig faes awyr sifil yng Nghymru. Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu cefnogi twf cwmnïau hedfan ym Maes Awyr Caerdydd.

Nid yw data'n cael ei gasglu ar hyn o bryd ar nifer y teithwyr o Gymru sy'n teithio i feysydd awyr Lloegr i hedfan, sy'n golygu nad yw dangosyddion CCC yn adlewyrchu cyfanswm galw hedfanaeth Cymru.

Mae teithwyr o Gymru yn dueddol o fynd ar hediadau o feysydd awyr Lloegr, fel Bryste, Manceinion a Birmingham. Ni adroddir yn rheolaidd ar ddata ynghylch o ble mae teithwyr maes awyr yn teithio, felly ni fydd dangosyddion CCC yn cofnodi holl alw hedfanaeth Cymru. Casglodd adroddiad arolwg teithwyr Awdurdod Hedfanaeth Sifil o 2019 ddata ar darddiad teithwyr, sy'n dangos bod 4.5 miliwn o deithwyr wedi teithio o Gymru i feysydd awyr yn Lloegr.[25] Er gwybodaeth, yn 2019 prosesodd Maes Awyr Caerdydd 1.6 miliwn o deithwyr terfynfa, ac roedd km teithwyr y pen o Gymru yn 444 o gymharu â 5392 o deithwyr-km y pen ar gyfer y DU gyfan.*

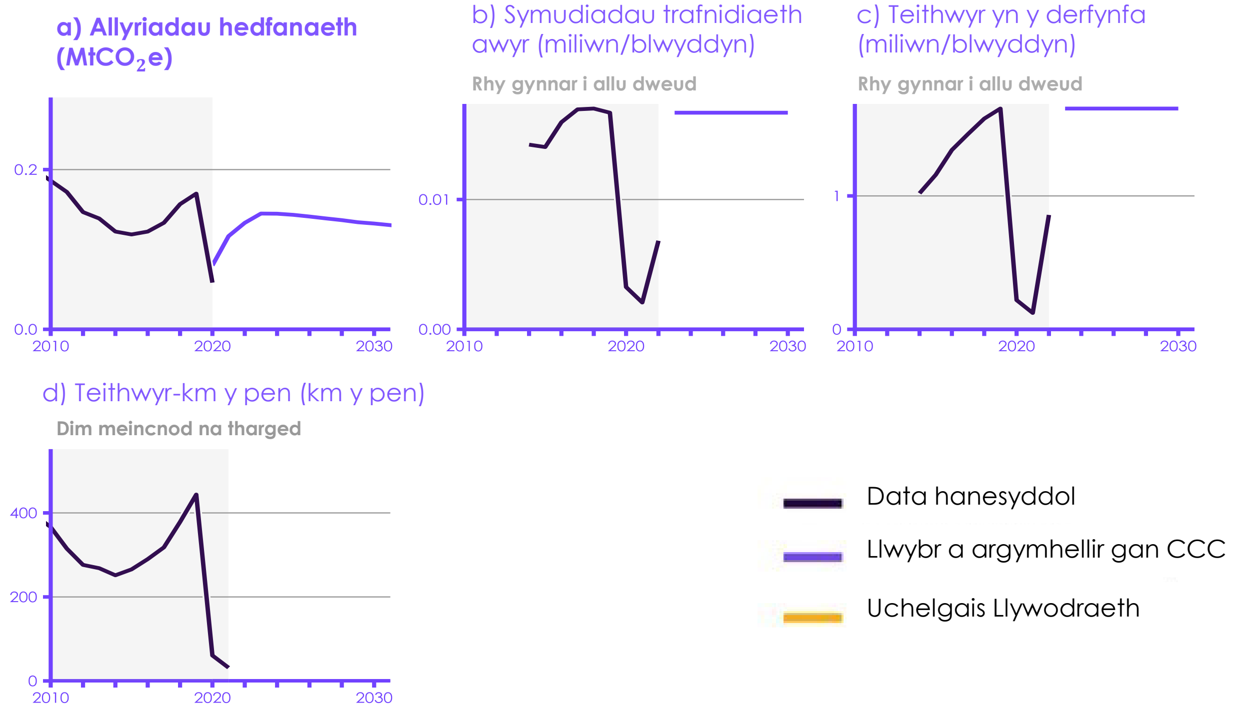
Nid yw galw hedfanaeth wedi adlamu i lefelau cyn-bandemig eto.

Ar gyfer y symudiadau trafnidiaeth awyr, teithwyr terfynfa a dangosyddion km teithwyr y pen, dim ond ar gyfer Maes Awyr Caerdydd y mae data ar gael.

- O gymharu â lefelau 2019, bu gostyngiad o 80% yn nifer y symudiadau trafnidiaeth awyr yng Nghymru yn 2020 yn ystod y pandemig, gan ostwng ymhellach yn 2021. Cynyddodd y rhain yn 2022 ond maent yn parhau i fod 59% yn is na lefelau cyn-bandemig (Ffigur 3.4b).
- Gwelodd nifer teithwyr terfynell dueddiadau tebyg, ac roedd yn dal i fod 48% yn is na lefelau cyn-bandemig yn 2022 (Ffigur 3.4c).

* Sylwch nad yw'r adroddiad arolwg teithwyr yn eithrio teithwyr sy'n teithio o Gymru nad ydynt yn byw yno'n barhaol.

Ffigur 3.4 Dangosyddion hedfanaeth allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b-d) Yr Adran Drafnidiaeth (2023)*Seat-km & passenger-km flown to/from UK airports on passenger services, 2021 (unpublished)*; ONS (2023) *Population estimates*; dadansoddiad CCC; Awdurdod Hedfanaeth Sifil, Data maes awyr blynyddol Tabl 05, Symudiadau Trafnidiaeth Awyr; Awdurdod Hedfanaeth Sifil, Data maes awyr blynyddol, Tabl 09 Teithwyr Terfynol a Chludiant.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.4 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.4
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer hedfanaeth

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf

Rheoli galw Wedi'i gadw'n bennaf	Cynlluniau annigonol (R) **Cynnydd:** • Mae Cymru yn gweld cynnydd o ran newid moddol ac yn creu dulliau trafnidiaeth carbon isel amgen. Gweler Pennod 2 am ragor o fanylion. **I fynd i'r afael â nhw:** • Yn 2013 prynodd Llywodraeth Cymru Faes Awyr Caerdydd. Mae gan Lywodraeth Cymru rôl i gefnogi'r maes awyr yn fasnachol, yn ogystal â chreu "amgylchedd i annog twf cwmnïau hedfan."[26] Mae Strategaeth Drafnidiaeth Cymru yn ymrwymo i gynnal capasiti hedfanaeth yng Nghymru, tra'n cydnabod yr heriau y mae hyn yn eu creu ar gyfer cyrraedd targedau datgarboneiddio.[27] Nid oes llwybr hedfanaeth i Gymru sy'n disgrifio sut y bydd y sector hedfanaeth yn cael ei ddatgarboneiddio yn unol â Chyllidebau Carbon Cymru a'r targed Sero Net **(argymhelliad R2023-008).** • Nid oes data ar gael ar hyn o bryd sy'n olrhain teithwyr o Gymru sy'n teithio i feysydd awyr Lloegr yn gyson **(argymhelliad R2023-015).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Nid yw Toll Teithwyr Awyr wedi'i ddatganoli i Lywodraeth Cymru, yn wahanol i Ogledd Iwerddon a'r Alban. Mae Strategaeth Jet Sero Llywodraeth y DU yn ymrwymo i gynyddu nifer y teithwyr terfynol o 70% o gymharu â lefelau 2018 erbyn 2050.[28] Mae llwybr hedfanaeth Llywodraeth y DU yn dibynnu ar raddio a defnyddio technoleg eginol yn gymharol gyflym at ddefnydd masnachol. Nid oes fframwaith polisi ar waith a fyddai'n lliniaru'r twf yn y galw pe na bai'r technolegau hyn yn cael eu defnyddio fel y cynlluniwyd.
Tanwydd Hedfanaeth Cynaliadwy (SAF)	Wedi'i gadw'n bennaf **Cynnydd:** • Mae Llywodraeth y DU wedi cyhoeddi ei hymateb i'r ymgynghoriad mandad SAF cyntaf ac wedi cyhoeddi ail ymgynghoriad. Bydd Adroddiad Cynnydd y DU 2023 yn rhoi asesiad llawn o'r mandad. **I fynd i'r afael â nhw:** • Rhaid bod cynlluniau ar waith i sicrhau bod gan Faes Awyr Caerdydd y cymorth sydd ei angen i alluogi'r defnydd o SAF i helpu i gyrraedd targed SAF 10% Llywodraeth y DU erbyn 2030 **(argymhelliad R2023-009).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.** • Llywodraeth y DU sy'n gyfrifol am ddatblygu a defnyddio SAF. Mae ymgynghoriad mandad y SAF wedi'i ohirio ac mae angen iddo fod yn weithredol erbyn 1 Ionawr 2025.

Mae'r sectorau trafnidiaeth wyneb, hedfanaeth a morgludiant yn cael eu trin ar wahân yn y bennod hon, er mwyn darparu eglurder ynghylch y gwahanol bolisïau sy'n digwydd a'r cyfraddau datgarboneiddio. Ym Mhennod 1, fe'u cyfunwyd yn sector trafnidiaeth cyffredinol i alinio â'r diffiniadau sector a ddefnyddir gan Lywodraeth Cymru yn ei Chynllun Cyflawni Carbon Isel, sy'n amlinellu sut yr oedd Cymru'n bwriadu cyflawni ei Chyllideb Carbon Gyntaf.

Llywodraeth y DU sy'n bennaf gyfrifol am y maes polisi morgludiant.

(a) Dangosyddion cynnydd

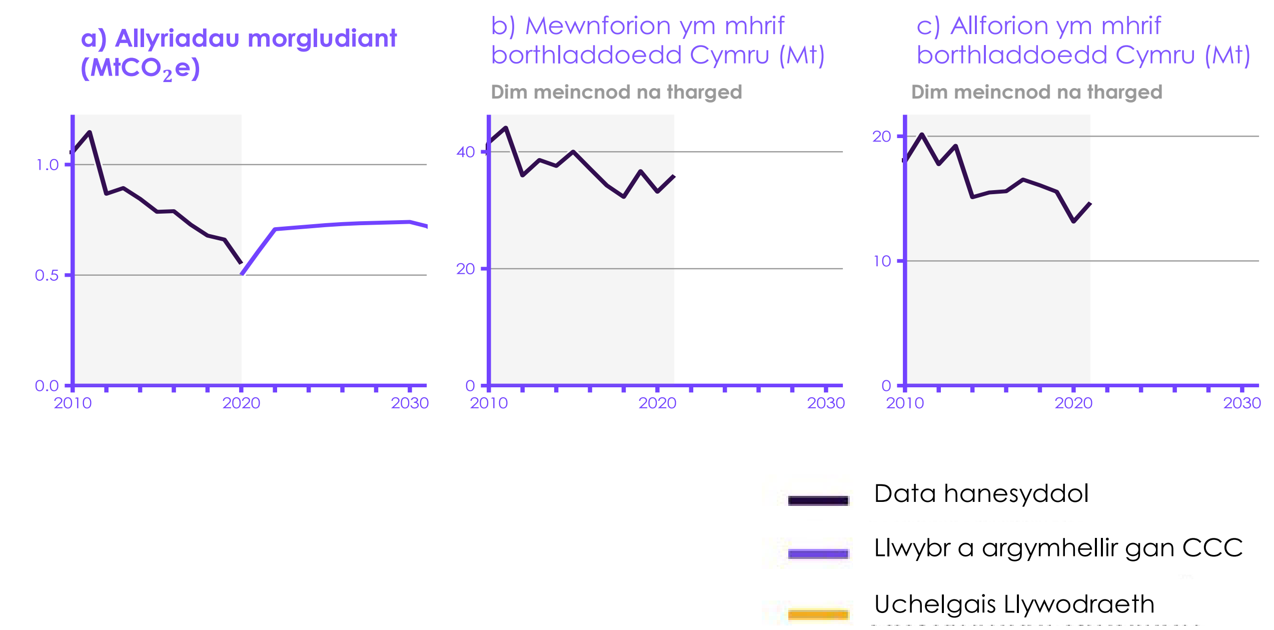
Mae'r sector morgludiant wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU. Gostyngodd allyriadau 17% rhwng 2019 a 2020 oherwydd y pandemig.

Allyriadau. Roedd allyriadau morgludiant yng Nghymru yn 0.6 $MtCO_2e$ yn 2020, gostyngiad o 17% o gymharu â lefelau 2019, oherwydd y pandemig (Ffigur 3.5a). Yn debyg i ddarlun y DU, roedd allyriadau morgludiant Cymru yn gostwng yn raddol cyn hyn, gydag allyriadau 2019 41% yn is na lefelau 1990. Mae allyriadau yn debygol o fod wedi cynyddu ers hynny, fel yr awgrymir gan y dangosyddion galw.

Galw am forgludiant. Mae'r gostyngiad diweddar mewn allyriadau morgludiant wedi'i ysgogi gan ostyngiad yn y galw.

- Rhwng 2010 a 2019, gostyngodd mewnforion ym mhorthladdoedd mawr Cymru, o 41.6 Mt i 36.7 Mt o fewnforion (Ffigur 3.5b). Yn 2020 gostyngodd mewnforion i 33.2 Mt ac yn 2021 fe wnaethant gynyddu i 36.0 Mt. Yn yr un modd, mae data allforio hanesyddol yn dangos tuedd gyffredinol ar i lawr rhwng 2010 a 2019, o 18.0 Mt i 15.5 Mt (Ffigur 3.5c). Gostyngodd allforion ymhellach i 13.2 Mt yn 2020 a chynyddodd i 14.7 Mt yn 2021.

Ffigur 3.5 Dangosyddion morgludo allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020*;
b) StatsCymru (2022) *Traffig cludo nwyddau tramor a domestig ym mhorthladdoedd mawr Cymru, yn ôl categori cargo*;
c) StatsCymru (2022) *Mewnforio ac allforio chwarterol ym mhorthladdoedd mawr Cymru.*

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.5 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.5
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer morgludo

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Trawsbynciol Wedi'i gadw'n bennaf	Cynlluniau annigonol (R)
	Cynnydd: • Mae'r Cynllun Cyflawni Cenedlaethol ar gyfer Trafnidiaeth 2022 yn ymrwymo i gyhoeddi Cynllun Porthladdoedd a Morwrol Cenedlaethol newydd i Gymru ac yn cydnabod pwysigrwydd darparu hyfforddiant a sgiliau i bobl leol.[29] **I fynd i'r afael â nhw:** • Mae cynllunio a chaniatâd wedi'u datganoli i Lywodraeth Cymru. Mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn ymrwymo i dwf yn y dyfodol a chynnydd mewn cyfleusterau porthladdoedd a maint cychod. Nid oes llwybr datgarboneiddio ar gyfer sector morgludiant Cymru **(argymhelliad R2023-014).**

	Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel. • Mae cludo wedi'i gadw i Lywodraeth y DU. Mae datgarboneiddio morol ehangach yn dibynnu ar y defnydd o longau di-allyriadau gan weithredwyr morgludiant cenedlaethol ac amlwladol a darparu'r seilwaith ail-lenwi gofynnol mewn porthladdoedd cyrchfan ledled gweddill y DU a thramor **(argymhelliad R2023-011).**
Tanwydd carbon isel Cyfrifoldeb ar y cyd	Cynlluniau annigonol (R)
	Cynnydd: • Mae'r Cynllun Cyflawni Cenedlaethol ar gyfer Trafnidiaeth 2022 yn cydnabod rôl porthladdoedd o ran datgarboneiddio llongau drwy ddarparu tanwydd gwyrdd a chyflenwadau y glannau i longau.[29] **I fynd i'r afael â nhw:** • Rhaid i borthladdoedd Cymru fod yn barod i drosglwyddo i danwydd carbon isel a morgludiant trydan **(argymhelliad R2023-013).**

Mae'r maes polisi nwyon wedi'u fflworeiddio wedi'i neilltuo'n bennaf i Lywodraeth y DU gyda chyflwyniad y rheoliad nwyon wedi'u fflworeiddio yn 2021.

(a) Dangosyddion cynnydd

Roedd **allyriadau** yn 2020 yn 0.48 $MtCO_2e$. Roedd y cynnydd o ran lleihau allyriadau nwyon wedi'u fflworeiddio ar y cyfan yn llonydd yn ystod blynyddoedd cyntaf y Gyllideb Garbon Gyntaf, gydag allyriadau'n gostwng o 2018 (Ffigur 3.6a).

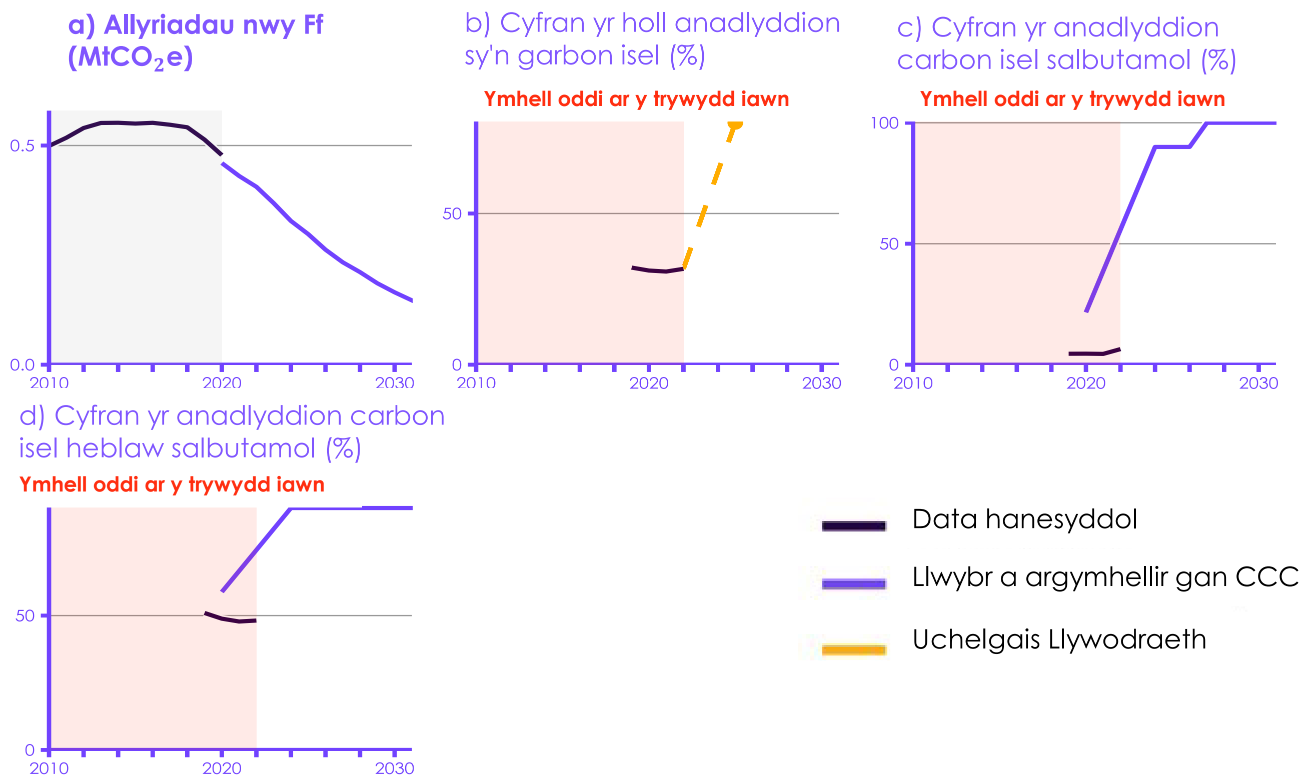
Mae **anadlyddion** ac aerosolau eraill yn cynrychioli 13% o allyriadau nwyon wedi'u fflworeiddio Cymru.

- Roedd 32% o'r holl anadlwyr yn 2022 yn garbon isel* (Ffigur 3.6b). Mae'r gyfran hon wedi aros yn gyson ers 2019 a bydd angen iddi gynyddu i gyrraedd targed y Llywodraeth o 80% erbyn 2035. Mae Cymru gryn dipyn oddi ar y trywydd iawn o ran cyrraedd y targed hwn.

- Yn 2022, roedd 6% o anadlwyr salbwtamol a 48% o anadlwyr di- salbwtamol yn garbon isel (Ffigurau 3.6c a 3.6d). Mae cyfran yr anadlyddion di-salbwtamol o'r fath yn is na'r 74% a argymhellwyd gan y CCC ar gyfer 2022, ac mae'n sylweddol groes i lwybr y CCC. Yn yr un modd, mae canran yr anadlwyr salbwtamol carbon isel oddi ar y trywydd iawn o'i gymharu â'r llwybr a argymhellir gan y CCC o 56% yn 2022.

* Diffinnir anadlydd carbon isel naill ai fel (1) anadlydd dos heb fesurydd (MDI), neu (2) anadlydd MDI sy'n defnyddio gyriannau â GWP sy'n llai na 200 gwaith yn fwy na CO_2.

Ffigur 3.6 Dangosyddion nwyon wedi'u fflworeiddio allweddol



Ffynhonnell:
a) Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (2022) *Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales & Northern Ireland: 1990-2020;*
b-d) GIG Cymru (heb ei gyhoeddi).
Nodiadau: Diffinnir anadlydd carbon isel naill ai fel (1) anadlydd dos heb fesurydd (MDI), neu (2) anadlydd MDI sy'n defnyddio gyriannau â GWP sy'n llai na 200 gwaith yn fwy na CO_2.

(b) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.6 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.6
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer nwyon wedi'u fflworeiddio

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf

Nwyon wedi'u fflworeiddio Wedi'i gadw'n bennaf	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Bu cynnydd cadarnhaol drwy Gynllun Cyflawni Strategol Datgarboneiddio GIG Cymru 2021-2030 (a gyhoeddwyd ym mis Mawrth 2021). • Ers hynny mae Grŵp Strategaeth Feddyginiaethau Cymru (AWMSG) wedi cymeradwyo optimeiddio'r defnydd o anadlyddion ac wedi argymell bod rhanddeiliaid yn trosglwyddo o anadlyddion potensial uchel cynhesu byd-eang (GWP) i fathau amgen o anadlyddion GWP is lle bo'n addas. **I fynd i'r afael â nhw:** • Adolygu'r defnydd o nwyon wedi'u fflworeiddio yng ngwasanaeth iechyd Cymru a chymryd camau i addysgu clinigwyr a chleifion am effeithiau cynhesu byd-eang anadlwyr **(argymhelliad R2023-003).** • Cymryd rhan yn y cynllun capio nwyon wedi'u fflworeiddio arfaethedig ar gyfer Prydain Fawr, naill ai a weinyddir gan Asiantaeth yr Amgylchedd neu drwy reoleiddiwr Cymreig **(argymhelliad R2023-002).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Uchel. • Mae'r rhan fwyaf o'r rheoliadau nwyon wedi'u fflworeiddio wedi'u cadw.

Ar gyfer technolegau gwaredu wedi'u peiriannu sy'n defnyddio CCS, mae rhai meysydd, gan gynnwys cynllunio a chaniatáu gosodiadau, wedi'u datganoli ac mae rhai meysydd, gan gynnwys caniatáu seilwaith alltraeth, wedi'u cadw'n ôl yn bennaf. Yn ymarferol, mae'n debygol y bydd cymorth ariannol ar gyfer gwaredu wedi'u peiriannu yn gynnar yn cael ei ddarparu drwy fodelau busnes Llywodraeth y DU a rhaglenni datblygu clwstwr CCUS. Mae'r liferi ar gyfer defnyddio pren mewn adeiladu wedi'u datganoli'n bennaf.

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi nodi ei huchelgais ar waredu peirianyddol eto.

Nid oes unrhyw brosiectau gwaredu wedi'u peiriannu ar waith yng Nghymru ar hyn o bryd. Nid yw Llywodraeth Cymru eto wedi diffinio'r rôl y mae'n disgwyl i waredu wedi'u peiriannu ei chwarae o ran darparu Sero Net yng Nghymru.

(a) Asesiad polisi

Asesir y polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob is-sector/maes polisi ar gyfer y sector hwn yn Nhabl 3.7 i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir argymhellion manwl ar gyfer y sector hwn yn Atodiad 2 ac mewn tablau y gellir eu hidlo a'u chwilio ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Tabl 3.7
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer prosesau gwaredu wedi'u peiriannu

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Dal Bio-ynni a Charbon (BECCS) a Dal Carbon Aer Uniongyrchol (DACCS)	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Yn yr Ail Gyllideb Garbon, mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i gynnal astudiaeth ddichonoldeb ar gyfer gwahanol ddulliau gwaredu wedi'u peiriannu.[18] • Mae Llywodraeth Cymru hefyd wedi ymrwymo i ymgysylltu yn nhrafodaethau a phenderfyniadau Llywodraeth y DU ar lywodraethu a rheoleiddio gwaredu wedi'u peiriannu.[18] **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylid cynnal astudiaeth ddichonoldeb cyn gynted â phosibl **(argymhelliad R2023-049).** Dylai'r astudiaeth nodi safleoedd adeiladu newydd ac ôl-osod posibl drwy ystyried pa mor agos ydynt at borthiant biomas, mynediad at rwydweithiau CCS ac effeithiau ar systemau ynni. Dylai canlyniadau'r astudiaeth hefyd gyfrannu at farn Llywodraeth Cymru ar y rôl y mae'n disgwyl i brosesau gwaredu wedi'u peiriannu ei chwarae wrth gyflawni Sero Net yng Nghymru. • Dylai Llywodraeth Cymru archwilio pa mor dderbyniol yw prosesau gwaredu wedi'u peiriannu i'r cyhoedd yng Nghymru, gan rannu gwybodaeth glir am sut mae gwahanol fathau o waredu wedi'u peiriannu yn gweithio ac ystyried barn y cyhoedd wrth benderfynu ar rôl y technolegau yn ei llwybr Sero Net. • Dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda diwydiant i nodi prosiectau gwaredu wedi'u peiriannu posibl o fewn Clwstwr Diwydiannol De Cymru. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Canolig. • Mae angen dybryd i Lywodraeth y DU roi eglurder ar fodelau busnes brosesau gwaredu wedi'u peiriannu a chynhyrchu canllawiau ar gynaliadwyedd MRV a biomas. Mae oedi gyda'r camau hyn yn peri risg sylweddol i allu Llywodraeth y DU i gyflawni ei huchelgais gwaredu 2030 5

	$MtCO_2$/blwyddyn a gallu Cymru i ddechrau datblygu safleoedd gwaredu wedi'u peiriannu yn y degawd hwn. • Mae defnyddio BECCS a DACCS yn dibynnu ar fynediad i rwydwaith CCS gweithredol. Mae oedi wrth sefydlu ac ehangu clystyrau Trac 1 a Trac 2 hefyd yn peri risgiau i darged brosesau gwaredu wedi'u peiriannu 2030 Llywodraeth y DU ac i allu Llywodraeth Cymru i ddefnyddio gwaredu wedi'u peiriannu y degawd hwn.
Pren mewn adeiladu Datganoledig yn bennaf	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i ddatblygu Strategaeth Ddiwydiannol Pren ac egluro ei defnydd arfaethedig o fio-màs, gan roi ffafriaeth i ddefnyddiau hirhoedlog gwerth ychwanegol uchel (fel pren mewn adeiladu). • Ariannodd Rhaglen Datblygu Gwledig Llywodraeth Cymru a'r UE raglen Cartrefi o Bren Lleol Cyngor Sir Powys, a gwblhawyd yn 2021. Mae'r rhaglen hon wedi treialu mesurau lleol sy'n ceisio tyfu cadwyn gyflenwi adeiladu pren Cymru a darparu tai cymdeithasol carbon isel. **I fynd i'r afael â nhw:** • Cyhoeddi'r Strategaeth Ddiwydiannol ar gyfer Pren, a oedd i'w rhyddhau erbyn diwedd 2022 **(argymhelliad R2023-050).** • Gallai targed ar gyfer pren a ddefnyddir mewn adeiladu mewn adeiladau yng Nghymru anfon neges glir i ddiwydiant ar y cynnydd disgwyliedig mewn cyfaint y gallai fod ei angen arnynt i wasanaethu. • Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar yr hyn a ddysgwyd o raglenni fel Cartrefi o Bren Lleol i ystyried sut y gellir defnyddio polisïau a mentrau i annog mwy o bren a dyfwyd yng Nghymru i gael ei ddefnyddio mewn adeiladu ac i annog defnyddio pren wrth adeiladu adeiladau yng Nghymru, yn enwedig tai cymdeithasol. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU:** Isel. • Mae liferi sy'n mynd i'r afael â'r defnydd o bren mewn adeiladu wedi'u datganoli'n bennaf.

Troednodiadau

[1] Llywodraeth Cymru (2021) *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2021,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2022-12/cynhyrchu-ynni-yng-nghymru-2021_0.pdf.

[2] Llywodraeth Cymru (2023) *Adolygu targedau ynni adnewyddadwy Cymru,* https://www.llyw.cymru/adolygu-targedau-ynni-adnewyddadwy-cymru.

[3] Llywodraeth Cymru (2023) *Datganiad i'r wasg: Datgelu Porthladdoedd Rhydd newydd Cymru,* https://www.llyw.cymru/datgelu-porthladdoedd-rhydd-newydd-cymru.

[4] BEIS a Llywodraeth Cymru (2021) *Decarbonisation readiness: Joint call for evidence on the expansion of the 2009 Carbon Capture Readiness requirements,* https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1001949/decarbonisation-readiness-call-for-evidence.pdf.

[5] DESNZ (2023) *Decarbonisation readiness: Consultation on updates to the 2009 Carbon Capture Readiness requirements,* https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1141902/decarbonisation_readiness_consultation.pdf.

[6] Llywodraeth Cymru (2021) *Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040*, https://www.llyw.cymru/cymrur-dyfodol-y-cynllun-cenedlaethol-2040.

[7] Clwstwr Diwydiannol De Cymru (2023) *Prosiect lleoli,* https://www.swic.cymru/deployment.

[8] Llywodraeth y DU (2022) *Net Zero ambitions move a step closer in Wales,* https://www.gov.uk/government/news/net-zero-ambitions-move-a-step-closer-in-wales.

[9] Prifddinas-Ranbarth Caerdydd (2021) *Rhoi'r Cynllun ar Waith i Ddatgarboneiddio ein Diwydiant,* https://www.cardiffcapitalregion.wales/cy/news-events/latest-news/rhoir-cynllun-ar-waith-i-ddatgarboneiddio-ein-diwydiant/

[10] Clwstwr Diwydiannol De Cymru (2023) *Prosiect Cynllun Clwstwr: Cynllun ar gyfer Twf Glân,* https://www.swic.cymru/clusterplan.

[11] Llywodraeth Cymru (2022) *Sefydlu Diwydiant Sero Net Cymru i gefnogi datgarboneiddio diwydiant Cymru,* https://www.llyw.cymru/sefydlu-diwydiant-sero-net-cymru-i-gefnogi-datgarboneiddio-diwydiant-cymru.

[12] Llywodraeth Cymru (2021) *Mwy nag Ailgylchu,* https://www.llyw.cymru/mwy-nag-ailgylchu-0.

[13] Llywodraeth Cymru (2021) *Rhwydwaith Casglu, Defnyddio a Storio Carbon i Gymru,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-10/rhwydwaith-casglu-defnyddio-a-storio-carbon-i-gymru.pdf.

[14] Banc Datblygu Cymru (2023) *Helpu busnesau i dorri costau ynni,* https://developmentbank.wales/cy/newyddion-digwyddiadau/helpu-busnesau-i-dorri-costau-ynni-banc-datblygu-cymru-llywodraeth-cymru-yn.

[15] Llywodraeth Cymru (2023) *Dyfodol gweithgynhyrchu i Gymru,* https://www.llyw.cymru/dyfodol-gweithgynhyrchu-i-gymru-win-taith-tuag-gymru-40.

[16] Llywodraeth Cymru (2023) *Strategaeth arloesi i Gymru,* https://www.llyw.cymru/strategaeth-arloesi-i-gymru.

[17] Llywodraeth Cymru (2021) *Polisi Glo*, https://www.llyw.cymru/datganiad-polisi-glo.

[18] Llywodraeth Cymru (2021) *Cyllideb Garbon Sero Net Cymru 2 (2021 – 2025),* https://www.llyw.cymru/cymru-sero-net-cyllideb-garbon-2-2021-i-25.

[19] Llywodraeth Cymru (2019) *Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru*, https://www.llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru.

[20] Llywodraeth y DU (2017) *Deddf Cymru 2017*, https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/4/contents.

[21] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2022) *CCydweddoldeb hinsawdd meysydd olew a nwy newydd,* https://www.theccc.org.uk/publication/letter-climate-compatibility-of-new-oil-and-gas-fields/.

[22] Y Pwyllgor Newid Hinsawdd (2021) *Mwyngloddio glo dwfn yn y DU,* https://www.theccc.org.uk/publication/letter-deep-coal-mining-in-the-uk/.

[23] Llywodraeth Cymru (2022) *Datblygu'r Sector Ynni Hydrogen,* https://www.llyw.cymru/datblygur-sector-ynni-hydrogen-yng-nghymru.

[24] UKRI (2021) *Hydrogen Business Research & Innovation for Decarbonisation (HyBRID),* https://iuk.ktn-uk.org/opportunities/hydrogen-business-research-innovation-for-decarbonisation-hybrid.

[25] Llywodraeth y DU (2022) *Jet Zero strategy dataset,* https://www.gov.uk/government/publications/jet-zero-strategy-delivering-net-zero-aviation-by-2050.

[26] Llywodraeth Cymru (2023) *Maes Awyr Caerdydd: Ein Rôl*, https://www.llyw.cymru/maes-awyr-caerdydd-ein-rol.

[27] Llywodraeth Cymru (2021) *Strategaeth Drafnidiaeth Cymru,* https://www.llyw.cymru/llwybr-newydd-strategaeth-drafnidiaeth-cymru-2021.

[28] Llywodraeth y DU (2022) *Jet Zero strategy dataset,* https://www.gov.uk/government/publications/jet-zero-strategy-delivering-net-zero-aviation-by-2050.

[29] Llywodraeth Cymru (2023) Cynllun Cyflawni Cenedlaethol ar gyfer Trafnidiaeth (2022-2027), https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2023-02/cynllun-cyflawni-cenedlaethol-ar-gyfer-trafnidiaeth-2022i2027.pdf.

Pennod 4

Materion trawsbynciol

1. Pobl a busnes 100
2. Llywodraethu 104
3. Addasiad 108

Cyflwyniad a negeseuon allweddol

Mae'r bennod hon yn asesu a yw meysydd trawsbynciol o'r gymdeithas a'r economi yn cefnogi Sero Net, a chynnydd polisi yn hyn o beth.

Bydd y trawsnewidiad Sero Net yn cynnwys cymdeithas gyfan a bydd yn dibynnu ar gamau gweithredu gan lawer o chwaraewyr gan gynnwys unigolion, busnesau a sefydliadau ariannol. Bydd y trawsnewid yn effeithio ar wahanol grwpiau mewn cymdeithas mewn gwahanol ffyrdd, gyda newid yn natur swyddi a ffyrdd unigol o fyw yn dibynnu ar nodweddion megis incwm a lleoliad.

Ar draws yr holl agweddau hyn ar gymdeithas, gall Llywodraeth Cymru lunio'r amgylchedd ehangach y mae'r chwaraewyr hyn yn gweithredu ynddo, er mwyn sicrhau bod eu gweithredoedd yn cyd-fynd yn weithredol â, ac nad ydynt yn arafu, cynnydd i Sero Net.

Mae strwythurau a mecanweithiau llywodraethu effeithiol yn hanfodol i gydlynu ac arwain y gwaith o gyflawni Sero Net, sy'n gofyn am weithredu ym mhob sector o'r economi. Dylai Llywodraeth Cymru sicrhau bod chwaraewyr perthnasol yn cydweithio'n adeiladol ac yn deall y cyfraniadau y maent yn gyfrifol amdanynt.

Mae'r bennod hon yn ymdrin â datblygiadau polisi a gofynion mewn meysydd trawsbynciol o'r economi. Rydym yn trafod datblygiadau mewn pobl a busnes, ac mewn llywodraethu.

Ein negeseuon allweddol ar gyfer y bennod hon yw:

Mae Cymru gam ar y blaen i'r DU o ran ymgysylltu â'r cyhoedd a sgiliau ond mae angen iddi drosi cynlluniau yn gamau gweithredu penodol ar draws y ddau faes.

- **Ymgysylltu â'r cyhoedd.** Yn 2022 lansiodd Cymru nifer o ymgyrchoedd ymgysylltu â'r cyhoedd yn ymwneud â gweithredu ar y newid yn yr hinsawdd a chyhoeddwyd Strategaeth ddrafft ar gyfer Ymgysylltu â'r Cyhoedd a Gweithredu gan y Cyhoedd ar y Newid yn yr Hinsawdd ar gyfer ymgynghoriad yn 2022.[1] Yn y maes hwn, mae Cymru gam ar y blaen i gynnydd ar lefel y DU a dylai nawr flaenoriaethu cyflawni prydlon a gwerthuso effeithiau.

- **Gweithwyr a sgiliau.** Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi Cynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net, sydd â'r nod o nodi gofynion sgiliau Sero Net ar draws sectorau.[2] Mae hyn yn galonogol, ac yn well na'r hyn sy'n digwydd ar lefel y DU, ond mae angen i Lywodraeth Cymru symud i fod yn gadarn a gweithredu'n fwy penodol yn y maes hwn.

Mae datblygiadau addawol i gefnogi buddsoddiad mewn ynni adnewyddadwy, ond mae angen cymorth ar fusnesau llai i ymgysylltu â Sero Net.

- **Busnes.** Bydd dau Borthladd Rhydd yn cael eu sefydlu yng Nghymru i ddatgloi cyfleoedd ynni adnewyddadwy. Mae Banc Datblygu Cymru ar fin cynnig telerau buddsoddi ffafriol i fusnesau ar gyfer ynni adnewyddadwy ac uwchraddio effeithlonrwydd ynni. Mae angen mwy o ganllawiau a chael gwared ar rwystrau i ddatgarboneiddio ar gyfer busnesau llai a dylai Llywodraeth Cymru ymgorffori Sero Net yn llawnach yn ei chaffael er mwyn ysgogi newidiadau mewn arferion busnes.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cymryd camau i ymgorffori Sero Net ar draws ei gweithgareddau ond mae angen iddi egluro rôl ac adnoddau llywodraeth leol.

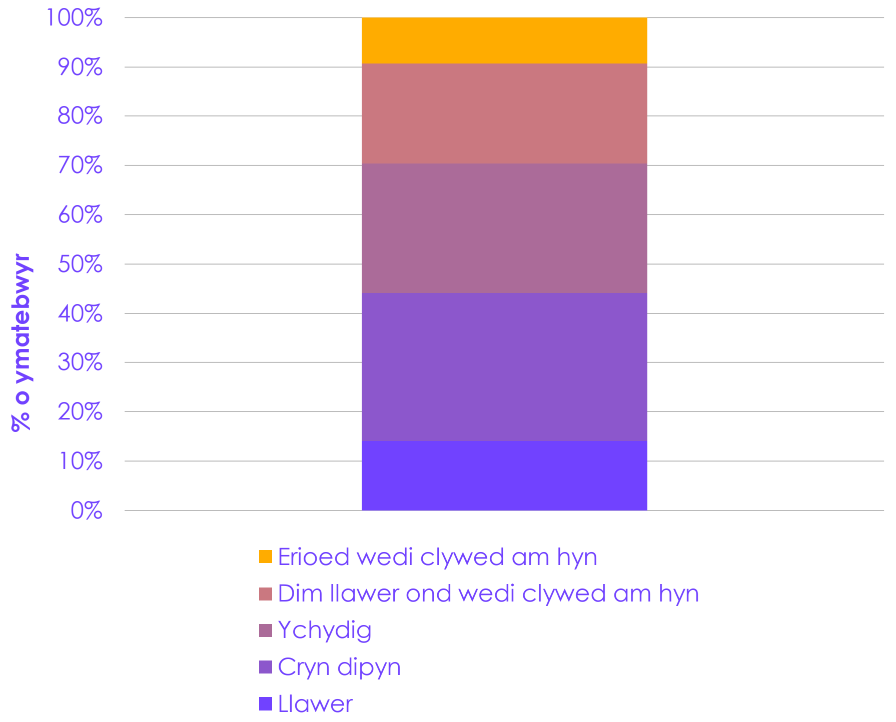
- **Llywodraethu.** Mae Llywodraeth Cymru wedi gwneud cynnydd tuag at wreiddio Sero Net ar draws ei gweithgareddau, er enghraifft drwy nodi trywydd datgarboneiddio'r sector cyhoeddus a chyflwyno prawf Sero Net ar gyfer cynlluniau adeiladu ffyrdd yn y dyfodol. Mae angen mwy o waith i adeiladu ar hyn, yn enwedig i ddatblygu dealltwriaeth gyffredin o rôl llywodraeth leol a sut y caiff hyn ei gydlynu a'i ariannu. Dylai Llywodraeth Cymru hefyd ddatblygu cynllun ar gyfer sut y bydd yn rheoli rhyngddibyniaethau â pholisïau'r DU.

(a) Dangosyddion cynnydd

Mae pryder ynghylch newid yn yr hinsawdd a gwybodaeth ac ymwybyddiaeth o Sero Net yn gymharol uchel yng Nghymru, yn debyg i'r DU yn ehangach (Ffigur 4.1). Yn ystod gaeaf 2022, dywedodd 79% o ymatebwyr yng Nghymru eu bod naill ai'n bryderus iawn neu'n weddol bryderus ynghylch newid yn yr hinsawdd.[3]

Mae gwybodaeth ac ymwybyddiaeth y cyhoedd o 'Sero Net' yng Nghymru yn gymharol uchel.

Ffigur 4.1 Gwybodaeth ac ymwybyddiaeth o 'Sero Net'



Ffynhonnell: BEIS (2022) *Public Attitudes Tracker (PAT), Winter 2022. Region: Wales.*
Nodiadau: Cwestiwn arolwg ar gyfer gwybodaeth ac ymwybyddiaeth o 'Sero Net' oedd 'Cyn heddiw, faint, os o gwbl, oeddech chi'n ei wybod am y cysyniad o 'sero net'?'. Casglwyd data trwy fethodoleg gwthio i'r we. Mae angen bod yn ofalus wrth ddehongli canlyniadau Cymru oherwydd maint sampl bach fesul rhanbarth.

Mae arolygon busnes yn dangos bod busnesau bach yn cael trafferth ymgysylltu â Sero Net.

Nid oes gan y CCC ddangosyddion ffurfiol ar gyfer cynnydd busnes yng Nghymru, ond mae'n nodi nifer o ganfyddiadau o arolygon busnes sy'n cwmpasu Cymru:

- Dywedodd 45% o fusnesau Cymru fod 'cynnig atebion i broblemau amgylcheddol, megis newid hinsawdd neu wastraff bwyd' yn bwysig iddynt – tua 10% yn uwch nag ar gyfer busnesau yn Lloegr.[4]
- Mae busnesau bach yng Nghymru, yn yr un modd â rhannau eraill o'r DU, yn cael trafferth ymgysylltu â Sero Net, gan nodi diffyg sicrwydd ynghylch sut i ymateb. Dim ond 14% o fusnesau Cymru a ddywedodd eu bod wedi gweithredu strategaeth i leihau allyriadau yn 2021.[5]

(b) Cynnydd polisi

Yn Nhabl 4.1 rhoddir crynodeb o gynnydd diweddar a'r hyn y mae angen mynd i'r afael ag ef o hyd. Rhoddir yr argymhellion manwl ar gyfer y meysydd hyn yn Atodiad 2 ac mewn tablau hidladwy a chwiliadwy ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn Nhabl 4.1. Mae'r polisïau a'r cynlluniau sy'n gysylltiedig â phob maes yn cael eu hasesu yma i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac ar y trywydd iawn, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1.

Tabl 4.1
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer pobl a busnes

Is-sector / maes polisi	Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf
Ymgysylltu ac ymwybyddiaeth y cyhoedd Wedi'i ddatganoli'n rhannol	Cynlluniau credadwy (G) **Cynnydd:** • Yn 2022 lansiodd Cymru nifer o ymgyrchoedd sy'n cydgysylltu â gweithredu ar y newid yn yr hinsawdd gan gynnwys ymgyrch Bydd Wych newydd (sy'n canolbwyntio ar ailgylchu gwastraff bwyd), ymgyrch Rhwydwaith Cymdeithasol Go Iawn dan arweiniad Trafnidiaeth Cymru (gydag elfen teithio llesol) ac ymgyrch Gaeaf (a ddarperir fel rhan o raglen Cartrefi Cynnes NYTH).[6,7] – Cyhoeddwyd 'Strategaeth ar gyfer Ymgysylltu â'r Cyhoedd a Gweithredu ynghylch Newid yn yr Hinsawdd' ddrafft ar gyfer ymgynghoriad ym mis Hydref 2022, a disgwylir i Strategaeth derfynol gael ei chyhoeddi yn haf 2023.[1] Bydd yn cael ei llywio gan brosiect ymchwil gwyddor ymddygiad a gwblhawyd yn gynnar yn 2023. – Mae cynlluniau ar y gweill i ddatblygu arolwg olrhain ddwywaith y flwyddyn y gellir ei ailadrodd, gan ddwysau'r dystiolaeth ar wybodaeth, ymwybyddiaeth ac agweddau pobl ar y newid yn yr hinsawdd. – Bydd ymgyrch genedlaethol newydd 'Gweithredu ar Newid Hinsawdd' a gwefan ategol yn cael eu lansio yn ystod haf 2023 i feithrin gwybodaeth, cynyddu bwriad ac annog gweithredu ym meysydd teithio gwyrdd, ynni cartref, bwyd ac ymddygiad bwyta.[8] – Mae Cymru'n dangos arweiniad wrth fynd ati i ystyried hyrwyddo sifftiau dietegol, gan gynnwys drwy Fil Bwyd a gyflwynwyd y llynedd sy'n anelu at hyrwyddo system fwyd fwy cynaliadwy a dietau iachach, a gwaith trawsadrannol ar hybu 'diet iachach ac addas'.[9,10] Er nad yw'r olaf yn targedu cynaliadwyedd yn benodol, gall newid i ddietau iachach gynnwys dietau â dwyster allyriadau is. **I fynd i'r afael â nhw:** • Symud ymlaen â chynlluniau i ddatblygu strategaeth hirdymor i hyrwyddo newid dietegol, gan integreiddio ystyriaethau cynaliadwyedd yn benodol ac ystyried gosod targedau ar gyfer sifftiau dietegol **(argymhelliad R2023-046).** • Cyhoeddi'r 'Strategaeth ar gyfer Ymgysylltu a Gweithredu'r Cyhoedd' newydd a'r ymgyrch a gwefan genedlaethol newydd 'Gweithredu ar Newid Hinsawdd' yn haf 2023, gan gynnwys pynciau allweddol fel teithio ar y ffyrdd ac awyr, diet a gwresogi cartrefi. Sefydlu dull monitro effeithiol i olrhain effeithiolrwydd cyfathrebu ac ymgyrchoedd ymgysylltu â'r cyhoedd, a rhannu gwersi a ddysgwyd â Llywodraeth y DU a Gweinyddiaethau Datganoledig eraill **(argymhelliad R2023-047).** • Ystyried rôl Cynulliad Hinsawdd Cymru, gan gynnwys mynd i'r afael ag agweddau ar bolisi newid yn yr hinsawdd sy'n rhyngweithio'n fwyaf arwyddocaol â bywydau bob dydd pobl neu a allai fod yn heriol **(argymhelliad R2023-055).** • Fel y trafodwyd ym Mhennod 2 ar amaethyddiaeth a defnydd tir, datblygu a chynnal deialog barhaus gyda ffermwyr ar bontio cyfiawn yng nghefn gwlad **(argymhelliad R2023-159).** • Fel y trafodwyd ym Mhennod 2 ar adeiladau, codi ymwybyddiaeth o'r newidiadau sydd eu hangen i ddatgarboneiddio adeiladau **(argymhelliad R2023-044).**

	• Fel y trafodwyd ym Mhennod 3 ar hedfanaeth, nid oes llwybr galw hedfanaeth i Gymru ar hyn o bryd **(argymhelliad R2023-008).** **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Mae rhai meysydd sy'n arbennig o arwyddocaol i ymgysylltu â'r cyhoedd, megis adeiladau a thrafnidiaeth, yn bwerau a gadwyd yn rhannol yn ôl, lle mae cynnydd yn fwy dibynnol ar benderfyniadau Llywodraeth y DU. Fodd bynnag, mae amaethyddiaeth a defnydd tir a gwastraff wedi'u datganoli i raddau helaeth.
Ariannu teg a fforddiadwyedd	Wedi'i gadw'n bennaf
	Cynnydd: • Mae rhaglenni cyllid a grantiau sy'n ymwneud â thegwch a fforddiadwyedd Sero Net wedi'u cadw'n ôl i raddau helaeth, ac ar gyfer yr ychydig grantiau sy'n benodol i Gymru (e.e. ar gyfer gwelliannau effeithlonrwydd ynni) ni fu unrhyw newidiadau sylweddol ers 2021. **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Uchel.**
Gweithwyr a sgiliau Cyfrifoldeb ar y cyd	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Yn gynnar yn 2023, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei Chynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net a oedd yn nodi camau gweithredu â blaenoriaeth i nodi gofynion sgiliau Sero Net ar draws sectorau tra'n meithrin partneriaethau cynhwysol i gyflawni polisi sgiliau.[2] Mae'r cynllun wedi'i ategu gan gynlluniau peilot sydd wedi'u cefnogi gan y Llywodraeth i ddeall sut i gyflwyno sgiliau Sero Net ar draws gwahanol sectorau. • Mae tegwch a phontio cyfiawn wedi'u gwreiddio yn uchelgais y Cynllun Gweithredu Sgiliau i 'atal anghydraddoldebau presennol y farchnad lafur rhag cael eu cario drwodd i'r economïau digidol sero net newydd'. • Mae'r Cyfrifon Dysgu Personol, sy'n cefnogi gweithwyr i ailsgilio ac uwchsgilio i gael mynediad at sectorau sy'n tyfu a sectorau blaenoriaethol yng Nghymru, wedi canolbwyntio fwyfwy ar sectorau Sero Net.[11] Cyflwynwyd cynllun peilot gwerth £2 filiwn i dargedu hyfforddiant a chymwysterau ar gyfer sgiliau Sero Net mewn adeiladu, ynni, peirianneg a gweithgynhyrchu.[2] • Mae Llywodraeth Cymru yn darparu £4.5 miliwn drwy ei Rhaglen Sgiliau Hyblyg i helpu cyflogwyr i hyfforddi ac uwchsgilio eu gweithwyr, a allai fod o fudd i sgiliau Sero Net.[12] **I fynd i'r afael â nhw:** • Bydd ymrwymiadau hinsawdd Cymru yn gofyn am gymorth cyflymach a chynyddol i Sgiliau Sero Net. Mae angen adolygiad trylwyr o gynlluniau presennol i asesu eu gallu i gau bylchau Sgiliau Sero Net yng Nghymru **(argymhelliad R2023-051).** • Mae angen mwy gan Lywodraeth Cymru ar gyflawni cyfnod pontio cyfiawn, a ddylai gael ei lywio gan yr ymgynghoriad Pontio Teg diweddar a'r Fframwaith Polisi Prif Ffrydio Cydraddoldeb **(argymhelliad R2023-048).**[13] **Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.** • Er y bydd Llywodraeth y DU yn darparu arwyddion ar yr economi carbon isel a chyllid ar gyfer addysg a sgiliau, mae polisi addysg a sgiliau yn cael ei gynllunio a'i ddarparu ar lefel leol.
Busnes a chyllid Cyfrifoldeb ar y cyd	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Mae adroddiad 'Cymru Sero Net Cyllideb Carbon 2' yn nodi sawl mesur i gefnogi a galluogi busnesau Cymru ar y daith i Sero Net, gan gynnwys Sero Net fel blaenoriaeth yng Nghynllun Corfforaethol Banc Datblygu Cymru, gan wreiddio Sero Net yng nghaffaeliad Llywodraeth Cymru a cefnogi ymatebion Sero Net cwmnïau Cymreig drwy Busnes Cymru.[14] • Lansiwyd cynlluniau cymorth a chyllid pwrpasol i gefnogi gweithgareddau Sero Net busnesau yng Nghymru yn 2022, gan gynnwys y Grant Dechrau Busnes Carbon Sero Net a Diwydiant Sero Net Cymru.[15, 16] Lansiodd Banc Datblygu Cymru fenter 'buddsoddi i arbed' yn 2022, i ddarparu

telerau ffafriol i fusnesau sydd am fuddsoddi mewn prosiectau effeithlonrwydd ynni.[17] Mae hyn yn ategu'r Cynllun Benthyciadau Busnes Gwyrdd a gyfunodd gyngor arbed ynni am ddim gan Busnes Cymru gyda mynediad at fenthyciadau gostyngol a chyfalaf hirdymor.[18]

- Ym mis Mawrth 2023 cyhoeddwyd y bydd dau Borthladd Rhydd diwydiant gwyrdd newydd yn cael eu sefydlu yng Nghymru.[19] Bydd y safleoedd yn Ynys Môn a Phort Talbot yn galluogi datblygiad mewn diwydiannau Sero Net allweddol sy'n dod i'r amlwg megis gwynt ar y môr arnofiol, dal, defnyddio a storio carbon (CCUS), hydrogen ac ynni'r llanw.
- Mae Llywodraeth Cymru wedi rhoi sawl arwydd clir ynghylch rhoi Sero Net wrth wraidd eu strategaeth buddsoddi a datblygu seilwaith, gan gynnwys moratoriwm ar adeiladu ffyrdd newydd a phrosiectau Ynni o Wastraff (heb ddal a storio carbon (CCS). Bydd y signalau hyn yn rhoi mwy o eglurder a hyder i'r sector preifat ynghylch ymrwymiad Llywodraeth Cymru i ddatblygu seilwaith sy'n gyson â Sero Net.
- Mae Cymru yn cyflwyno diwygiadau i wella ailgylchu busnes, gan gynnwys mandadu casgliadau ar wahân a darparu cyngor i wella effeithlonrwydd adnoddau drwy Busnes Cymru.

I fynd i'r afael â nhw:

- Rhaid galluogi busnesau bach Cymreig i gymryd rhan yn y newid i Sero Net ac elwa ohono, er enghraifft trwy ddileu rhwystrau cynllunio i dechnolegau carbon isel mewn ardaloedd gwledig a darparu cysylltedd grid. Dylai Llywodraeth Cymru roi arweiniad a chymorth i fusnesau bach ddeall ac ymateb yn effeithiol i Sero Net **(argymhelliad R2023-007).**
- Dylai Llywodraeth Cymru gyhoeddi strategaeth ddatgarboneiddio ar gyfer Busnesau Cymru, gan gynnwys adolygiad o gyfleoedd i ddefnyddio ei phwerau, caffael, benthyca a chyllid i gryfhau cymhellion a gofynion i fusnesau fabwysiadu a darparu atebion carbon isel. Gallai hyn gynnwys cyflwyno dangosyddion perfformiad allweddol (KPIs) i olrhain dwyster allyriadau contractau cyhoeddus **(argymhelliad R2023-006).**

Risgiau o ganlyniad i gamau gweithredu gan Lywodraeth y DU: Canolig.

- Mae gan Lywodraeth y DU rai ysgogiadau pwysig ar gyfer llywio camau gweithredu busnes, gan gynnwys marchnadoedd trydan a rheoleiddio, CCUS ac mewn gofynion rheoleiddio corfforaethol. Fodd bynnag, mae gan Gymru lefel uchel o effaith mewn meysydd allweddol, yn enwedig i ba raddau y gall gefnogi busnesau i ymateb i Sero Net, newidiadau i reoliadau cynllunio a rheoliadau adeiladu a gwastraff.

(a) Cynnydd polisi

Rhennir yr asesiad o lywodraethu Cymru yn ddwy ran. Mae'r adran gyntaf yn ystyried y prosesau a'r mecanweithiau llywodraethu yng Nghymru, gan gynnwys dulliau llunio polisi, cydgysylltu'r broses gyflenwi a phartneriaeth â llywodraeth leol. Yna mae'r ail adran yn mynd i'r afael â'r strwythurau ar gyfer cydgysylltu camau gweithredu rhwng Llywodraethau Cymru a'r DU, gan gynnwys cwestiynau ynghylch sut y caiff cyd-ddibyniaethau a synergeddau eu nodi a'u rheoli.

(i) Cynnydd yng Nghymru

Yn Nhabl 4.2, rhoddir crynodeb o gynnydd diweddar ac asesiad yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Rhoddir yr argymhellion manwl yn Atodiad 2 ac mewn tablau hidladwy a chwiliadwy ar ein gwefan, gyda chyfeiriad at bob dynodiad argymhelliad unigryw yn y tabl.

Mae'r tabl hwn yn asesu prosesau a mecanweithiau llywodraethu Llywodraeth Cymru mewn dau faes eang i benderfynu a ydynt yn gredadwy ac yn addas ar gyfer galluogi darpariaeth effeithiol ac atebol, yn unol â'r meini prawf a amlinellir yn Atodiad 1. Y maes cyntaf yw alinio polisi a chydgysylltu ar draws Llywodraeth Cymru, a'r ail faes yw gweithio mewn partneriaeth â llywodraeth leol.

Tabl 4.2
Cerdyn sgorio polisi ar gyfer llywodraethu

Is-sector / maes polisi	**Cynnydd polisi Llywodraeth Cymru, asesiad a chamau nesaf**
Alinio a chydlynu polisi	Rhai risgiau (Y)
	Cynnydd: • Mae cynllun Sero Net Cymru yn nodi'r weledigaeth gyffredinol ar gyfer cyflawni datgarboneiddio yng Nghymru.[20] Yn 2022, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Gynllun Strategol Sero Net sy'n nodi'r camau gweithredu y bydd angen eu cymryd i gyflawni hyn.[21] Yn bwysig, nododd 54 o fentrau penodol a fydd yn cael eu hadolygu yn 2025 a 2030. • Mae'r gwaith o gydgysylltu'r gwaith o gyflawni'r llwybr Sero Net yn cael ei lywodraethu drwy Weinyddiaeth Newid Hinsawdd bwrpasol, a sefydlwyd yn 2021. – Ar lefel swyddogol, ategir hyn gan fwrdd portffolio a gaiff ei gadeirio gan yr uwch swyddog sy'n gyfrifol am newid yn yr hinsawdd ac sy'n cynnwys swyddogion arweiniol o bob sector allweddol sy'n allyrru. – Mae'r Rhaglen Lywodraethu ar gyfer 2021-26 yn nodi 'gwreiddio ein hymateb i'r argyfwng hinsawdd a natur ym mhopeth a wnawn' fel ymrwymiad allweddol.[22] • Mae Llywodraeth Cymru wedi cymryd y cam o alinio ei chylchoedd cyllidebu ariannol â chyfnodau ei chyllideb garbon, gan ganiatáu i benderfyniadau gwariant gael eu cysylltu'n fwy uniongyrchol â'r camau datgarboneiddio sy'n ofynnol. • Mae penderfyniad diweddar Llywodraeth Cymru ar sut y bydd yn ystyried cynlluniau adeiladu ffyrdd yn y dyfodol yn cynrychioli'r math o Brawf Sero Net y mae'r CCC wedi galw amdano ar draws yr economi.

	– Mae hyn i bob pwrpas yn gwrthdroi'r rhagdybiaeth y dylid cymeradwyo cynlluniau oni bai y dangosir eu bod yn niweidiol, gan ei gwneud yn ofynnol yn lle hynny i bob cynllun ddangos yn rhagweithiol sut y byddant yn lleihau allyriadau carbon, yn cefnogi newid moddol ac yn addasu i effeithiau newid yn yr hinsawdd os ydynt am gael eu cymeradwyo. – Mae hyn yn cyd-fynd â'r ymrwymiadau yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, sy'n sicrhau bod yn rhaid ystyried effeithiau hirdymor wrth ddatblygu a gweithredu polisi. • Mae Llywodraeth Cymru wedi gosod targed i sector cyhoeddus Cymru (sy'n cynnwys 65 o gyrff a nodwyd) fod yn Sero Net erbyn 2030 ac mae wedi nodi trywydd tuag at gyflawni hyn yn ogystal â chanllawiau adrodd.[23, 24] **I fynd i'r afael â nhw:** • Yn 2022, tynnodd Archwilio Cymru sylw at y ffaith bod angen i gyrff cyhoeddus wneud mwy i gyrraedd nod datgarboneiddio'r sector cyhoeddus ar gyfer 2030. Mae'r Pwyllgor yn adleisio'r argymhellion hyn. Dylai Llywodraeth Cymru ei gwneud yn ofynnol i bob corff cyhoeddus nodi'r camau gweithredu sydd eu hangen i gyflawni nod datgarboneiddio'r sector cyhoeddus ar gyfer 2030 a'u hymgorffori yn eu cynlluniau corfforaethol a'u hadroddiadau **(argymhelliad R2023-028).** • Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar y dull a ddefnyddiwyd yn ei hymateb i'r Adolygiad Ffyrdd i sicrhau bod meysydd eraill o wneud penderfyniadau yn cyd-fynd yn yr un modd â'r llwybr Sero Net.[25]
Partneriaeth gyda llywodraeth leol	Risgiau arwyddocaol (O)
	Cynnydd: • Mae 19 o 22 o awdurdodau lleol Cymru wedi datgan argyfwng hinsawdd, ac mae gan 14 o'r rhain gynllun gweithredu hinsawdd.[26] • Mae Cymdeithas Llywodraeth Leol Cymru wedi derbyn cyllid gan Lywodraeth Cymru i ddarparu rhaglen gymorth datgarboneiddio, gyda'r nod o gynnig canllawiau i awdurdodau lleol ar ddatblygu'r cynlluniau hyn.[27] **I fynd i'r afael â nhw:** • Dylai Llywodraeth Cymru gydweithio ag awdurdodau lleol i ddatblygu cyd-ddealltwriaeth o rôl a chyfrifoldebau llywodraeth ganolog a lleol ar gyfer gwahanol agweddau ar gyflawni Sero Net, yn ogystal â sut y caiff y rhain eu cydgysylltu **(argymhelliad R2023-029).** • Yn ymarfer cerdyn sgorio 2021 Climate Emergency UK, derbyniodd cynlluniau gweithredu hinsawdd awdurdodau lleol Cymru sgôr gyfartalog o 31%.[28] Mae hyn yn is na'r cyfartaledd cenedlaethol o 50%, gyda diffygion ar draws yr holl feysydd a aseswyd. Dim ond Cyngor Caerdydd (70%) a sgoriodd yn uwch na'r cyfartaledd cenedlaethol hwn. Dylai Llywodraeth Cymru geisio rhannu gwersi o'r ymarfer hwn i helpu awdurdodau i wella ansawdd eu cynlluniau **(argymhelliad R2023-030).** • Mae dull y Gronfa Teithio Llesol o ddyrannu cyllid craidd i bob awdurdod lleol ar sail angen a aseswyd, yn ogystal â'r cyllid cyfalaf sydd ar gael drwy brosesau bidio cystadleuol, yn gam cadarnhaol.[29] Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar hyn i ddatblygu rhaglen gyllid tymor hirach ar gyfer cyflawni gan awdurdodau lleol ar Sero Net sy'n cyd-fynd â'u rolau a'u cyfrifoldebau a nodwyd **(argymhelliad R2023-031).**

(ii) Cydgysylltu â Llywodraeth y DU

Bydd cyflawni amcanion datgarboneiddio Cymru yn dibynnu ar ryngweithio cymhleth â pholisïau'r DU. Dylai Llywodraeth Cymru sicrhau ei bod yn deall y rhyngweithiadau hyn ac yn datblygu cynlluniau ar gyfer sut i'w rheoli.

Bydd cyflawni'r gostyngiadau allyriadau sydd eu hangen i gyflawni amcanion datgarboneiddio Cymru yn dibynnu ar ystod o ryngweithiadau cymhleth rhwng pwerau datganoledig a phwerau a gedwir yn ôl. Mae hyn yn cynnwys nid yn unig dibyniaethau rheoleiddiol, ond hefyd dibyniaeth ar farchnadoedd a seilwaith a rennir yn y DU. Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu cynllun ar gyfer sut y bydd yn rheoli meysydd lle mae'r dibyniaethau hyn yn peri risgiau sylweddol i'r gallu i gyflawni ei llwybrau datgarboneiddio **(argymhelliad R2023 032).**

- Mae Tabl 4.3 yn nodi crynodeb o'r rhyngddibyniaethau allweddol ar gyfer y sector trafnidiaeth, gan bwysleisio bod dibyniaeth Cymru ar Lywodraeth y DU ar gyfer rheoleiddio uchelgeisiol yn ogystal ag ar farchnadoedd ehangach y DU a seilwaith cyffredin y DU yn peri risgiau. Mae hyn yn effeithio'n fwyaf uniongyrchol ar agweddau ar y trawsnewid sy'n dibynnu ar fabwysiadu technolegau newydd a chynhyrchion sy'n defnyddio ynni.

- Dylai Llywodraeth Cymru gynnal ymarfer mapio cyfatebol ar draws pob sector a dylai ddefnyddio hwn i ddatblygu cynllun ar gyfer sut y bydd yn rheoli meysydd lle mae'r dibyniaethau hyn yn peri risgiau sylweddol i'r gallu i gyflawni ei llwybrau. Mae'r map o sut y rhennir cyfrifoldebau am bolisi a chyflawni ar draws llywodraethau, awdurdodau lleol a'r sector preifat yn y Cynllun Cyflawni Trafnidiaeth Cenedlaethol diweddar yn enghraifft dda o hyn.[30]

- Mae llwybrau datgarboneiddio Cymru yn arbennig o ddibynnol ar leihau allyriadau diwydiannol, sy'n golygu dibynnu'n sylweddol ar reoleiddio cenedlaethol a datblygu seilwaith y DU gyfan. Bydd yn arbennig o bwysig i Lywodraeth Cymru ddeall y rhyngddibyniaethau hyn a gweithio'n effeithiol gyda Llywodraeth y DU i'w rheoli a sicrhau bod rhwystrau rhag cyflawni yn cael eu datrys.

- Mae'r rhyngddibyniaethau hyn yn peri risg i ddarpariaeth gost-effeithiol ac amserol y llwybrau gofynnol a dylid eu rheoli'n weithredol drwy gydweithio rhwng llywodraethau'r DU a Chymru.

Mae strwythurau cydgysylltu ar gyfer cydweithredu rhwng y DU a llywodraethau datganoledig, ond nid yw'n glir eto a yw'r rhain yn gweithio'n effeithiol ar gyfer Sero Net.

Roedd Strategaeth Sero Net Llywodraeth y DU yn cydnabod yr angen am weithredu cydgysylltiedig ledled y DU i gyflawni'r llwybrau Sero Net. Ategwyd hyn gan gyflwyniad strwythurau cydgysylltu, a ddefnyddiwyd i hwyluso trafodaethau ar amcanion a rennir sydd wedi bwydo i mewn i strategaethau amrywiol diweddar ar gyfer y DU gyfan, er nad yw'n glir a yw'r rhain eto'n arwain yn ddibynadwy at ymgysylltu effeithiol rhwng y cenhedloedd.

- Mae Llywodraeth y DU wedi sefydlu Grŵp Rhyngweinidogol Sero Net, Ynni a Newid Hinsawdd deufisol i ddod â gweinidogion o bob un o'r pedair gwlad ynghyd i drafod polisïau sy'n dod i'r amlwg. Cefnogir hyn gan fwrdd trawsadrannol ar lefel swyddogion, yn ogystal ag ymgysylltiad uniongyrchol rhwng swyddogion adrannol cyfatebol.

- Roedd gallu gweinyddiaethau datganoledig i ymgysylltu'n effeithiol â datblygiad Strategaeth Sero Net y DU yn gyfyngedig. Wrth ddatblygu ei Chynllun Cyflawni ar gyfer y Gyllideb Garbon yn ddiweddar, ymgynghorodd Llywodraeth y DU â llywodraethau datganoledig er bod diffyg tryloywder yn yr allbynnau terfynol o hyd ynghylch pa ganlyniadau cyflawni a ragdybir ar draws pob gwlad. Mae hyn mewn perygl o golli cyfleoedd ar gyfer cydweithredu gwell i gyflawni amcanion a rennir a allai helpu cyflawni nodau lleihau allyriadau'r DU a datganoledig.

- Dylid defnyddio'r strwythurau sy'n galluogi'r gwledydd i gydweithio i gynnwys y gweinyddiaethau datganoledig yn y broses o ddatblygu polisïau a gwneud penderfyniadau yn y cyfnod cynnar ar feysydd a fydd yn effeithio ar eu hawdurdodaethau. Dylai'r trafodaethau hyn archwilio synergeddau rhwng nodau a chynlluniau'r llywodraethau priodol i sicrhau'r buddion mwyaf posibl ledled y DU.

Tabl 4.3
Cyd-ddibyniaeth rhwng pwerau'r DU a Chymru yn y sector trafnidiaeth wyneb

Is-sector	Dibyniaethau ar bwerau a gadwyd yn ôl	Dibyniaethau ar farchnadoedd y DU	Dibyniaethau ar seilwaith a rennir y DU	Canlyniadau sy'n annibynnol ar y DU ehangach
Cerbydau di-allyriadau	Dibyniaethau sylweddol y tu hwnt i bwerau datganoledig			
	Rheoliadau ar ba gerbydau y gellir eu gwerthu (e.e. mandad cerbyd di-allyriadau (ZEV)) sy'n debygol o fod yn seiliedig ar y llwybrau sydd eu hangen ar gyfer y DU. Mae prif arwyddion pris (e.e. trethi/cymorthdaliadau cerbydau a thollau tanwydd) yn cael eu gosod gan Drysorlys y DU.	Gallai strategaethau gweithgynhyrchu sy'n seiliedig ar farchnad fwy y DU/UE gyfyngu ar y gallu i fynd yn gyflymach. Bydd strategaethau hysbysebu cerbydau sy'n canolbwyntio ar y DU yn dylanwadu ar alw defnyddwyr (e.e. ar gyfer cerbydau hybrid).	Daw pŵer carbon isel i'w ddefnyddio mewn cerbydau trydan (EVs) o grid trydan a rennir. Mae cyfleusterau cyflenwi hydrogen ac ail-lenwi â thanwydd yn debygol o gael eu cynllunio'n genedlaethol.	Caffael ZEVs ar gyfer fflydoedd cyhoeddus. Datblygu sgiliau gweithlu i adeiladu a chynnal ZEVs.
Lleihau'r galw am deithio carbon-ddwys	Mân ddibyniaethau y tu hwnt i bwerau datganoledig			
	Mae penderfyniadau ar gynlluniau trethiant cenedlaethol (e.e. prisio ffyrdd) a allai lywio'r galw yn cael eu gwneud gan Lywodraeth y DU.	Mae llawer o wasanaethau trafnidiaeth gyhoeddus yn cael eu gweithredu gan fusnesau ledled y DU. Mae ymddygiadau cyhoeddus yn debygol o gael eu llywio gan ymgysylltiad y DU a Chymru.	Mae gwelliannau i wasanaethau a chysylltiadau rheilffordd trawsffiniol yn dibynnu ar fuddsoddiad y DU.	Buddsoddiad i wella seilwaith teithio cyhoeddus/ llesol/a rennir. Cynlluniau lleol i reoli traffig. Gall polisi addysg ac ymgyrchoedd gwybodaeth gyhoeddus ddylanwadu ar ddewisiadau cyhoeddus.

Mae newid hinsawdd pellach yng Nghymru dros y degawdau nesaf yn anochel. Mae tymheredd cyfartalog y tir yn ddiweddar yn 0.9°C yn gynhesach nag yn y cyfnod rhwng canol y 1970au a chanol y 2010au ac mae cynnydd mewn glawiad cymedrig blynyddol ac achosion o ddigwyddiadau gwres eithafol. Mae'r newidiadau hyn bellach yn cael effaith amlwg ar bobl ac ecosystemau Cymru. Amlygodd Asesiad Risg Hinsawdd diweddaraf y DU feysydd hollbwysig lle mae angen mwy o weithredu yng Nghymru i addasu i'r risgiau hinsawdd presennol ac yn y dyfodol mewn meysydd fel llifogydd, erydu arfordirol, tymheredd uchel cynyddol a risgiau i'r amgylchedd naturiol.[31]

(a) Cymdeithas Sero Net wydn

Dylid cyfuno mesurau lleihau allyriadau â pholisïau addasu cryf i ymateb i'r risgiau hinsawdd hyn. Heb gamau addasu rhagweithiol sydd wedi'u cynllunio'n dda, bydd llawer o'r risgiau hinsawdd sy'n wynebu Cymru yn peryglu ymdrechion i leihau allyriadau.

- **Cynyddu storio carbon yn y tymor hir.** Mae risgiau a chyfleoedd yn sgil newid yn yr hinsawdd i allu tir i gyfrannu at Sero Net. Er enghraifft, gallai diraddio mawndiroedd o dan hinsawdd gynhesach arwain at allyriadau carbon uwch, yn ogystal â cholli ecosystemau hanfodol. Gall plannu coed a gwrychoedd a ffermio sy'n sensitif i ddalgylch fod o fudd o ran cynyddu gwytnwch hinsawdd a bioamrywiaeth, yn ogystal â dal a storio carbon. Fodd bynnag, mae angen cynllunio'n ofalus ar y cymysgedd o rywogaethau, eu lleoliad a'u rheolaeth er mwyn sicrhau bod buddion o'r fath yn cael eu cynnal dros y tymor hir er gwaethaf y newid yn yr hinsawdd.

- **Cynnal system bŵer wydn.** Ni fydd system ynni wedi'i datgarboneiddio yn ddibynadwy os nad yw'n gallu gwrthsefyll yr hinsawdd. Bydd effeithiau rhaeadru methiant trydan ar wasanaethau hanfodol yn parhau i dyfu wrth i'r economi ddod yn gynyddol drydanol ac wrth i ddigwyddiadau tywydd eithafol ddod yn fwy cyffredin a difrifol. Bydd canlyniadau methiant yn cael eu teimlo'n fwy difrifol gan y rhai mwyaf agored i niwed mewn cymdeithas. Mae'r ddibyniaeth gynyddol ar drydan a'r symudiad tuag at system ynni gyda lefelau uchel o ynni adnewyddadwy amrywiol yn ei gwneud yn hanfodol bod peryglon newidiol yn yr hinsawdd yn cael eu hystyried wrth gynllunio systemau ynni. Mae llawer o'r system drydan Sero Net eto i'w hadeiladu ac mae angen buddsoddiad ychwanegol sylweddol i ddisodli asedau cynhyrchu presennol ac ehangu'r system yn sylweddol. Rhaid i'r buddsoddiad hwn beidio â chadarnhau diffyg gallu i wrthsefyll hinsawdd.

- **Datgarboneiddio'r stoc adeiladau.** Heb ystyried hinsawdd y dyfodol wrth ymgymryd â rhaglenni ôl-osod, gall mesurau lleihau allyriadau, megis cynyddu effeithlonrwydd ynni cartrefi, yn anfwriadol gynyddu'r risg o orboethi mewn adeiladau a gwaethygu ansawdd aer dan do.

Bydd y Pwyllgor yn darparu asesiad o gynnydd ymaddasu yn yr adroddiad Cynnydd ar Ymaddasu yng Nghymru sydd ar ddod yn ddiweddarach eleni, ynghyd â briff ar wahân ar y rhyngberthynas rhwng addasu a datgarboneiddio.

Troednodiadau

[1] Llywodraeth Cymru (2022) *Newid Hinsawdd – Strategaeth ar gyfer Ymgysylltu â'r Cyhoedd a Gweithredu gan y Cyhoedd (2022-2026),* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2022-10/rhan-a-strategaeth-ddrafft-ar-gyfer-ymgysylltu-ar-cyhoedd-i-weithredu-ynghylch-y-newid-yn-yr-hinsawdd.pdf.

[2] Llywodraeth Cymru (2023) *Cymru gryfach, decach a gwyrddach: Cynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net.* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2023-02/cymru-gryfach-decach-a-gwyrddach-cynllun-gweithredu-sgiliau-sero-net.pdf.

[3] BEIS (2022) *BEIS Public Attitudes Tracker: Winter 2022: Crosstabulations.* https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1140669/BEIS_Public_Attitudes_Tracker_Crosstabulations_Winter_2022.xlsx.

[4] BEIS (2021) *Small Business Survey Reports,* https://www.gov.uk/government/collections/small-business-survey-reports#2021.

[5] Siambrau Cymru (2021) *Results of Quarterly Economic Survey,* https://cw-seswm.com/news/action-on-net-zero-held-back-by-lack-of-understanding/.

[6] Llywodraeth Cymru (2023) *Bydd Wych. Ailgylcha,* https://www.walesrecycles.org.uk/cy/newyddion-ac-ymgyrchoedd/ymgyrch-bydd-wych-ailgylcha.

[7] Llywodraeth Cymru (2023) *Rydyn ni'n rhwydwaith cymdeithasol go iawn,* https://trc.cymru/rydyn-nin-rhwydwaith-cymdeithasol-go-iawn.

[8] Llywodraeth Cymru (2023) *Gweithredu ar Newid Hinsawdd*, https://www.llyw.cymru/gweithredu-ar-newid-hinsawdd.

[9] Senedd Cymru (2022) *Bil Bwyd (Cymru),* https://busnes.senedd.cymru/mgIssueHistoryHome.aspx?IId=40509.

[10] Senedd Cymru (2021) *Bil Bwyd (Cymru),* https://senedd.cymru/media/rjhnrb4c/pri-ld15535-w.pdf.

[11] Gyrfa Cymru (2023) *Cyfrifon Dysgu Personol,* https://gyrfacymru.llyw.cymru/cyrsiau-a-hyfforddiant/cyllido-eich-astudiaethau/cyfrifon-dysgu-personol.

[12] Llywodraeth Cymru (2023) *Rhaglen Sgiliau Hyblyg,* https://businesswales.gov.wales/skillsgateway/cy/rhaglen-sgiliau-hyblyg.

[13] Mainstreaming Equality and Just Transition Evidence Panel (2023) *An Equal and Just Transition to Net Zero,* https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/157749/7/An%20Equal%20and%20Just%20Transition%20-%20Mainstreaming%20Equality%20Evidence%20Panel%20-%20Summary%20Report%20150323%20%281%29.pdf.

[14] Llywodraeth Cymru (2021) *Cyllideb Carbon Sero Net Cymru 2 (2021-25),* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-10/cymru-sero-net-cyllideb-garbon-2-2021-25.pdf.

[15] Llywodraeth Cymru (2022) *Grant dechrau busnes carbon sero net,* https://businesswales.gov.wales/cy/newyddion-blogiau/newyddion/grant-dechrau-busnes-carbon-sero-net.

[16] Llywodraeth Cymru (2022) *Sefydlu Diwydiant Sero Net Cymru i gefnogi datgarboneiddio diwydiant Cymru,* https://www.llyw.cymru/sefydlu-diwydiant-sero-net-cymru-i-gefnogi-datgarboneiddio-diwydiant-cymru.

[17] Llywodraeth Cymru (2022) *Banc Datblygu Cymru yn cynnig cymhellion Sero Net,* https://www.llyw.cymru/banc-datblygu-cymru-yn-cynnig-cymhellion-sero-net.

[18] Llywodraeth Cymru (2023) *Helpu busnesau i dorri costau ynni,* https://www.llyw.cymru/helpu-busnesau-i-dorri-costau-ynni-llywodraeth-cymru-banc-datblygu-cymru-yn-lansio-cynllun.

[19] Llywodraeth Cymru (2023) *Datgelu Porthladdoedd Rhydd newydd Cymru,* https://businesswales.gov.wales/cy/newyddion-blogiau/newyddion/datgelu-porthladdoedd-rhydd-newydd-cymru.

[20] Llywodraeth Cymru (2021) *Cymru Sero Net*, https://www.llyw.cymru/cymru-sero-net.

[21] Llywodraeth Cymru (2022) *Cynllun Strategol Sero Net,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2022-12/cynllun-strategol-sero-net-llywodraeth-cymru.pdf.

[22] Llywodraeth Cymru (2021) *Rhaglen lywodraethu 2021 i 2026,* https://www.llyw.cymru/sites/default/files/publications/2022-01/rhaglen-lywodraethu-diweddariad-rhagfyr-2021.pdf.

[23] Llywodraeth Cymru (2021) *Statws carbon sero-net erbyn 2030: trywydd sector cyhoeddus Cymru,* https://www.llyw.cymru/statws-carbon-sero-net-erbyn-2030-trywydd-sector-cyhoeddus-cymru.

[24] Llywodraeth Cymru (2022) *Data ac argymhellion Sero Net y Sector Cyhoeddus,* https://www.llyw.cymru/data-ac-argymhellion-sero-net-y-sector-cyhoeddus.

[25] Panel Adolygiad Ffyrdd (2023) *Dyfodol buddsoddiad ffyrdd yng Nghymru,* https://www.llyw.cymru/adolygiad-ffyrdd.

[26] Climate Emergency UK a mySociety (2023) *UK council climate action plans database,* https://cape.mysociety.org/about/.

[27] Cymdeithasol Llywodraeth Leol Cymru (2021) *Rhaglen Gefnogaeth Datgarboneiddio ar gyfer awdurdodau lleol,* https://www.wlga.cymru/decarbonisation-support-programme-for-welsh-local-authorities.

[28] Climate Emergency UK (2021) *Council climate action scorecards,* https://councilclimatescorecards.uk/.

[29] Llywodraeth Cymru (2022) *Cronfa Teithio Llesol: canllawiau i ymgeiswyr 2023 i 2024,* https://www.llyw.cymru/teithio-llesol-canllawiau-2023-i-2024-html.

[30] Llywodraeth Cymru (2023) *Cynllun cyflawni cenedlaethol ar gyfer trafnidiaeth 2022 i 2027,* https://www.llyw.cymru/cynllun-cyflawni-cenedlaethol-ar-gyfer-trafnidiaeth-2022-i-2027.

[31] Netherwood, A. (2021) *Third UK Climate Change Risk Assessment Technical Report: Summary for Wales*, https://www.ukclimaterisk.org/wp-content/uploads/2021/06/CCRA-Evidence-Report-Wales-Summary-Final.pdf.

Atodiad 1

Cardiau sgorio polisi

(a) Allwedd ar gyfer cardiau sgorio polisi

Mae hygrededd polisïau a chynlluniau Llywodraeth Cymru yn cael ei sgorio gan ddefnyddio'r meini prawf yn Nhabl A1. Yn ogystal, rydym wedi sgorio'r risg i gynnydd a achosir gan gamau gweithredu Llywodraeth y DU ym mhob maes polisi. Mae hyn yn hynod berthnasol mewn sectorau lle mae polisi wedi'i gadw'n bennaf i San Steffan; ar gyfer sectorau lle mae gwneud penderfyniadau wedi'i ddatganoli i Lywodraeth Cymru, bwriad y sgôr yw rhoi cyfrif am effeithiau anuniongyrchol a all effeithio ar gynnydd yn y sector hwnnw (er enghraifft, drwy ddatblygu grymoedd marchnad perthnasol).

Mae ein meini prawf sgorio ar gyfer y risg o ganlyniad i gamau gweithredu Llywodraeth y DU fel a ganlyn:

- **Uchel.** mae dibyniaeth fawr ar Lywodraeth y DU am gynnydd yn y maes hwn, a thebygolrwydd uchel na fyddant yn cymryd y camau angenrheidiol mewn pryd i Gymru wneud cynnydd digonol.
- **Canolig.** mae naill ai dibyniaeth fawr ar Lywodraeth y DU ond tebygolrwydd isel y bydd hynny'n broblem, neu ddibyniaeth isel ond tebygolrwydd uchel y bydd yn broblem.
- **Isel.** mae dibyniaeth isel ar Lywodraeth y DU a thebygolrwydd isel y bydd hynny'n broblem.

Tabl A1
Meini prawf sgorio ar gyfer asesu polisïau a chynlluniau

	Sgôr cyffredinol
Cynlluniau credadwy (G)	Cynlluniau credadwy gyda chyllid, galluogwyr ac amserlenni yn eu lle.
Rhai risgiau (Y)	Mae'n bosibl y bydd angen rhywfaint o addasiadau i gynlluniau i liniaru ansicrwydd a risgiau cyflawni neu ariannu.
Risgiau arwyddocaol (O)	Cynlluniau sy'n cael eu datblygu a/neu angen gwaith pellach i roi polisïau ar waith a goresgyn ansicrwydd a risgiau o ran cyflawni neu ariannu.
Cynlluniau annigonol (R)	Mae cynlluniau naill ai ar goll, yn amlwg yn annigonol, neu'n brin o gyllid, ac mae angen cynigion newydd.

Atodiad 2

Argymhellion

1. Argymhellion – Blaenoriaeth 115
2. Argymhellion - Trawsbynciol 117
3. Argymhellion – Amaethyddiaeth a defnydd tir 119
4. Argymhellion – Gwastraff 121
5. Argymhellion – Trafnidiaeth wyneb 122
6. Argymhellion – Adeiladau 123
7. Argymhellion – Cyflenwad trydan 125
8. Argymhellion – Diwydiant 125
9. Argymhellion – Cyflenwad tanwydd 126
10. Argymhellion – Hedfanaeth 126
11. Argymhellion – Morgludiant 127
12. Argymhellion – Nwyon wedi'u fflworeiddio 127
13. Argymhellion – Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu 128

1. Argymhellion – Blaenoriaeth

DYNODIAD	Sector	Argymhellion blaenoriaeth	Amseriad
Blaenoriaeth: R2022-199	Trawsbynciol	Cyhoeddi cyswllt tryloyw a meintiol rhwng polisïau a cherrig milltir, a'r lleihad mewn allyriadau y maent yn cyfateb iddo yn y llwybrau sectoraidd a nodir yn Ail Gyllideb Garbon Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2022 Hwyr
Blaenoriaeth: R2023-029	Trawsbynciol	Gweithio gydag awdurdodau lleol i ddatblygu fframwaith cytûn o ba agweddau ar lywodraeth ganolog a lleol Sero Net y mae'n gyfrifol amdanynt a sut y caiff y rhain eu cydgysylltu. Dylai hyn arwain at ddealltwriaeth gliriach ar y cyd o rolau a chyfrifoldebau y gellir eu cyfleu ar draws llywodraeth leol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
Blaenoriaeth: R2023-034	Amaethyddiaeth a defnydd tir	Mynd i'r afael ar fyrder â'r bwlch ariannu ar gyfer camau rheoli tir newydd yn y dirwedd ffermio ar gyfer y flwyddyn 2024, rhwng y Cynllun Glastir yn dod i ben ddiwedd 2023 a'r Cynllun Ffermio Cynaliadwy newydd sy'n dechrau yn 2025, er mwyn sicrhau nad yw'r cyflawni'n colli momentwm. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Ch3 2023
Blaenoriaeth: R2022-043	Amaethyddiaeth a defnydd tir	Darparu manylion ar sut y bydd cymorthdaliadau a chynlluniau amaethyddol ôl-PAC yng Nghymru yn targedu cymhellion a chyflawni ar gyfer lliniaru hinsawdd ochr yn ochr â nodau amgylcheddol ehangach fel addasu i newid yn yr hinsawdd a bioamrywiaeth. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2022 Hwyr
Blaenoriaeth: R2023-054	Amaethyddiaeth a defnydd tir	Gweithredu strategaeth i fynd i'r afael â rhwystrau anariannol i gyflawni cyfraddau plannu coed blynyddol o 4,500 hectar y flwyddyn o leiaf yng Nghymru erbyn 2030, gan godi i 7,500 y flwyddyn erbyn 2035. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2022-327	Gwastraff	Gosod targedau ailgylchu uchelgeisiol ar gyfer 2030 a thu hwnt, gan wella ar y targed o 70% ar gyfer 2025. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-004	Gwastraff	Nodi polisïau neu gymorth i gasglu allyriadau methan o safleoedd tirlenwi, yn ogystal â gwella monitro allyriadau. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-005	Gwastraff	Nodi sut y bydd llwybr Cymru ar gyfer lleihau allyriadau yn y sector gwastraff yn cael ei gyflawni – gan gynnwys polisïau, anghenion a darpariaeth cyllid/buddsoddiad, ac unrhyw ddibyniaethau neu oblygiadau i wledydd eraill y DU. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024

Blaenoriaeth: R2023-018	Trafnidiaeth wyneb	Monitro'r nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan yng Nghymru ac asesu a oes cyfleoedd ar gyfer polisïau a chymhellion pellach i hybu mabwysiadu yn gyflymach na thrwy fandad ZEV yn unig. Dylai hyn ystyried cyfleoedd i wneud y mwyaf o arbedion allyriadau a sicrhau cyd-fuddiannau i bobl Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Parhaus
Blaenoriaeth: R2023-020	Trafnidiaeth wyneb	Datblygu a chyhoeddi cynllun cyflawni llawn ar sut i wireddu'r uchelgais o leihau'r galw fesul person am geir 10% erbyn 2030. Dylai hyn gynnwys ystyried sut y bydd mesurau sy'n cyfyngu ar y defnydd o geir yn rhyngweithio â'r rhai sy'n galluogi moddau mwy cynaliadwy. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-039	Adeiladau	Datblygu cynllun manwl ar gyfer datgarboneiddio adeiladau a chyrraedd targedau Sero Net, gan ymgorffori data o Gynlluniau Ynni Ardal Leol. Dylai'r cynllun gynnwys amcangyfrifon o ofynion buddsoddi a thargedau blynyddol ar gyfer defnyddio mesurau gwresogi carbon isel ac effeithlonrwydd ynni. Dylai nodi meysydd polisi sydd o dan reolaeth Llywodraeth Cymru a'r rhai y mae angen eu cydgysylltu â Llywodraeth y DU. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb cyfartal	2024
Blaenoriaeth: R2023-040	Adeiladau	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio tai cymdeithasol a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Gwerthuso effeithiolrwydd cost ôl-osod tai cymdeithasol i gyrraedd gradd 'A' y Dystysgrif Perfformiad Ynni, ac adolygu'r targed arfaethedig. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-112	Adeiladau	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio cartrefi tlawd o ran tanwydd a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-041	Adeiladau	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-131	Cyflenwad trydan	Gweithio'n agos fel rhan o grŵp cyflawni seilwaith a arweinir gan Weinidog, ac ar y cyd â'r Comisiynydd Rhwydweithiau Trydan newydd, i sicrhau bod mentrau galluogi ar gyfer seilwaith ynni yn cael eu datblygu'n gyflym a bod newidiadau polisi angenrheidiol yn cael eu rhoi ar waith yng Nghymru, er mwyn cyflawni system bŵer wedi datgarboneiddio a chydnerth erbyn 2035. Dylai trefn cynllunio gofodol Cymru gydbwyso'n ddigonol effeithiau lleol ar gyfalaf naturiol â'r angen am gapasiti rhwydwaith trydan digonol, wedi'i ddarparu mewn modd amserol, i ddarparu ar gyfer ehangu capasiti cynhyrchu trydan adnewyddadwy yn unol â thargedau Llywodraeth y DU ac uchelgais Llywodraeth Cymru. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf	2023
Blaenoriaeth: R2023-027	Diwydiant	Parhau i weithio gyda Llywodraeth y DU ar ddatgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru, gan ofyn yn ffurfiol am rai mesurau cymorth penodol, gan gynnwys ar gyfer mabwysiadu CCUS a hydrogen yng Nghlwstwr Diwydiannol De Cymru. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf	Parhaus

2. Argymhellion - Trawsbynciol

DYNODIAD	Sector	Argymhellion trawsbynciol	Amseriad
Blaenoriaeth: R2022-199	Llywodraethu	Cyhoeddi cyswllt tryloyw a meintiol rhwng polisïau a cherrig milltir, a'r lleihad mewn allyriadau y maent yn cyfateb iddo yn y llwybrau sectoraidd a nodir yn Ail Gyllideb Garbon Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2022 Hwyr
Blaenoriaeth: R2023-029	Llywodraethu	Gweithio gydag awdurdodau lleol i ddatblygu fframwaith cytûn o ba agweddau ar lywodraeth ganolog a lleol Sero Net y mae'n gyfrifol amdanynt a sut y caiff y rhain eu cydgysylltu. Dylai hyn arwain at ddealltwriaeth gliriach ar y cyd o rolau a chyfrifoldebau y gellir eu cyfleu ar draws llywodraeth leol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
R2023-006	Busnes a Chyllid	Cyhoeddi strategaeth datgarboneiddio ar gyfer Busnesau Cymru, gan gynnwys adolygiad o gyfleoedd i flaenoriaethu amcanion Sero Net o fewn cymhellion Llywodraeth Cymru, gofynion caffael, darpariaethau cyllid a ysgogwyr polisi cynllunio. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-007	Busnes a Chyllid	Cryfhau'r cymorth sydd ar gael i BBaChau yng Nghymru i ymateb i Sero Net, gan gynnwys drwy ehangu'r cymorth sydd ar gael drwy Busnes Cymru a Banc Datblygu Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Parhaus
R2023-028	Llywodraethu	Ei gwneud yn ofynnol i bob corff cyhoeddus nodi'r camau gweithredu sydd eu hangen i gyrraedd nod datgarboneiddio'r sector cyhoeddus ar gyfer 2030 a chynnwys y camau hyn yn eu cynlluniau corfforaethol a'u hadroddiadau. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Q1 2024
R2023-030	Llywodraethu	Rhannu arfer gorau er mwyn galluogi awdurdodau lleol i wella ansawdd eu cynlluniau gweithredu ar yr hinsawdd. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
R2023-031	Llywodraethu	Adeiladu ar y dull a ddefnyddiwyd yn y Gronfa Teithio Llesol i ddatblygu rhaglen o gyllid tymor hwy ar gyfer darpariaeth Sero Net awdurdodau lleol sy'n cyd-fynd â'u rolau a'u cyfrifoldebau a nodwyd. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024
R2023-032	Llywodraethu	Mapio'r rhyngddibyniaethau rhwng pwerau a gadwyd yn ôl a phwerau datganoledig a sut y gallent effeithio ar ddatgarboneiddio ym mhob sector economaidd a defnyddio'r canlyniadau i nodi risgiau sylweddol i gyflawni Sero Net a llunio cynllun i'w rheoli. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	H1 2024

R2023-048	Pontio Teg	Gosod strategaeth i gefnogi pontio teg. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024
R2023-046	Ymgysylltu â'r cyhoedd	Symud ymlaen â chynlluniau i ddatblygu strategaeth hirdymor i hyrwyddo newid dietegol, ac ystyried integreiddio ystyriaethau cynaliadwyedd yn benodol ac ystyried gosod targedau ar gyfer sifftiau dietegol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-047	Ymgysylltu â'r cyhoedd	Cyhoeddi'r 'Strategaeth ar gyfer Ymgysylltu a Gweithredu'r Cyhoedd' newydd, a'r ymgyrch a gwefan genedlaethol newydd 'Gweithredu ar Newid Hinsawdd' yn haf 2023, gan gynnwys pynciau allweddol megis teithio ar y ffyrdd ac awyr, deiet a gwresogi cartrefi. Sefydlu dull monitro effeithiol i olrhain effeithiolrwydd cyfathrebu ac ymgyrchoedd ymgysylltu â'r cyhoedd, a rhannu gwersi a ddysgwyd â Llywodraeth y DU a Gweinyddiaethau Datganoledig eraill. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Ch3 2023
R2023-055	Ymgysylltu â'r cyhoedd	Adeiladu ar broses Cynulliad Hinsawdd y DU ac ystyried creu Cynulliad Hinsawdd i Gymru, gan gynnwys mynd i'r afael ag agweddau ar bolisi newid yn yr hinsawdd sy'n rhyngweithio'n fwyaf arwyddocaol â bywydau bob dydd pobl neu a allai fod yn heriol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024
R2023-051	Gweithwyr a sgiliau	Adolygu rhaglenni sgiliau a hyfforddiant presennol ar y cyd â'r Alban, Gogledd Iwerddon a Lloegr a nodi sut y bydd y rhain yn cau bylchau Sgiliau Sero Net a lle mae angen cynlluniau newydd i fynd i'r afael â bylchau. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	Q1 2024

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer amaethyddiaeth a defnydd tir	Amseriad
Blaenoriaeth: R2023-034	Diwygio'r PAC	Mynd i'r afael ar fyrder â'r bwlch ariannu ar gyfer camau rheoli tir newydd yn y dirwedd ffermio ar gyfer y flwyddyn 2024, rhwng y Cynllun Glastir yn dod i ben ddiwedd 2023 a'r Cynllun Ffermio Cynaliadwy newydd sy'n dechrau yn 2025, er mwyn sicrhau nad yw'r cyflawni'n colli momentwm. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Ch3 2023
R2023-033	Diwygio'r PAC	Symud y tu hwnt i natur wirfoddol cynlluniau disodli'r PAC presennol drwy osod llinell sylfaen reoleiddiol gref sy'n cryfhau rheolau fel y rhai o dan Gynllun y Taliad Sylfaenol ac yn eu cadw yn neddfwriaeth Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024
Blaenoriaeth: R2022-043	Diwygio'r PAC	Darparu manylion ar sut y bydd cymorthdaliadau a chynlluniau amaethyddol ôl-PAC yng Nghymru yn targedu cymhellion a chyflawni ar gyfer lliniaru hinsawdd ochr yn ochr â nodau amgylcheddol ehangach fel addasu i newid yn yr hinsawdd a bioamrywiaeth. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2022 Hwyr
R2023-035	Mawndiroedd	Sicrhau bod cyllid a chymhellion yn cael eu pennu ar y lefel gywir i gyrraedd targed adfer mawndiroedd Llywodraeth Cymru o 1800 hectar y flwyddyn erbyn 2030. Erbyn 2035, dylai 58% o fawndiroedd fod o dan reolaeth adfer, a 79% erbyn 2050. Dylai holl fawn yr ucheldir fod o dan reolaeth adfer erbyn 2045. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-054	Coedwigaeth	Gweithredu strategaeth i fynd i'r afael â rhwystrau anariannol i gyflawni cyfraddau plannu coed blynyddol o 4,500 hectar y flwyddyn o leiaf yng Nghymru erbyn 2030, gan godi i 7,500 y flwyddyn erbyn 2035. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-122	Coedwigaeth	Mae angen cadarnhau cynigion i ddenu buddsoddiad sector preifat i greu coetiroedd cyn gynted ag sy'n ymarferol Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Ch3 2023
R2023-036	Amaeth-goedwigaeth a pherthi	Cynnal a gwella cymhellion i gefnogi amaeth-goedwigaeth a pherthi yn nhirwedd ffermio Cymru yn ystod y cyfnod pontio i'r fframwaith ôl-PAC newydd. Plannu coed ar 2% o dir fferm erbyn 2025 tra'n cynnal ei brif ddefnydd, gan godi i 5% erbyn 2035, ac ymestyn perthi 20% erbyn 2035 a rheoli perthi presennol yn well. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-123	Bio-ynni	Lle bo'n briodol, dylai'r SFS ystyried gwobrwyo'r buddion amgylcheddol y gall plannu cnydau ynni lluosflwydd eu sicrhau ar dir âr yn yr un modd ag y mae Cymhelliant Ffermio Cynaliadwy Lloegr wedi cadarnhau y bydd Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024

R2023-159	Ymgysylltu â'r cyhoedd	Datblygu a chynnal deialog barhaus gyda chymunedau gwledig i ddeall ac ymgorffori eu barn mewn cyfnod pontio cyfiawn. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024

4. Argymhellion – Gwastraff

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer gwastraff	Amseriad
Blaenoriaeth: R2022-327	Atal gwastraff	Gosod targedau ailgylchu uchelgeisiol ar gyfer 2030 a thu hwnt, gan wella ar y targed o 70% ar gyfer 2025. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2022-328	Atal gwastraff	Pennu a gweithredu polisïau ychwanegol sydd eu hangen i gyflawni targedau lleihau gwastraff ac ailgylchu, fel rhan o gyflawni'r Strategaeth Mwy nag Ailgylchu yn ehangach. Yn benodol, mae angen mwy o ffocws ar dynnu plastigion a thecstilau o wastraff gweddilliol yn ogystal â mwy o ffocws ar atal gwastraff a'r economi gylchol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
Blaenoriaeth: R2023-004	Tirlenwi	Nodi polisïau neu gymorth i gasglu allyriadau methan o safleoedd tirlenwi, yn ogystal â gwella monitro allyriadau. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-005	Strategaeth	Nodi sut y bydd llwybr Cymru ar gyfer lleihau allyriadau yn y sector gwastraff yn cael ei gyflawni – gan gynnwys polisïau, anghenion a darpariaeth cyllid/buddsoddiad, ac unrhyw ddibyniaethau neu oblygiadau i wledydd eraill y DU. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024

5. Argymhellion – Trafnidiaeth wyneb

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer trafnidiaeth wyneb	Amseriad
R2023-017	Ceir a faniau trydan	Gweithio gyda gweinyddiaethau datganoledig eraill ac Adran Drafnidiaeth y DU i sicrhau bod ystadegau trwyddedu cerbydau cyhoeddedig yn rhoi darlun cywir o'r nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan fesul gwlad. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	H1 2024
Blaenoriaeth: R2023-018	Ceir a faniau trydan	Monitro'r nifer sy'n defnyddio cerbydau trydan yng Nghymru ac asesu a oes cyfleoedd ar gyfer polisïau a chymhellion pellach i hybu mabwysiadu yn gyflymach na thrwy fandad ZEV yn unig. Dylai hyn ystyried cyfleoedd i wneud y mwyaf o arbedion allyriadau a sicrhau cyd-fuddiannau i bobl Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Parhaus
R2023-019	Seilwaith gwefru	Cynyddu'r defnydd o fannau gwefru i gyflawni'r uchelgais i ddarparu un pwynt gwefru cyhoeddus ar gyfer pob 7-11 cerbyd trydan erbyn 2025. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2025
Blaenoriaeth: R2023-020	Galw am geir	Datblygu a chyhoeddi cynllun cyflawni llawn ar sut i wireddu'r uchelgais o leihau'r galw fesul person am geir 10% erbyn 2030. Dylai hyn gynnwys ystyried sut y bydd mesurau sy'n cyfyngu ar y defnydd o geir yn rhyngweithio â'r rhai sy'n galluogi moddau mwy cynaliadwy. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-021	Teithio llesol	Cytuno a chyhoeddi setliadau ariannu ar gyfer teithio llesol y tu hwnt i 2024/25. Yn ddelfrydol, dylai'r rhain roi sicrwydd ynghylch argaeledd cyllid am nifer o flynyddoedd. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
R2023-022	Trafnidiaeth gyhoeddus	Datblygu system fwy cydgysylltiedig, syml a fforddiadwy o docynnau trafnidiaeth gyhoeddus ledled Cymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
R2023-023	Galw am gludo	Cyhoeddi'r Cynllun Cludo Nwyddau a Logisteg Cenedlaethol, gan gynnwys polisïau ar fesurau ochr-alw megis cydgrynhoi trefol a newid moddol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024

6. Argymhellion – Adeiladau

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer adeiladau	Amseriad
Blaenoriaeth: R2023-039	Datgarboneiddio adeiladau	Datblygu cynllun manwl ar gyfer datgarboneiddio adeiladau a chyrraedd targedau Sero Net, gan ymgorffori data o Gynlluniau Ynni Ardal Leol. Dylai'r cynllun gynnwys amcangyfrifon o ofynion buddsoddi a thargedau blynyddol ar gyfer defnyddio mesurau gwresogi carbon isel ac effeithlonrwydd ynni. Dylai nodi meysydd polisi sydd o dan reolaeth Llywodraeth Cymru a'r rhai y mae angen eu cydgysylltu â Llywodraeth y DU. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	2024
Blaenoriaeth: R2023-040	Adeiladau preswyl	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio tai cymdeithasol a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Gwerthuso effeithiolrwydd cost ôl-osod tai cymdeithasol i gyrraedd gradd 'A' y Dystysgrif Perfformiad Ynni, ac adolygu'r targed arfaethedig. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2022-111	Cartrefi tlawd o ran tanwydd	Gan ddefnyddio argymhellion Archwilydd Cyffredinol Cymru, cyhoeddi cynlluniau ar gyfer iteriadau'r Rhaglen Cartrefi Clyd yn y dyfodol i fynd i'r afael â thlodi tanwydd a datgarboneiddio cartrefi, gan fynd i'r afael â dibyniaeth y cynllun ar wresogi tanwydd ffosil a'i gyflwyno'n araf. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023
Blaenoriaeth: R2023-112	Cartrefi tlawd o ran tanwydd	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio cartrefi tlawd o ran tanwydd a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-043	Adeiladau newydd	Diweddaru rheoliadau adeiladu i sicrhau bod pob adeilad newydd yn gallu gwrthsefyll effeithiau newid yn yr hinsawdd, ac yn ymgorffori safonau effeithlonrwydd ynni hynod uchel a gwresogi carbon isel. Sicrhau y bydd y safonau newydd hyn yn eu lle erbyn 2025. Sicrhau bod y safonau'n golygu na fydd unrhyw adeiladau newydd yn cael eu cysylltu â'r grid nwy o 2025. Diffinio trefniadau trosiannol clir a fydd yn ei gwneud yn ofynnol i unrhyw adeiladau nad ydynt wedi dechrau'n ystyrlon ar y safle o fewn blwyddyn i'r dyddiad gweithredu fodloni'r safonau newydd. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2024
Blaenoriaeth: R2023-041	Adeiladau cyhoeddus	Asesu'n llawn lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddatgarboneiddio adeiladau cyhoeddus a gwneud cynlluniau hirdymor ar gyfer darparu'r cyllid sydd ei angen. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024

R2023-045	Gweithwyr a sgiliau	Mesur y sgiliau a'r gofynion gweithlu ar gyfer datgarboneiddio adeiladau, a datblygu polisïau i gefnogi bodloni'r gofynion hyn. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-044	Ymgysylltu â'r cyhoedd	Dylunio a gweithredu strategaeth ymgysylltu â'r cyhoedd a fydd yn codi ymwybyddiaeth o'r newidiadau sydd eu hangen i ddatgarboneiddio adeiladau ac yn rhoi cyngor i ddefnyddwyr ar ôl-ffitio cartrefi. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	2024
R2023-042	Rheoliadau cynllunio	Cynnal adolygiad brys o bolisïau cynllunio (gan gynnwys manylion hawliau datblygu a ganiateir) a allai gyfyngu ar osodiadau gwresogi carbon isel a mesurau effeithlonrwydd ynni, a diwygio rheoliadau lle bo'n briodol. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024

7. Argymhellion – Cyflenwad trydan

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer cyflenwad trydan	Amseriad
Blaenoriaeth: R2023-131	Rhwydweithiau; Ynni adnewyddadwy	Gweithio’n agos fel rhan o grŵp cyflawni seilwaith a arweinir gan Weinidog, ac ar y cyd â’r Comisiynydd Rhwydweithiau Trydan newydd, i sicrhau bod mentrau galluogi ar gyfer seilwaith ynni yn cael eu datblygu’n gyflym a bod newidiadau polisi angenrheidiol yn cael eu rhoi ar waith yng Nghymru, er mwyn cyflawni system bŵer wedi datgarboneiddio a chydnerth erbyn 2035. Dylai trefn cynllunio gofodol Cymru gydbwyso'n ddigonol effeithiau lleol ar gyfalaf naturiol â'r angen am gapasiti rhwydwaith trydan digonol, wedi'i ddarparu mewn modd amserol, i ddarparu ar gyfer ehangu capasiti cynhyrchu trydan adnewyddadwy yn unol â thargedau Llywodraeth y DU ac uchelgais Llywodraeth Cymru. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	2023

8. Argymhellion – Diwydiant

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer diwydiant	Amseriad
Blaenoriaeth: R2023-027	Busnes	Parhau i weithio gyda Llywodraeth y DU ar ddatgarboneiddio diwydiannol yng Nghymru, gan ofyn yn ffurfiol am rai mesurau cymorth penodol, gan gynnwys ar gyfer mabwysiadu CCUS a hydrogen yng Nghlwstwr Diwydiannol De Cymru. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	Parhaus
R2023-026	Cynllunio	Nodi gofynion lleol a chenedlaethol ar gyfer datgarboneiddio diwydiannol, a chyfleoedd yn sgil hynny, yng Nghynllun Ynni Cenedlaethol Cymru a Chynlluniau Ynni Ardaloedd Lleol. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	2024
R2023-052	Gweithwyr a sgiliau	Diffinio’r gofynion o ran sgiliau a’r gweithlu ar gyfer gweithgynhyrchu carbon isel yng Nghymru a datblygu polisïau i gefnogi eu cyflawni. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	2024

9. Argymhellion – Cyflenwad tanwydd

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer cyflenwad tanwydd	Amseriad
R2023-024	Hydrogen	Asesu'r potensial ar gyfer cynhyrchu hydrogen ar raddfa fawr a seilwaith ategol yng Nghymru y tu hwnt i 2023/24 a chydgysylltu â Llywodraeth y DU ar y ffordd orau i Gymru gyfrannu at gynlluniau DU gyfan. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	Q1 2024
R2023-025	Bio-ynni	Cynhyrchu Cynllun Gweithredu Bio-ynni sy'n egluro'r sefyllfa ar fio-ynni yng Nghymru, gan nodi'r defnydd gorau ohono, mecanweithiau cyflawni allweddol, y cyllid sydd ar gael, gofynion trwyddedu ac amserlenni yn y dyfodol. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	2024

10. Argymhellion – Hedfanaeth

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer hedfanaeth	Amseriad
R2023-008	Galw	Pennu llwybr datgarboneiddio awyrennau hyd at 2050 yn unol â Chyllidebau Carbon Cymru a tharged Sero Net. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	H1 2024
R2023-015	Galw	Dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda'r Awdurdod Hedfanaeth Sifil i ddechrau casglu data tarddiad teithwyr i olrhain teithwyr o Gymru sy'n teithio i feysydd awyr Lloegr i hedfan. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	Ch3 2023
R2023-009	Tanwydd hedfanaeth cynaliadwy	Gweithio gyda Llywodraeth y DU i sicrhau bod Maes Awyr Caerdydd yn barod ar gyfer derbyniad SAF o 2025 ymlaen. Mae hyn yn cynnwys amgylchedd rheoleiddio sy'n galluogi, seilwaith a gweithwyr sydd wedi'u huwchsgilio'n lleol. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	Parhaus

11. Argymhellion – Morgludiant

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer morgludiant	Amseriad
R2023-011	Rhyngwladol	Cefnogi Llywodraeth y DU i wthio am gynnwys targed Sero Net 2050 yn niweddariad 2023 y Sefydliad Morwrol Rhyngwladol o'i Strategaeth Nwyon Tŷ Gwydr. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	H1 2023
R2023-014	Trawsbynciol	Nodi yng Nghynllun Cenedlaethol Porthladdoedd a Morwrol Cymru lwybr datgarboneiddio morgludiant yn unol â tharged Cyllidebau Carbon a Sero Net Cymru a sut y bydd Porthladdoedd yn galluogi defnyddio tanwydd morgludiant carbon isel a thrydaneiddio. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	Ch3 2023
R2023-013	Tanwydd carbon isel	Datblygu cynllun ar gyfer defnyddio pŵer y lan a seilwaith ailwefru trydan ym mhob un o brif borthladdoedd Cymru. Dylai hyn gynnwys nodi rolau a chyfrifoldebau ar gyfer cyflawni a darparu cymorth a chymhellion i ysgogi buddsoddiad. Gellid cynnwys hyn yng Nghynllun Porthladdoedd a Morwrol Cenedlaethol Cymru. Cyfrifoldeb: Cyfrifoldeb ar y cyd	Ch3 2023

12. Argymhellion – Nwyon wedi'u fflworeiddio

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer nwyon wedi'u fflworeiddio	Amseriad
R2023-003	Nwyon wedi'u fflworeiddio	Adolygu'r defnydd o nwyon wedi'u fflworeiddio yng ngwasanaeth iechyd Cymru a chymryd camau i addysgu clinigwyr a chleifion am effeithiau cynhesu byd-eang anadlwyr. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	Parhaus
R2023-002	Nwyon wedi'u fflworeiddio	Cymryd rhan yn y cynllun capio nwyon wedi'u fflworeiddio arfaethedig ar gyfer Prydain Fawr, naill ai dan weinyddiaeth Asiantaeth yr Amgylchedd neu drwy reoleiddiwr Cymreig. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	2023

13. Argymhellion – Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu

DYNODIAD	Sector	Argymhellion ar gyfer prosesau gwaredu wedi'u peiriannu	Amseriad
R2023-049	Prosesau gwaredu wedi'u peiriannu	Cynnal astudiaeth ddichonoldeb sy'n asesu potensial defnyddio gwahanol dechnolegau gwaredu wedi'u peiriannu, gan ystyried gofynion mewnbwn gan gynnwys biomas, mynediad at rwydweithiau CCS ac effeithiau ar systemau ynni. Cyfrifoldeb: Wedi'i gadw'n bennaf i Lywodraeth y DU	2024
R2023-050	Pren mewn Adeiladu	Cyhoeddi'r Strategaeth Ddiwydiannol ar gyfer Pren. Dylai'r ddogfen hon osod targed uchelgeisiol ar gyfer defnydd cynyddol o bren a dyfwyd yng Nghymru mewn adeiladu a chyflwyno polisïau sy'n annog y defnydd o bren wrth adeiladu adeiladau yng Nghymru. Cyfrifoldeb: Datganoledig yn bennaf	2023

Mehefin 2023

Adroddiad Cynnydd:
Lleihau allyriadau yng Nghymru

Climate Change Committee
1 Victoria Street
Westminster
SW1H 0ET

www.theccc.org.uk
@theCCCuk

Climate
Change
Committee