Teitl: Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU	# Asesiad o'r Effaith
Rhif Asesiad o'r Effaith:	**Dyddiad:** 31/03/23
Cyfeirnod CTRh:	**Cyfnod:** Terfynol
Adran neu asiantaeth arweiniol: Yr Adran Diogelwch Ynni a Sero Net	**Ffynhonnell yr ymyriad:** Domestig
Adrannau neu asiantaethau eraill: Trysorlys Ei Mawrhydi, Yr Adran Drafnidiaeth, Gweinyddiaethau Datganoledig	**Math o fesur:** Is-ddeddfwriaeth
	Cyswllt ar gyfer ymholiadau: alexei.mulko@beis.gov.uk

Crynodeb: Ymyriadau a Dewisiadau

Barn CTRH: Amherthnasol

Cost y Dewis sy'n cael ei Ffafrio (neu sy'n fwy tebygol) (prisiau 2023)

Cyfanswm y Gwerth Cymdeithasol Presennol Net	Gwerth Presennol Net Busnesau	Cost net i fusnes fesul blwyddyn	Statws Targed Effaith ar Fusnes
£10.1 biliwn	Amh.	£2.4 biliwn	Nid yw'n ddarpariaeth reoleiddiol

Beth yw'r broblem dan sylw? Pam mae angen i'r llywodraeth weithredu neu ymyrryd?

Mae Ymateb yr Awdurdod yn nodi diwygiadau i Gynllun Masnachu Allyriadau presennol y DU, nid a ddylid parhau â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn gynllun ar gyfer y DU gyfan a weithredir gan Lywodraeth y DU, Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru a'r Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig yng Ngogledd Iwerddon. Er mwyn cyrraedd targedau hinsawdd y DU sy'n gyfreithiol rwymol, mae angen diweddaru sawl rhan o'r Cynllun Masnachu Allyriadau.

Pan sefydlwyd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ym mis Ionawr 2021, nod yr Awdurdod oedd sicrhau mai dyma'r cap cyson a'r farchnad fasnach sero net gyntaf yn y byd. Mae'r ddogfen hon yn nodi'r newidiadau strwythurol pwysig i'r cynllun a fydd yn cyflawni'r nod hwn.

Beth yw amcanion polisi'r cam neu'r ymyriad a'r effeithiau arfaethedig?

Amcanion y Polisi:

1. Gosod cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i fod yn gyson â sero net a gwneud hyn ar frig yr ystod gyson sero net.
2. Symleiddio'r newid i'r cap sero net drwy ryddhau 53.5 miliwn o lwfansau ychwanegol o'r cronfeydd wrth gefn i'r farchnad rhwng 2024 a 2027
3. Gosod Cap y Diwydiant ar 40% o'r cap cyffredinol.
4. Rhoi 29.5 miliwn o lwfansau o'r neilltu ar gyfer rheoli'r farchnad yn y dyfodol. Mae hyn yn cyfateb i tua 3% o'r cap cyffredinol.
5. Cael gwared ar ddyraniadau am ddim hedfanaeth yn raddol.

Mae safbwyntiau polisi eraill wedi eu nodi yn Ymateb yr Awdurdod na fyddant yn cael eu rhoi ar waith mewn deddfwriaeth yn 2023, a byddant yn destun ymgynghoriad pellach. Bydd asesiad effaith ar y safbwyntiau hynny yn cael ei lunio ochr yn ochr â'r ymateb i'r ymgynghoriadau hynny pan fyddant yn digwydd.

Dylid nodi y gallai'r rhannau o'r cynllun a drafodir yn yr atodiadau fod ag is-amcanion eraill. O ganlyniad i'r ymyriad, bydd y Cynllun Masnachu Allyriadau yn gynllun mwy effeithiol sy'n cymell buddsoddiad mewn technolegau datgarboneiddio ac yn gostwng allyriadau.

Pa ddewisiadau polisi sydd wedi cael eu hystyried, gan gynnwys unrhyw ddewis arall yn lle rheoleiddio? Rhowch gyfiawnhad dros y dewis sy'n cael ei ffafrio (rhagor o fanylion yn y Sylfaen Dystiolaeth)

Mae'r rhestr hir wedi ei rhannu'n ddwy adran: y rhestr hir ar gyfer y cap a'r rhestr hir ar gyfer defnyddio lwfansau heb eu dyrannu.

O'r rhain, rydym wedi ystyried tri dimensiwn allweddol ar gyfer asesu'r rhestr fer o ddewisiadau polisi. Y tri dimensiwn hynny yw:

- Cap: A ddylid gosod y cap yn unrhyw le rhwng yr ystod ymgynghori.
- Cap Diwydiant: Pa ganran o'r cap i'w roi o'r neilltu ar gyfer defnydd dyrannu am ddim.
- Lwfansau heb eu Dyrannu: Sut mae defnyddio'r lletem heb ei dyrannu a'r gyfran hyblyg o lwfansau. Naill ai i arwerthiant, i'w ddefnyddio i liniaru'r Ffactor Cywiro Traws Sectoraidd (CSCF, proses lle mae'r holl ddyraniadau am ddim yn cael eu lleihau) yn 2024-25 (mae'r ymgynghoriad yn nodi gwarant i gynnal y dyraniadau am ddim sefydlog presennol yn 2024-25) neu ei roi mewn cronfa wrth gefn.

Dyma'r dewis olaf:

- Cap: pen uchaf yr amrediad (936 miliwn o lwfansau yng ngham 1, 2021-2030)
- Cap diwydiant: 40%
- Canran y lwfansau heb eu dyrannu a arwerthwyd: 62.4%
- Wrth gefn: 29.5 miliwn o lwfansau

Sylwch nad oes unrhyw ddewis nad yw'n rheoleiddiol yn cael ei ystyried gan mai Asesiad Effaith yw hwn sy'n ymwneud â diweddaru deddfwriaeth Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

Fydd y polisi'n cael ei adolygu? Bydd yn cael ei adolygu **Nodwch y dyddiad adolygu os yw'n gymwys:** 12/2028					
A yw'r mesur hwn yn debygol o effeithio ar fasnach a buddsoddiad rhyngwladol?		Ydi			
A oes unrhyw un o'r sefydliadau hyn yn y cwmpas?	**Micro**Na	**Bach**Ydi		**Canolig** Ydi	**Mawr**Ydi
Beth yw'r newid cyfwerth â CO_2 mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr? (Cyfwerth â miliwn tunnell o CO_2)		**Masnachwyd:** 54.7		**Heb ei fasnachu:**	

Rwyf wedi darllen yr Asesiad o Effaith ac rwyf yn fodlon ei fod, o ystyried y dystiolaeth sydd ar gael, yn cynrychioli safbwynt rhesymol o gostau, manteision ac effaith tebygol y prif ddewisiadau.

Llofnodwyd gan yr unigolyn cyfrifol
DEWIS LLOFNODWR: -- Dyddiad: ---------------------------------------

Crynodeb: Dadansoddiad a Thystiolaeth   Y Dewis a Ffafrir

Disgrifiad:

ASESIAD ECONOMAIDD LLAWN

Blwyddyn sail brisiau 2023	**Blwyddyn Sylfaen y Gwerth Presennol 2023**	**Cyfnod Amser Blynyddoedd 7**	**Budd Net (Gwerth Presennol) (£ miliwn)**		
			Isel: 846	**Uchel: 17, 096**	**Amcangyfrif Gorau:** 10,109

COSTAU (£ miliwn)	**Cyfanswm Trawsnewid** (Pris Cyson)	Blynyddoedd	**Cyfartaledd Blynyddol** (heb gynnwys Trawsnewid) (Pris Cyson)	**Cyfanswm Cost** (Gwerth Presennol)
Isel	-	7	841	**5,044**
Uchel	-		96	**573**
Amcangyfrif Gorau	-		278	**1,671**

Disgrifiad a graddfa'r prif gostau â gwerth ariannol yn ôl y 'prif grwpiau yr effeithir arnynt'

- Mae'r holl gostau â gwerth ariannol yn cael eu hysgwyddo gan gyfranogwyr yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Dyma'r costau atal.
- Cost fesuredig arall yw cost prynu lwfansau sy'n deillio o'r agwedd fasnachu ar Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Os oes angen mwy o lwfansau ar gwmnïau, gallant eu prynu mewn arwerthiant. Mae'r refeniw o hyn yn cael ei gyfrif fel trosglwyddiad cymdeithasol o gwmnïau i'r llywodraeth.

Costau allweddol eraill heb werth ariannol yn ôl 'prif grwpiau yr effeithir arnynt'

- Costau gweinyddol: yn yr Asesiad Effaith hwn, mae'r *newid net* mewn costau gweinyddol yn ddim fesul tybiaeth gan fod yr Asesiad Effaith hwn yn ymwneud â diweddaru deddfwriaeth Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- Ymgysylltu â'r farchnad: Mae gostyngiad mewn lwfansau am ddim, a mwy o leihad yn golygu y gallai fod mwy o ymgysylltu â gweithredwyr mewn marchnadoedd lwfans sylfaenol ac eilaidd. Gallai hyn gynnwys gweithredwyr sy'n ymgysylltu am y tro cyntaf (newidiadau sylweddol i'r gorsymiau) neu gynyddu lefel yr ymgysylltu (gorswm dwys).

BUDDION (£ miliwn)	**Cyfanswm Trawsnewid** (Pris Cyson)	Blynyddoedd	**Cyfartaledd Blynyddol** (heb gynnwys Trawsnewid) (Pris Cyson)	**Cyfanswm Buddion** (Gwerth Presennol)
Isel	-	7	982	**5,890**
Uchel	-		2,945	**17,670**
Amcangyfrif Gorau	-		1,963	**11,780**

Disgrifiad a graddfa'r prif fuddion â gwerth ariannol yn ôl y 'prif grwpiau yr effeithir arnynt'

Prif fantais Cynllun Masnachu Allyriadau yw'r budd i gymdeithas o leihau allyriadau (gostyngiadau) a gyflawnir o ganlyniad i'r polisi. Mewn perthynas â'r sefyllfa wrthffeithiol o aros gyda'r cap sydd wedi ei ddeddfu ar hyn o bryd, rydym yn disgwyl gostyngiad sylweddol yn allyriadau'r sector a fasnachir o dan yr holl ddewisiadau a ystyriwyd o ran cap.

Buddion allweddol eraill heb werth ariannol yn ôl 'prif grwpiau yr effeithir arnynt'

- Buddsoddi mewn technolegau a phrosesau datgarboneiddio
- Manteision sy'n goferu yn yr economi werdd
- Arbedion Ynni a gwelliannau cysylltiedig i ansawdd aer o ganlyniad i effeithlonrwydd ynni

Tybiaethau/sensitifrwydd/risgiau allweddol	Cyfradd ddisgownt	3.5
Rhagdybiaethau allweddol: • Cyfnod gwerthuso: Y cyfnod gwerthuso yw 2023 – 2030. Dyma'r blynyddoedd y mae'r newidiadau a nodir o fewn y cwmpas ar gyfer y gwerthusiad. • Ychwanegedd: edrychir ar ddau waelodlin polisi "uchel" ac "isel", sydd i bob pwrpas yn creu tybiaethau gwahanol ar lefelau ychwanegedd. • Blwyddyn sylfaen y Gostyngiad a'r Pris: yn unol â chanllawiau'r Llyfr Gwyrdd, y flwyddyn sylfaen ar gyfer gwerthoedd sy'n seiliedig ar ostyngiadau a phrisiau yw 2023. Sensitifrwydd allweddol: Mae tair ffynhonnell ansicrwydd yn y dadansoddiad: allyriadau gwrthffeithiol, gwerth allyriadau, a chostau atal. Mae'r rhain yn cynnwys tybiaethau amrywiol sy'n cwmpasu amrywiaeth o sefyllfaoedd. Prif risgiau/ cyfyngiadau: • Gwerthoedd a Phrisiau Carbon • Amseriad costau • Cystadleurwydd • Dadleoli Carbon • Cydberthyniad risg a thechnoleg		

ASESIAD BUSNES (Y Dewis a ffafrir)

Effaith uniongyrchol ar fusnes (Cyfatebol Blynyddol) £ biliwn: 2.4			**Sgôr ar gyfer y Targed Effaith ar Fusnes (darpariaethau cymwys yn unig) £ miliwn:**
Costau: 2.4	**Manteision:** 0	**Net:** -2.4	

Strwythur yr Asesiad Effaith

1. Mae'r Asesiad Effaith hwn yn darparu tystiolaeth ategol i "Developing the UK Emissions Trading Scheme": Authority Response ("Ymateb yr Awdurdod" yn y ddogfen hon). Fodd bynnag, gan fod Ymateb yr Awdurdod yn nodi nifer o gynigion sy'n effeithio ar wahanol agweddau ar y cynllun, a gwahanol lefelau o ddatblygu polisi, nid yw'n briodol cael un asesiad ar gyfer yr holl gynigion. Gan hynny, bydd yr asesiad effaith hwn yn cael ei rannu'n **adrannau sy'n ymdrin â chynigion ar wahân.**

2. Mae'r adrannau hyn **yn cyfateb yn fras i benodau'r ymgynghoriad. Fodd bynnag, mewn rhai achosion rydym wedi grwpio neu rannu cynigion polisi yn wahanol, er mwyn sicrhau bod y dadansoddiad o'r effeithiau'n gyfannol, yn gydlynol ac yn gymesur.**

3. Mae Tabl 1 yn crynhoi strwythur yr Asesiad Effaith.

Tabl 1 - strwythur yr Asesiad Effaith

Adran Asesiad Effaith	Pennod Ymgynghori Cyfatebol	Darpariaeth Asesiad Effaith
1, Atodiadau 1-3	1	Lwfansau Cap a Heb eu Dyrannu

Atodiad 4	4	Hedfanaeth
Atodiad 5	2.8	Newidiadau technegol (ac wedi eu hwyluso) i Lwfansau am ddim Sefydlog
Atodiad 6	5	Fentio/ffaglu Olew a Nwy
Atodiad 7	Amh.	Theori Newid Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU

Adran 1: Diwygiadau i'r Cap

4. Mae'r adran hon yn ymdrin â'r cynigion a ganlyn:
    a. Diwygio Cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU
    b. Newid Cap y Diwydiant
    c. Defnyddio'r lwfansau am ddim sefydlog heb eu dyrannu a'r gyfran hyblyg
5. Er mwyn dadansoddi'r ymyriadau hyn, rhoddir ystyriaeth hefyd i agweddau eraill ar yr ymgynghoriad. Fodd bynnag, bydd y rhain yn cael eu trafod yn unigol mewn adrannau eraill:
    a. Mae diwygiadau i ddyraniadau am ddim hedfan (effeithiau ar lefel y cynllun) wedi eu cynnwys yma. Mae dadansoddiad pellach yn Atodiad 4).
    b. Newidiadau technegol yn Atodiad 5.
    c. Awyru Olew a Nwy yn Atodiad 6.
6. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gynllun ar gyfer y DU gyfan. Asesir pob effaith ar lefel y DU.

Y broblem dan ystyriaeth a'r rhesymeg dros ymyrryd

7. Mae Ymateb yr Awdurdod yn nodi *diwygiadau* i Gynllun Masnachu Allyriadau presennol y DU, nid a ddylid parhau â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU ai peidio. Gan hynny, nid yw'r asesiad effaith hwn yn ailasesu'r rhesymeg wreiddiol dros ymyrryd yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a phrisio carbon yn ehangach. Cafodd y materion hyn eu hystyried ym mhecyn gwreiddiol Dyfodol Prisio Carbon y DU[1] a'r asesiad effaith cysylltiedig, a chawsant eu hailadrodd yn yr atodiad dadansoddi i ymgynghoriad Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU[2].
8. **Cap:** Nid oedd bwriad i gap cyfredol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU gael ei gadw drwy gydol Cam 1 Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU (2021-2030). Y bwriad oedd rhoi digon o gysondeb, eglurder a gweledigaeth i gyfranogwyr er mwyn sicrhau pontio llyfn wrth lansio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan gadw'r uchelgais amgylcheddol yr un pryd. Y bwriad oedd y byddai ymgynghoriad dilynol ar lwybr priodol ar gyfer cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gydag unrhyw newid yn cael ei roi ar waith erbyn mis Ionawr 2024 fan bellaf.[3]
9. Y sail resymegol wreiddiol dros ymyriad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU fel cynllun newydd:
    a. Mynd i'r afael â methiant y farchnad i roi cyfrif am y costau cymdeithasol ac amgylcheddol sy'n gysylltiedig ag allyriadau nwyon tŷ gwydr o'r sectorau pŵer, diwydiant ac awyrennau[4], oherwydd yr allanoldeb negyddol.
    b. Mynd i'r afael â methiant y farchnad i roi cyfrif am y manteision cysylltiedig (goferu gwybodaeth a chynhyrchiant a chostau defnyddio is) sy'n gysylltiedig â buddsoddi mewn arloesi a defnyddio technolegau glân, oherwydd allanolion cadarnhaol.
10. Tynnir sylw hefyd at yr angen i leihau'r cap er mwyn cyflawni'r rhesymeg hon drwy ystyried targedau hinsawdd Llywodraeth y DU, sydd wedi eu nodi'n fanwl ym mhennod 1 Ymateb yr Awdurdod. Bydd gosod cap sector a fasnachir yn briodol[5] yn rhan bwysig o gyflawni'r targedau hynny. Mae'r

---

[1] https://www.gov.uk/government/consultations/the-future-of-uk-carbon-pricing

[2] https://www.gov.uk/government/consultations/developing-the-uk-emissions-trading-scheme-uk-ets

[3] *ibid*

[4] Am grynodeb o ganlyniadau cymdeithasol ac amgylcheddol crynodiad atmosfferig uwch o allyriadau nwyon tŷ gwydr, ewch i: https://www.theccc.org.uk/what-is-climate-change/

[5] Sector a Fasnachir: sectorau sy'n dod o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU

Strategaeth Sero Net yn nodi polisïau a chynigion clir ar gyfer ein cadw ar y trywydd iawn ar gyfer ein cyllidebau carbon nesaf, ein Cyfraniad a Bennir yn Genedlaethol uchelgeisiol[6] a tharged sero net sy'n rhwymo'n gyfreithiol y DU. Er gwybodaeth, mae Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru a'r Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig yng Ngogledd Iwerddon wedi gosod eu cyllidebau carbon eu hunain, neu wrthi'n gwneud hynny. Mae gan Gymru ei chyllideb Carbon Genedlaethol ei hun[7] ac mae gan yr Alban dargedau lleihau allyriadau blynyddol fel y nodir yn Neddf Newid yn yr Hinsawdd 2019[8] ac yn ei Chynllun Newid Hinsawdd diweddaraf[9]. Mae Gogledd Iwerddon wrthi'n datblygu ei chyllideb garbon ei hun, o dan Ddeddf Newid yn yr Hinsawdd (Gogledd Iwerddon) 2022.

11. Rhaid gosod y cap yn briodol i sicrhau bod y signal pris carbon[10] a ddarperir gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gyson â lefel uchelgais y sector a fasnachir a nodir yn ein targedau a'n strategaethau. Os yw'r cap yn rhy uchel (h.y.: yn caniatáu i fwy o lwfansau allyriadau ymuno â'r farchnad), mae'n llai tebygol y bydd pris Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ddigon i gymell datgarboneiddio priodol. Yn yr un modd, os yw wedi ei osod yn rhy isel, mae perygl iddo anfon signal buddsoddi mewn datgarboneiddio sy'n anghyson â llwybr datgarboneiddio ymarferol, cost isaf y DU.

12. Y rhesymeg dros ddod â'r lwfansau sydd heb eu dyrannu i'r farchnad yn bennaf yw pontio i'r cap sero net, er mwyn sicrhau nad oes gostyngiad sydyn yn y cyflenwad lwfans rhwng 2023 a 2024. Mae gan y mecanwaith a ddefnyddir i ddod â'r lwfansau hyn i'r farchnad oblygiadau o ran amseru a dosbarthu costau a lleihau allyriadau.

13. Mae cap y diwydiant yn gosod terfyn uchaf ar nifer y dyraniadau am ddim y gellir eu cyhoeddi bob blwyddyn gynllun. O dan reolau presennol y cynllun, mae'r cap diwydiant wedi ei osod ar gyfran dybiannol y DU o gap diwydiant Cynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd ar gyfer Cam IV Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE. Er mwyn osgoi effeithiau anfwriadol ar weithrediad y farchnad, ei sefydlogrwydd neu ei hylifedd, a allai godi petai dyraniadau am ddim yn cynnwys y rhan fwyaf o'r lwfansau o dan y cap, roedd yr Awdurdod yn cynnig ailosod cap y diwydiant i ffurfio canran o'r cap cyffredinol yn hytrach na chael ei osod fel niferoedd sefydlog, fel yn y ddeddfwriaeth bresennol.

Rhesymeg a thystiolaeth i gyfiawnhau lefel y dadansoddiad a ddefnyddiwyd yn yr Asesiad Effaith

14. O ystyried maint yr ymyriad, rydym wedi cynnal asesiad effaith cam terfynol llawn, gan gynnwys modelu, dadansoddiad cost a budd (CBA), dadansoddiad o sensitifrwydd a dadansoddiad ansoddol.

15. Daw'r dystiolaeth a ddefnyddiwyd yn yr asesiad effaith o 4 prif ffynhonnell[11].

    a. Gwaith modelu BEIS o sut mae diwygiadau'n cael effaith gronnus ar y cyflenwad o lwfansau drwy fecanweithiau systemau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

    b. Gwaith modelu BEIS o'r allyriadau, y gostyngiad a'r gwerthoedd carbon o dan Gynllun Masnachu Allyriadau diwygiedig y DU.

    c. Tystiolaeth BEIS i ategu'r gwaith o ganfod ac asesu effeithiau ehangach.

    d. Ymatebion i'r ymgynghoriad

---

[6] https://www.gov.uk/government/publications/net-zero-strategy

[7] https://www.llyw.cymru/cymru-sero-net-cyllideb-garbon-2-2021-i-25

[8] Deddf Newid Hinsawdd 2019

[9] Cynllun Newid Hinsawdd

[10] O dan Gynllun Masnachu Allyriadau, mae'r allanoldeb yn cael ei fewnoli drwy bennu'r lefel briodol o allyriadau a chaniatáu i'r mecanwaith Cynllun Masnachu Allyriadau bennu'r signal pris sydd ei angen i gyflawni'r uchelgais hwnnw. I gael rhagor o fanylion am sut mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cymell datgarboneiddio, edrychwch ar atodiad dadansoddol yr ymgynghoriad https://www.gov.uk/government/consultations/developing-the-uk-emissions-trading-scheme-uk-ets

[11] Sylwch y gallai rhywfaint o waith modelu gyfeirio at BEIS o hyd oherwydd llywodraethu.

16. Trafodir modelu tystiolaeth yn atodiad 1. Mae tystiolaeth ehangach BEIS yn cael ei thrafod yn yr adran effeithiau ehangach. Nodir yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn y ddogfen ymateb gan yr awdurdod. Mae cyfyngiadau'r data a'r tybiaethau modelu yn cael eu hystyried yn atodiad 1. Mae goblygiadau'r cyfyngiadau hyn yn cael eu hystyried yn adran dadansoddi sensitifrwydd y dadansoddiad cost a budd.

Amcanion y polisi[12]

17. Cysoni Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU â tharged sero net 2050 sy'n rhwymo'n gyfreithiol drwy roi trywydd capio cyson sero net diwygiedig ar waith o 2024 ymlaen. Bydd y cap cyson sero net yn ailosod cyfanswm y cap ar gyfer cam cyntaf Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU (2021 – 2030).
18. Adolygu'r dull o ymdrin â dyraniadau am ddim er mwyn gwella dull y cynllun o ymdrin â dadleoli carbon, gan sicrhau'r dull mwyaf priodol a theg o ddelio â dyraniadau am ddim yng nghyd-destun amgylchedd penodol y DU (gan gynnwys cap sero net)

Rhestr hir

19. Mae'r rhestr hir hon wedi ei rhannu'n ddwy adran: y rhestr hir ar gyfer y cap a'r rhestr hir ar gyfer defnyddio Lwfansau heb eu Dyrannu. Y dewisiadau hyn yw'r rhannau o ddewisiadau rhestr fer A-E yn nhabl 3. Yn gyntaf, y rhestr hir ar gyfer y cap. Yn fras, mae tri dewis rhestr hir ar gyfer y cap ar gyfer y polisi hwn: gwneud dim, gwneud y cap yn gyson â'r Strategaeth Sero Net, a gwneud y cap yn gyson ag argymhelliad y Pwyllgor Newid Hinsawdd. Y dewis sy'n cael ei ffafrio yw gosod cap sy'n gyson â'r Strategaeth Sero Net. Mae'r rhestr fer yn nodi manylion ynghylch sut gellid strwythuro'r capiau hyn, gan gynnwys cap y diwydiant, gan ddarparu set synhwyrol o gyfuniadau o'r gwahanol elfennau.
20. Gwneud Dim: y dewis "gwneud dim" fyddai cadw'r cap presennol, cap y diwydiant a'r mecanweithiau cysylltiedig fel y deddfir ar hyn o bryd. Mae hyn wedi ei nodi'n fanylach yn yr adran wrthffeithiol. Fel y trafodwyd uchod, byddai methu gweithredu'r diwygiadau arfaethedig (neu ddewisiadau eraill tebyg) yn golygu bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn anghyson ag amcanion y Cynllun hwnnw a nodau a thargedau strategol ehangach.
21. Cap cyson ar gyfer Strategaeth Sero Net: byddai hyn yn golygu y byddai cyfanswm y cap ar gyfer y Cyfnod Cyntaf cyfan (2021-2030) rhwng 887 miliwn o lwfansau a 936 miliwn o lwfansau, fel y nodir yn yr ymgynghoriad. O'i gymharu â'r cap sydd wedi ei ddeddfu ar hyn o bryd ar gyfer y cyfnod cyfan, byddai 1365 miliwn o lwfansau, a byddai hyn yn cyfateb i ostyngiad o tua 30-35% yn ystod y cam. Dyma'r dewis sy'n cael ei ffafrio ar gyfer y rhestr hir gan ei fod yn caniatáu i'r newidiadau gyflawni'r amcanion o alinio â'r Strategaeth Sero Net.
22. Argymhelliad y Pwyllgor Newid Hinsawdd: Nododd y Pwyllgor Newid Hinsawdd ei argymhelliad ar gyfer cap y Cynllun Masnachu Allyriadau yn 2020. Fodd bynnag, o'i gymharu â'r llwybr Strategaeth Sero Net, nid yw'n gofyn am gymaint o leihad mewn allyriadau yn y sector a fasnachir. Mae'r gwahaniaeth hwn yn adlewyrchu gwahaniaethau yn y llwybrau a nodir ar gyfer dull datgarboneiddio'r DU, fel cydbwysedd defnyddio technoleg a newid ymddygiad – mae'r rhain yn effeithio ar lwybr datgarboneiddio pob sector.
23. Fel y trafodwyd yn yr Ymgynghoriad, ystyriodd yr Awdurdod gyngor y Pwyllgor Newid Hinsawdd yn ofalus. Fodd bynnag, gan fod y Strategaeth Sero Net ddilynol yn darparu asesiad Llywodraeth y DU o gyflymder y gostyngiadau mewn allyriadau sydd eu hangen ar draws gwahanol rannau o'r economi i gyflawni targedau hinsawdd ar draws economi'r DU, mae'n briodol bod trywydd y cap yn seiliedig ar y Strategaeth Sero Net. Byddai gosod cap ar lwybr Strategaeth Cyn-Sero-Net gwreiddiol y Pwyllgor Newid Hinsawdd ar gyfer allyriadau ar gyfer y sector a fasnachir yn caniatáu mwy o allyriadau yn y sector a fasnachir o'i gymharu â llwybr y Strategaeth Sero Net. Gallai hyn roi pwysau ychwanegol ar y sector nad yw'n cael ei fasnachu i leihau allyriadau.
24. Yn ail, y rhestr hir ar gyfer defnyddio'r lletemau o lwfansau heb eu dyrannu (a nodir ym mhennod 1 Ymateb yr Awdurdod). Ceir tri dewis. 1) byddai 'gwneud dim' yn golygu gadael y ddeddfwriaeth heb ei

[12] Mae ymateb yr awdurdod yn ymdrin ag ystyriaethau ynghylch sut bydd y dewis a ffafrir yn cael effaith.

newid, sy'n golygu bod lwfansau heb eu dyrannu yn dal i gronni ac yn annhebygol o gael eu defnyddio. 2) Arwerthu'r rhain i esmwytho'r newid i'r cap sero net. 3) Eu dal mewn cronfeydd wrth gefn penodol i'w defnyddio'n ddiweddarach.

25. Ystyrir y ddau ddewis 2) a 3) yn y rhestr fer mewn gwahanol gyfuniadau. Byddai disgwyl i'r ddau ohonynt ailddosbarthu'r lwfansau hyn yn ystod y cyfnod. Yn gyffredinol, gallai cynigion sy'n darparu mwy o lwfansau yn gynharach yn y cyfnod ganiatáu ar gyfer allyriadau uwch yn y blynyddoedd cynharach hynny, wedi eu gwrthbwyso gan allyriadau is mewn blynyddoedd dilynol. Bydd effeithiau'r dewisiadau hyn yn amrywio yn ôl maint ac amseriad unrhyw lwfans a ddaw i'r farchnad, strategaethau cydymffurfio cyfranogwyr yn y farchnad, yn ogystal â'r mecanwaith/mecanweithiau a ddefnyddir. Yn gyffredinol, byddai disgwyl i gynnydd yn y cyflenwad o lwfansau o'i gymharu â'r galw ostwng prisiau yn y blynyddoedd cynharach hynny a chynyddu prisiau yn ddiweddarach pan fydd y cyflenwad lwfans o'i gymharu â'r galw yn dynnach.
26. Gwrthodwyd dewis 1) gan y byddai hyn yn gadael nifer cynyddol o gyfranddaliadau heb eglurder ynghylch faint o'r lwfansau (os o gwbl) fyddai'n cyrraedd y farchnad, na phryd. Byddai hyn yn peri dryswch i gyfranogwyr ac yn llesteirio gweithrediad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU gyda'r cap newydd yn cael ei gyflwyno.

Costau a Manteision

Nodi costau a manteision

27. Mae'r adran hon yn nodi prif gostau a manteision disgwyliedig y polisi, y sawl rhain yn debygol o effeithio arnynt, ac yn crynhoi'r dull o'u dadansoddi.
28. **Y prif ffactor sy'n sbarduno buddion yw prisiau lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU:** disgwylir yn gyffredinol y bydd gosod cap tynnach yn gysylltiedig â phrisiau uwch ar gyfer lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ('prisiau carbon'). Mae hyn yn sbarduno mwy o waith atal, gan ganiatáu i allyriadau ddisgyn mewn ffordd sy'n gyson â'r cap. I gael rhagor o fanylion, gweler adran 1.1 atodiad dadansoddi'r ymgynghoriad[13]. Mae paragraff 108 yr Asesiad Effaith hwn yn trafod yr effeithiau ar brisiau carbon.

Manteision:

29. **Lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr** (â gwerth ariannol): Prif fantais Cynllun Masnachu Allyriadau yw'r budd i gymdeithas o leihau allyriadau (gostyngiadau) a gyflawnir o ganlyniad i'r polisi. Mewn perthynas â'r sefyllfa wrthffeithiol, rydym yn disgwyl gostyngiad sylweddol yn allyriadau'r sector a fasnachir o dan yr holl ddewisiadau cap a ystyriwyd.
30. **Buddsoddi mewn technolegau a phrosesau datgarboneiddio** (heb werth ariannol): Mae prisiau lwfansau uwch yn cynyddu'r cymhelliant i fuddsoddi mewn *datblygu* technolegau a phrosesau glân, yn ogystal â'u *defnyddio,* drwy eu gwneud yn well gwerth am arian na dewisiadau eraill ar gyfer allyriadau uwch. Bydd y manteision hyn hefyd yn dibynnu ar bolisïau datgarboneiddio cydamserol ond disgwylir iddynt fod yn sylweddol[14].
31. **Manteision sy'n goferu yn yr economi werdd** (heb werth ariannol): Gallai'r buddsoddiad ychwanegol a nodir uchod arwain at effeithiau cadarnhaol yn yr hirdymor, gan leihau'r gost (a chynyddu'r nifer sy'n manteisio ar y gwasanaeth) o ran lleihau yn y dyfodol. Ar ben hynny, bydd y datgarboneiddio hwn yn ategu swyddi a buddsoddiad yn yr economi werdd ledled y DU. Fel y nodwyd yn adroddiad y Tasglu Swyddi Gwyrdd [15], cynlluniau datgarboneiddio fel ETS a CCUS sydd â'r

---

[13] https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1067127/developing-uk-ets-consultation-analytical-annex.pdf

[14] I gael rhagor o drafodaeth ar y llenyddiaeth ar fanteision posibl cynnydd mewn buddsoddiad mewn technoleg datgarboneiddio, gweler:

https://www.gov.uk/government/publications/business-competitiveness-in-industrial-sectors-and-the-role-of-carbon-pricing-policy-in-the-uk

[15] https://www.gov.uk/government/publications/green-jobs-taskforce-report

potensial mwyaf i gynyddu cyfleoedd swyddi yn y sector gwyrdd. O ystyried graddfa eang a hirdymor diwygiadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, nid yw'n ymarferol amcangyfrif yr effeithiau gofer sy'n gysylltiedig yn feintiol.

32. **Arbedion Ynni a gwelliannau cysylltiedig i ansawdd aer o ganlyniad i effeithlonrwydd ynni** (heb werth ariannol): Mae'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn cymell cwmnïau i leihau dwysedd eu hallyriadau. Disgwylir i hyn gynnwys gyrru gwelliannau i effeithlonrwydd ynni, gan y bydd defnyddio llai o fewnbynnau tanwydd fesul allbwn uned yn lleihau eu cysylltiad â'r pris carbon. Mae manteision cymdeithasol i leihau'r defnydd o ynni drwy effeithlonrwydd ynni, gan fod cynhyrchu a dosbarthu tanwydd yn defnyddio adnoddau prin, fel y nodir yn atodiadau'r Llyfr Gwyrdd ar brisio arbedion ynni. Ar ben hynny, gall arbed tanwyddau ffosil a thanwyddau eraill fel biodanwydd arwain at welliannau i ansawdd aer, sydd hefyd yn arwain at fanteision cymdeithasol. Fodd bynnag, yn yr asesiad effaith hwn, nid yw'r manteision sy'n gysylltiedig ag effeithlonrwydd ynni yn cael eu mesur, ac felly nid oes gwerth ariannol iddynt. Y rheswm am hyn yw nad yw modelu sylfaenol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU (gweler yr atodiad modelu) yn cynnwys newid defnydd tanwydd fel allbwn. Mae'r modelu yn amlinellu asesiadau posibl o lwybrau technoleg rhatach. Fodd bynnag, un o fanteision allweddol defnyddio Cynllun Masnachu Allyriadau yw bod y signal pris yn cymell defnyddio gostyngiad am y gost leiaf, felly mae ansicrwydd sylfaenol ynghylch pa dechnolegau fydd yn cael eu defnyddio, gan felly bennu newid defnydd tanwydd disgwyliedig y tu hwnt i gwmpas y dadansoddiad hwn. Mae hyn yn golygu bod dwy ffynhonnell o fudd net a allai fod yn sylweddol yn cael eu heithrio o'n dadansoddiad manwl, ond dylid eu cadw mewn cof yn ein hasesiad cyffredinol.

Costau:

33. **Costau lleihau** (â gwerth ariannol): Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn rhoi hyblygrwydd o ran amseriad a natur unrhyw fuddsoddiad mewn lleihau. Fodd bynnag, bydd pob dewis cap sy'n sbarduno gostyngiadau allyriadau net yn galw am y buddsoddiad hwn, a bydd y costau i gwmnïau yn sgil buddsoddi mewn technolegau datgarboneiddio yn cynrychioli cost allweddol y polisi. Mae prisiau uwch lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cynyddu'r gost i gwmnïau o allyriadau heb eu cadarnhau, ac mewn theori byddem yn disgwyl i'r gostyngiad ddigwydd hyd at bwynt lle mae'r gost (ymylol) yn llai na neu'n hafal i'r pris carbon yn y system. Mae paragraff 48 yn nodi sut y mae costau atal yn cael eu hamcangyfrif.

34. **Prynu lwfansau**[16] (wedi eu meintioli – trosglwyddiad cymdeithasol): Mae'r gost hon yn deillio o elfen fasnachu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Os oes angen mwy o lwfansau ar gwmnïau, gallant eu prynu mewn arwerthiant. Mae'r refeniw o hyn yn cael ei gyfrif fel trosglwyddiad cymdeithasol o gwmnïau i'r llywodraeth. Asesir y trosglwyddiad hwn yn adran ar refeniw, ond gellir ei ddehongli fel cost busnesau sy'n prynu lwfansau. Gall gweithredwyr hefyd brynu lwfansau ar y farchnad eilaidd. Mae'r crefftau hyn yn cynnwys trosglwyddiadau cymdeithasol rhwng cyfranogwyr yn y farchnad. Nid yw'r trosglwyddiadau hyn yn cael eu mesur gan nad yw'n ymarferol asesu darpar grefftau posibl yn y dyfodol.

35. **Costau gweinyddol** (heb werth ariannol): yn yr Asesiad Effaith hwn, mae costau gweinyddol yn cyfeirio at y costau i fusnesau o gyflawni eu gofynion cyfreithiol o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae hyn yn cynnwys monitro a dilysu eu hallyriadau, ymgysylltu â'u rheoleiddiwr ac ymgysylltu â mecanweithiau blynyddol fel dyroddi lwfansau am ddim, newidiadau i lefelau gweithgarwch ac ildio lwfansau. Nid yw'r diwygiadau arfaethedig i'r cap, cap diwydiant a lwfansau heb eu dyrannu yn arwain at unrhyw newid yn y costau gweinyddol hyn i fusnesau. Gan hynny, mae'r *newid net* mewn costau gweinyddol yn sero yn ôl tybiaeth. Fel estyniad i hyn, nid oes gwerth ariannol i gostau ymgyfarwyddo a allai effeithio ar weithredwyr awyrennau. Nid oedd y data o'r gwaelod i fyny yr oedd ei angen ar gael, a byddai'r gost hon yn gymharol is na'r rhai â gwerth ariannol a restrir yma, felly ni fyddai'n effeithio ar y Dadansoddiad Cost a Budd.

---

[16] Cyfeirir at y **ddau** fath o gostau hyn weithiau fel "costau cydymffurfio", ond nid ydym yn defnyddio'r term hwn i osgoi dryswch rhwng cost prynu lwfansau i dalu am allyriadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, y cyfeirir atynt weithiau fel 'cydymffurfio', a'r costau gweinyddol sy'n ofynnol dan y Cynllun Masnachu Allyriadau (monitro, dilysu ac ati...) y cyfeirir atynt weithiau fel "costau cydymffurfio".

36. **Ymgysylltu â'r farchnad**[17] (heb werth ariannol): Mae gostyngiad mewn lwfansau am ddim, a mwy o leihad yn golygu y gallai fod mwy o ymgysylltu â gweithredwyr mewn marchnadoedd lwfans sylfaenol ac eilaidd. Gallai hyn gynnwys gweithredwyr sy'n ymgysylltu am y tro cyntaf (newidiadau sylweddol i'r gorsymiau) neu gynyddu lefel yr ymgysylltu (gorswm dwys). Efallai y bydd newidiadau mewn ymgysylltu hefyd yn gofyn am fwy o arbenigedd ac felly mwy o adnoddau gan weithredwyr. Gallai newidiadau ymgysylltu o'r fath gynnwys nifer y lwfansau a brynir, amseriad y pryniannau, neu ddatblygu strategaethau newydd ar gyfer ymgysylltu â'r farchnad fel ymddiogelu.

Dull Meintioli

37. Mae'r dull meintioli yn defnyddio dau fframwaith dadansoddi allweddol. Modelu **cyfansoddiad y cap** a **fframwaith Model Prisio Carbon BEIS (BCPM).**

Cyfansoddiad y cap

38. Defnyddiwyd y model cyfansoddiad cap i amcangyfrif effaith gyfun y cynigion ar gyfer diwygio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a gwahanol fecanweithiau'r system. Mae pob dewis polisi yn cynnwys gosod gwerthoedd ar gyfer nifer o baramedrau allweddol yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU, fel y cap, cap y diwydiant, defnyddio lwfansau heb eu dyrannu, lwfansau am ddim hedfan, cyfran hyblyg, a chronfa wrth gefn i newydd-ddyfodiaid. Mae'r gwaith modelu cyfansoddiad cap yn cymryd y mewnbynnau hyn, ac yn amcangyfrif strwythur terfynol y cap, gan gynnwys asesu'r ffactor cywiro ar draws sectorau (CSCF, sy'n cael ei egluro ymhellach yn Atodiad 1), gwirio nad yw lwfansau'n cael eu "cyfrif ddwywaith" neu heb eu cyfrif, ac yn amcangyfrif nifer y lwfansau a gyhoeddir drwy arwerthiannau, lwfansau am ddim sefydlog - esbonnir hyn ymhellach yn Atodiad 1, lwfansau hedfan am ddim, neu mewn cronfeydd wrth gefn. Mae'n gwneud hyn yn flynyddol. Mae hyn yn rhoi mewnbwn allweddol i ddadansoddiad BCPM, gwrthffeithiol, cost a budd, asesu trosglwyddiadau cymdeithasol a dadansoddi effeithiau ehangach. Mae Atodiad 3 yn nodi tybiaethau cyfansoddiad y cap ar gyfer y dewisiadau.

Fframwaith Model Prisio Carbon BEIS (BCPM).

39. Mae'r dull meintioli yn yr Asesiad Effaith hwn yn seiliedig ar fodelu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU gan ddefnyddio fframwaith Model Prisio Carbon BEIS (BCPM). Am fanylion, gweler atodiad modelu 1. Mae'r BCPM yn fodel sylfaenol sy'n pennu'r gostyngiad gofynnol mewn allyriadau sydd ei angen i fodloni'r cap yn flynyddol. Mae'r model hwn yn defnyddio cromliniau cost lleihau ymylol (MACCs) i bennu cost y gostyngiad ymylol diwethaf mewn nwyon tŷ gwydr a'r gost ddilynol y bydd cwmnïau'n dewis lleihau allyriadau. Mae hyn yn pennu gwerth cydbwysedd lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y model. Gweithredir ar weithgareddau atal o dan y lefel cost hon, a byddai unrhyw allyriad parhaus yn prynu lwfansau i gydymffurfio â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

40. **Gwaelodlin allyriadau:** Mae'r gwaith modelu'n dechrau drwy asesu lefel yr allyriadau sector a fasnachir rydym yn eu disgwyl ar sail tueddiadau economaidd a'r farchnad ar hyn o bryd, yn ogystal â pholisïau datgarboneiddio. Nid yw'r waelodlin hon yn cynnwys effaith Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Roedd yn nodi dwy senario llinell sylfaen. Rydym yn cyfeirio at y rhain fel y llinellau sylfaen **"polisi uchel"** a **"pholisi isel"**. Mae ein llinell sylfaen "polisi isel" yn tybio lefel is o gyllid datgarboneiddio gan y llywodraeth ac felly lefel uwch o allyriadau llinell sylfaen yn y sector a fasnachir. Mae hyn yn gofyn am ragor o ostyngiadau drwy Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r waelodlin "polisi uchel" yn tybio lefel uwch o ddatgarboneiddio a gyllidir gan y llywodraeth, felly mae

lefel is o allyriadau yn llinell sylfaen y sector a fasnachir. O ganlyniad, mae llai o leihad yn cael ei ddarparu gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

41. **Addasiad MACC:** Fel rhan o'r ddwy linell sylfaen hyn, bu'n rhaid i ni addasu'r Cromliniau Cost Ataliol Ymylol (MACCs) i gyfrif am ddefnyddio technolegau atal drwy bolisïau eraill y llywodraeth. Pe na baem yn eu haddasu, gallem **gyfrif technolegau atal ddwywaith** drwy dynnu allyriadau o'r llinell sylfaen, a briodolir i'r technolegau hynny, ac yna eu gadael ar gael i'w defnyddio mewn ymateb i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y gwaith modelu. Mae rhagor o fanylion am yr addasiad MACC ar gael yn Atodiad 1.

42. Mae'r gwaith modelu wedyn yn defnyddio'r allyriadau llinell sylfaen hyn a'r MACCs wedi eu haddasu i amcangyfrif y galw am lwfansau yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae hyn yn cael ei ategu gan dybiaethau ymddygiadol allweddol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU fel rhagwelediad cyfranogwyr, cost ymddygiad cario a rhagfantoli, yn seiliedig ar dystiolaeth a welwyd. Mae'n cyfuno hyn â thybiaethau ar y cyflenwad lwfans o'r modelu cyfansoddiad cap. Mae'r BCPM wedyn yn amcangyfrif pryd byddai gostyngiad yn digwydd ac yn amcangyfrif gwerthoedd carbon blynyddol (cost ymylol lleihau) a lefelau allyriadau terfynol.

43. **Gwerthoedd carbon a gwerthoedd carbon wedi eu haddasu yn ôl y farchnad:** mae gwerthoedd carbon yn adlewyrchu cost ymylol flynyddol ddisgwyliedig y gostyngiad a gyflawnir, gan adlewyrchu amodau sylfaenol y cyflenwad a'r galw yn y Cynllun Masnachu Allyriadau. Rydym yn disgwyl i'r taflwybr pris carbon a welir yn y farchnad eilaidd fod yn wahanol mewn rhai ffyrdd i werthoedd carbon am resymau damcaniaethol ac ymarferol. Yn gyntaf, mae ansicrwydd ynghylch ein gwaith modelu, fel sy'n cael ei drafod yn yr atodiad. Ar ben hynny, bydd amodau tymor byr yn y farchnad nad ydynt yn cael eu hadlewyrchu yn ein gwaith modelu gwerth carbon yn dylanwadu ar bris marchnad lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Er enghraifft, gallai'r amodau macroeconomaidd presennol ddylanwadu ar allbwn ac felly ar allyriadau a'r galw am lwfansau yn y Deyrnas Unedig. Fel arall, gallai amodau'r farchnad ynni fyd-eang effeithio ar y galw am danwydd a thrwy hynny ar lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o'r sector pŵer. Am y rheswm hwn, mae ein gwaith modelu hefyd yn cynnwys amcangyfrifon o **werthoedd carbon wedi eu haddasu yn y farchnad,** i gefnogi gwaith lle mae prisiau lwfans tymor byr yn fwy uniongyrchol berthnasol. Trafodir y fethodoleg yn atodiad modelu 1.

44. **Costau atal:** Gallwn amcangyfrif cyfanswm y gost o ddefnyddio technolegau atal drwy amcangyfrif yr "ardal" o dan y gromlin MAC. Ar gyfer pob uned allyriadau, os gwyddom beth yw cost y gostyngiad hwnnw, gallwn adio'r costau hyn *ar gyfer pob uned,* sy'n cyfateb i amcangyfrif yr "ardal dan y gromlin". Mae hyn yn sail i'n hamcangyfrif o'r costau blynyddol. Mae'r MACC yn cynnwys y gost gyfanredol o gyflawni lefel is o allyriadau, yn hytrach na chostau penderfyniadau atal penodol. Gan hynny, maent yn addas fel amcangyfrif o gyfanswm y costau cymdeithasol, ond maent yn tynnu oddi wrth rai o heriau proffil amser costau. Gweler atodiad 2 am fanylion.

Dull dadansoddi sensitifrwydd

45. Mae elfennau meintiol y dadansoddiad cost a budd yn amodol ar dair prif ffynhonnell o ansicrwydd. Gan fod cwmpas y cynllun yn fawr iawn, rydym yn mynd i'r afael â'r ansicrwydd hwn drwy **ddull seiliedig ar senarios[18].** Mae hyn yn golygu ein bod ni'n canolbwyntio yn gyffredinol ar ddadansoddi cyflyrau penodol y byd yn gyfannol ac asesu eu heffaith ar achos gwerth am arian diwygiadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae hyn yn cyferbynnu â dull "sensitifrwydd" mwy manwl, a allai ganolbwyntio ar dybiaethau/data mwy penodol yn y dadansoddiad a'u heffaith ar ganlyniadau.

46. **Yn gyntaf, lefel uchelgais polisi, ac felly allyriadau yn y sefyllfa wrthffeithiol.** Mae gostyngiadau uwch mewn allyriadau yn y sefyllfa wrthffeithiol yn golygu bod angen i gap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU sbarduno llai o leihad. Gan hynny, mae'r gostyngiadau mewn allyriadau y gellir eu

[18] Am drafodaeth ar sensitifrwydd a dulliau senario, gweler y Llyfr Aqua: https://www.gov.uk/government/publications/the-aqua-book-guidance-on-producing-quality-analysis-for-government.

priodoli i ddiwygiadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn is (ychwanegedd is). Byddai'r costau hefyd yn is, gan gynnwys costau atal ymylol, gan arwain at werthoedd carbon is.

47. Rydym yn adlewyrchu hyn drwy ddefnyddio **dwy o'r senarios allyriadau llinell sylfaen o'r gwaith modelu sylfaenol.** Am fanylion gweler atodiad 1.
    a. Sylfaen **polisi uchel** lle mae **mwy** o allyriadau'n cael eu lleihau drwy gefnogi polisïau, felly mae **llai** yn cael ei sbarduno a'i briodoli i'r Cynllun Masnachu Allyriadau.
    b. Gwaelodlin **polisi isel** lle mae **llai** o allyriadau'n cael eu lleihau drwy gefnogi polisïau, felly mae **mwy** yn cael ei sbarduno a'i briodoli i'r Cynllun Masnachu Allyriadau.

48. **Yn ail, costau atal.** Mae faint o leihad sydd ar gael yn dibynnu ar faint o allyriadau sydd yn y sefyllfa busnes fel arfer. Mae'r cwestiwn a oes mwy neu lai o allyriadau yn y senario busnes fel arfer yn golygu y bydd mwy/llai o leihad ar gael ar y pris hwnnw ar gyfer yr un gwerth carbon. Roedd ein MACC yn ystyried nifer o wahanol elfennau ansicr fel lefelau gwahanol o dwf economaidd a gwahanol lefelau o brisiau tanwydd ffosil. Bydd twf economaidd uchel a phrisiau tanwydd ffosil isel yn arwain at allyriadau 'busnes fel arfer' uwch a thrwy hynny bod mwy o leihad ar gael, ac i'r gwrthwyneb. Mae'r ansicrwydd hwn yn berthnasol i bob sector o'r economi.

49. Mae **gwerth lleihau nwyon tŷ gwydr i gymdeithas** yn ansicr, ac mae'r Llyfr Gwyrdd yn gosod amrediadau ar gyfer y gwerthoedd hyn. O ystyried mai arbedion nwyon tŷ gwydr yw'r budd ariannol allweddol yn y Dadansoddiad Cost a Budd, mae hyn yn sensitif iawn. Mae'r sensitifrwydd hwn yn sensitifrwydd mwy traddodiadol, yn hytrach na "dull gweithredu senario"; fodd bynnag, o ystyried pwysigrwydd allyriadau carbon yn yr arfarniad, rydym yn ei gynnwys hefyd.

Tybiaethau Gwerthuso a Throsglwyddo Cymdeithasol

50. Cyfnod gwerthuso: Y cyfnod gwerthuso yw 2023 – 2030. Dyma'r blynyddoedd y mae'r polisi'n weithredol, ac mae'r newidiadau a nodir o fewn cwmpas y dadansoddiad. Er nad yw'r cap yn cael ei newid tan 2024, mae ein tystiolaeth a'n gwaith modelu yn awgrymu y bydd yr effeithiau'n dechrau o 2023 ymlaen (ac mae'n bosibl eu bod wedi effeithio ar flynyddoedd hanesyddol, er bod y rhain y tu allan i gwmpas Asesiad Effaith sy'n edrych tua'r dyfodol) oherwydd bydd y farchnad yn "prisio i mewn" y diwygiadau i'r cynllun, gan achosi newidiadau mewn ymddygiad fel atal cyn addasu'r cap. Nid yw'n briodol mynd y tu hwnt i 2030 gan nad yw'r polisi wedi ei ddiffinio y tu hwnt i'r pwynt hwn, gyda'r cap, y cap ar y diwydiant a mecanweithiau eraill nad ydynt wedi eu diffinio eto ar gyfer y cam nesaf. Mae perygl i glustnodi y tu hwnt i 2030 cyfrif costau a manteision ddwywaith ar gyfer newidiadau pellach. Ar ben hynny, mae hyn hefyd yn golygu ar ôl 2030 nad yw'n ymarferol amcangyfrif gwerthoedd carbon a gostyngiadau, gan gyfyngu ar ein gallu i fodelu effeithiau meintiol.

51. Ychwanegedd: edrychir ar ddau waelodlin polisi "uchel" ac "isel", sydd i bob pwrpas yn creu tybiaethau gwahanol ar lefelau ychwanegedd. Ar gyfer y senario llinell sylfaen polisi uchel, mae allyriadau eisoes yn cael eu harbed oherwydd polisïau cydredol (gweler yr atodiad modelu am fanylion). Mae hyn yn golygu bod llai o allyriadau'n cael eu priodoli i'r Cynllun Masnachu Allyriadau, ac felly mae'r ychwanegedd yn is. Ar gyfer y senario polisi isel, gellir priodoli mwy o arbedion allyriadau i'r Cynllun Masnachu Allyriadau (gan fod llai o bolisïau cydredol ar waith), gan arwain at ychwanegedd uwch. Trafodir y gwahaniaethau mewn ychwanegedd yn yr adran canlyniadau allyriadau.

52. Cyfradd ddisgownt: Drwy gydol yr arfarniad, defnyddiwyd y dybiaeth disgownt safonol ar gyfer y Llyfr Gwyrdd, sef 3.5%.

53. Blwyddyn sylfaen y Gostyngiad a'r Pris: yn unol â chanllawiau'r Llyfr Gwyrdd, y flwyddyn sylfaen ar gyfer gwerthoedd sy'n seiliedig ar ostyngiadau a phrisiau yw 2023 (ar gyfer metrigau arfarnu). Dyma'r flwyddyn gyntaf mae'r polisi'n weithredol ac yn effeithio ar y grwpiau yr effeithir arnynt.

54. Tuedd Optimistiaeth: Nid yw Tuedd Optimistiaeth yn cael ei defnyddio yn yr arfarniad hwn. Mae canllawiau atodol y Llyfr Gwyrdd ar duedd optimistiaeth yn berthnasol i brosiectau newid ymylol. Mae hwn yn brosiect gweddnewid. Y prif gostau yn y polisi hwn yw'r costau atal ac, yn yr achos hwn, mae'r sensitifrwydd ar gostau yn ddull mwy priodol o ddal ansicrwydd. Yn y dadansoddiad sensitifrwydd, mae'r senario 'cost uchel' yn rhoi cynnydd o 300% yn y dybiaeth cost ganolog.

55. Trosglwyddiadau Cymdeithasol: Mae Trosglwyddiadau Economaidd yn trosglwyddo pŵer prynu o un unigolyn i'r llall ac nid ydynt yn golygu defnyddio adnoddau. Yn y polisi hwn, mae'r refeniw a gynhyrchir drwy arwerthu lwfansau yn cael ei gyfrif fel trosglwyddiadau. Yn ôl y Llyfr Gwyrdd, ni ddylid cynnwys trosglwyddiadau yn y Dadansoddiad Cost a Budd. Fe'u cyflwynir ar wahân fel rhan o'r asesiad effaith cyffredinol, gan ddechrau o baragraff 84 ymlaen.

Dull gwrthffeithiol a chanlyniadau

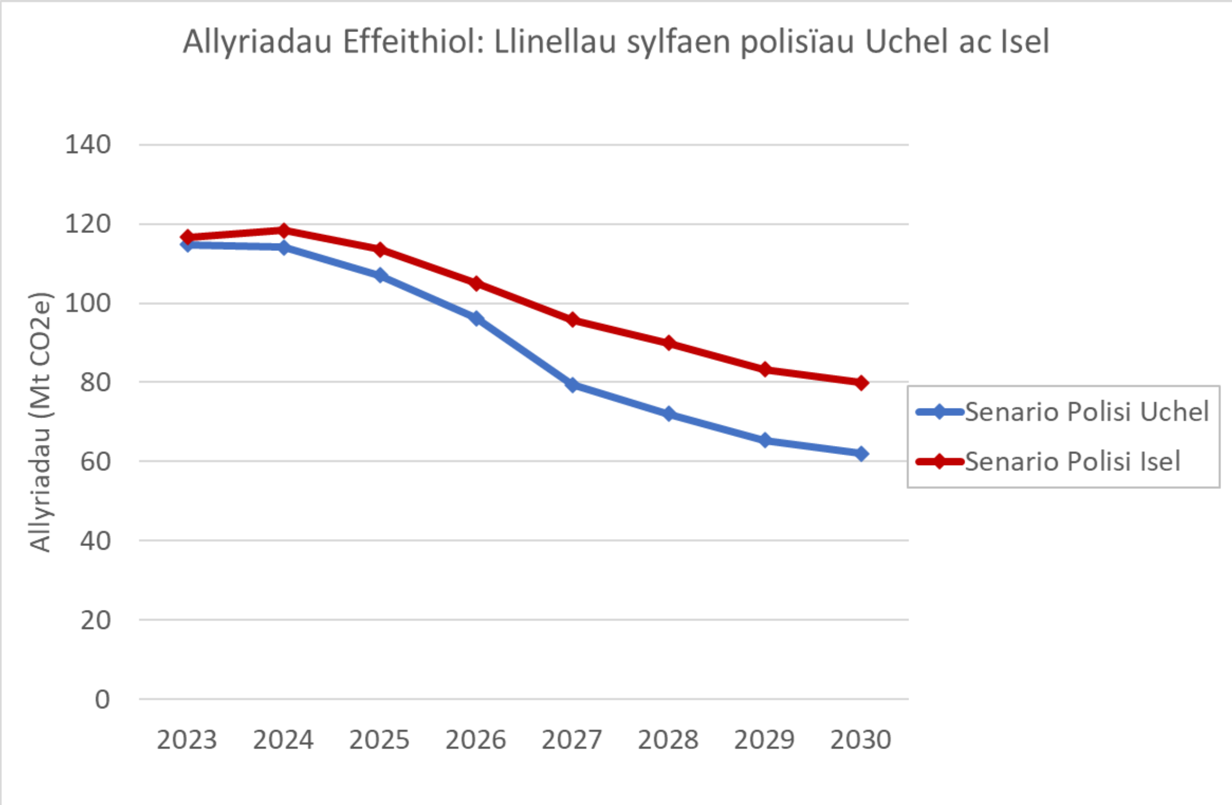
56. Ar gyfer y dadansoddiad hwn, rydym wedi tybio bod y sefyllfa wrthffeithiol yn ddewis "gwneud dim", a fyddai'n cadw'r cap presennol, cap y diwydiant a'r mecanweithiau cysylltiedig gan fod deddfwriaeth ar eu cyfer ar hyn o bryd ac mae'n rhagdybio na fydd newidiadau polisi i'r cynllun yn y dyfodol yn ystod y blynyddoedd gwerthuso. Fel y trafodwyd uchod, byddai methu gweithredu'r diwygiadau arfaethedig (neu ddewisiadau eraill tebyg) yn golygu bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn anghyson ag amcanion y Cynllun hwnnw a nodau a thargedau strategol ehangach.

57. Mae'r tybiaethau ar gyfer y sefyllfa wrthffeithiol yn perthyn i ddau grŵp: tybiaethau polisi nad ydynt yn ymwneud â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU *sy'n effeithio ar gyfranogwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU* (a thrwy hynny allyriadau sector a fasnachir) a thybiaethau Polisi Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

58. Y prif dybiaethau polisi nad ydynt yn rhai UKETS yw'r tybiaethau ynghylch cefnogi polisïau datgarboneiddio a lefel llinell sylfaen allyriadau. O dan y waelodlin "polisi isel", *mae disgwyl o hyd i allyriadau sector a fasnachir leihau* dros amser yn y sefyllfa wrthffeithiol, tua 1/3 erbyn 2030 ar lefelau 2021. Mae hyn oherwydd tueddiadau economaidd a thueddiadau'r sector, ac amcangyfrif o effaith polisïau eraill. O dan y waelodlin "polisi uchel", disgwylir i allyriadau ostwng yn gyflymach, tua 44%. Daw'r gostyngiad cyflym hwn o dybio gostyngiadau mwy a gyflawnir gan gyfres ehangach o bolisïau (am fanylion gweler Atodiad 1). Roedd y waelodlin Polisi Isel yn seiliedig ar bolisïau a chynigion sy'n cael eu cyllido ar hyn o bryd fel y nodir yn Adolygiad o Wariant 2021. Roedd gwaelodlinau'r Polisi Uchel yn seiliedig ar bolisïau ychwanegol a nodir yn y Strategaeth Sero Net (2021)[19]. Mae sut mae ein llinellau sylfaen yn cymharu â Chynllun Cyflawni Cyllideb Garbon Llywodraeth y DU (2023) wedi ei nodi'n fanylach yn Atodiad 1.

[19] https://www.gov.uk/government/publications/net-zero-strategy

Ffigur 1 Elfen wrthffeithiol allyriadau'r sector a fasnachir (dim adolygiad o gap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU).



59. Roedd yn rhaid i ni wneud nifer o dybiaethau am fecanweithiau polisi Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i lunio'r sefyllfa wrthffeithiol. Yn unol â chanllawiau'r Llyfr Gwyrdd, fe wnaethom asesu'r sefyllfa "busnes fel arfer" ar gyfer y polisi. Cyn belled ag y bo modd, roeddem yn cymryd yn ganiataol y dewisiadau diofyn mewn deddfwriaeth ar gyfer mecanweithiau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Lle nad yw deddfwriaeth wedi ei diffinio (e.e. nid yw meincnodau dyraniadau am ddim sefydlog yn y dyfodol wedi eu diffinio eto) neu lle mae angen dewis polisi ymhlyg (lwfansau heb eu dyrannu) roeddem o'r farn mai'r ffordd orau oedd adlewyrchu "bwriad polisi cyfredol".

60. Mae Tabl 2 yn crynhoi tybiaethau allweddol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y sefyllfa wrthffeithiol. Y prif sylw yw bod y cap (a chyfanswm y lwfansau a gyhoeddir yn flynyddol) yn *gyson yn sylweddol uwch na lefel yr allyriadau wrthffeithiol.* O ystyried maint y gorgyflenwi, mae ein tystiolaeth yn dangos na fyddai ffactorau fel gwthio'r galw yn ddigon i gynyddu'r galw am lwfansau i fodloni'r cyflenwad. Gan hynny, ni fyddai'r cap yn rhwymo, nac yn cyfyngu ar allyriadau. Byddem yn disgwyl i'r prisiau ddisgyn i bris cadw'r arwerthiant (Pris cadw'r arwerthiant £22/lwfans). **Yn gyffredinol, yn y sefyllfa wrthffeithiol rydym yn disgwyl y byddai Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gweithredu fel pris carbon gwastad o £22/lwfans.**

Tabl 2 Prif dybiaethau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU

Mecanwaith	Tybiaeth
Lwfansau am ddim Sefydlog	2021-2025: tabl dyrannu (o fis Hydref 2022 ymlaen) 2026-2030: amcangyfrifir y bydd y lwfansau am ddim sefydlog yn gostwng tua 15%, oherwydd diweddariadau meincnod, gweithgarwch wedi ei ddiweddaru, ffactorau amlygiad i ddadleoli carbon yn lleihau (CLEFs) a ffactorau lleihau[20]. Mae hyn yn cyd-fynd yn fras â maint 2020-2021.
Lwfansau am ddim hedfan	Y sefyllfa bresennol mewn deddfwriaeth, a ragwelir ymlaen am gyfnod amhenodol. Man cychwyn dyraniadau 2020, wedi ei ostwng 2.2% o ddyraniad 2020 ym mhob blwyddyn (wedi ei dalgrynnu i'r cyfanrif agosaf).
Trefniadau eithrio Allyrwyr Ysbytai ac Allyrwyr Bach (HSE), ac Allyrwyr Bach Iawn (USE)	2021-2025: gweithrediad ar hyn o bryd. 2026-2030: Gan dybio bod cyfran addasu Allyrwyr Ysbytai ac Allyrwyr Bach / Allyrwyr Bach Iawn yr un fath ag ar gyfer 2021-2025
Pris Cadw Arwerthiannau	Rydym yn tybio bod y Pris Cadw Arwerthiannau yn parhau ar ei werth a ddeddfir ar hyn o bryd, sef £22/t.
Lwfansau heb eu Dyrannu	Yn y sefyllfa wrthffeithiol, mae lwfansau am ddim sefydlog yn gyson is na chap y diwydiant. Er mwyn lleihau cymhlethdod, rydym yn tybio bod y Lwfansau heb eu Dyrannu yn cael eu harwerthu bob blwyddyn yn y flwyddyn y cânt eu creu. Mae hyn yn golygu **tybio ei fod wedi cael ei arwerthu yn 2021 a 2022,** sydd, er nad yw hynny'n wir, yn creu disgrifiad mwy rhesymol o "fusnes fel arfer". Nid yw'r dybiaeth hon yn cael unrhyw effaith gan fod y galw am lwfansau yn is na'r terfyn (gweler paragraff 60).
Cronfa arwerthiant	Cyfrifir yr arwerthiant gan ddefnyddio'r un dull. Blynyddol: Cap – (cap i'r diwydiant a'r Lwfans am ddim hedfan + addasiadau + Lwfansau heb eu Dyrannu. Mae'r addasiadau'n cynnwys addasiadau arferol ar gyfer y Gronfa wrth gefn i newydd-ddyfodiaid, rhannu hyblyg ac Allyrwyr Ysbytai ac Allyrwyr Bach / Allyrwyr Bach Iawn.
Aml fecanweithiau:	Dewisiadau Diofyn Deddfwriaeth a Gynhelir: Cap, Cap Diwydiant, Trefniadau eithrio Allyrwyr, Allyrwyr Bach ac Allyrwyr Bach Iawn; Cyfranddaliadau hyblyg; Cronfa Wrth Gefn i Newydd-ddyfodiaid;

61. At ddibenion amcangyfrif y newid net mewn trosglwyddiadau cymdeithasol (fel refeniw) mae angen i ni gael rhagdybiaeth ychwanegol ynghylch *pa* lwfansau sy'n cael eu rhoi pan nad yw'r galw'n ddigonol. Rydym yn tybio bod dyraniadau am ddim (sefydlog ac awyrennau) yn cael eu cyhoeddi fel arfer, gan nad oes rheswm dros gredu y byddai nifer y lwfansau am ddim yn lleihau'n sylweddol. Felly, y galw am arwerthiannau sy'n cael ei leihau oherwydd y diffyg galw. Felly, er bod pot yr arwerthiant yn llawer mwy yn y sefyllfa wrthffeithiol, mae'r cyfanswm a werthir yn is. Mae'r adran canlyniadau ar drosglwyddiadau cymdeithasol yn trafod hyn ymhellach.

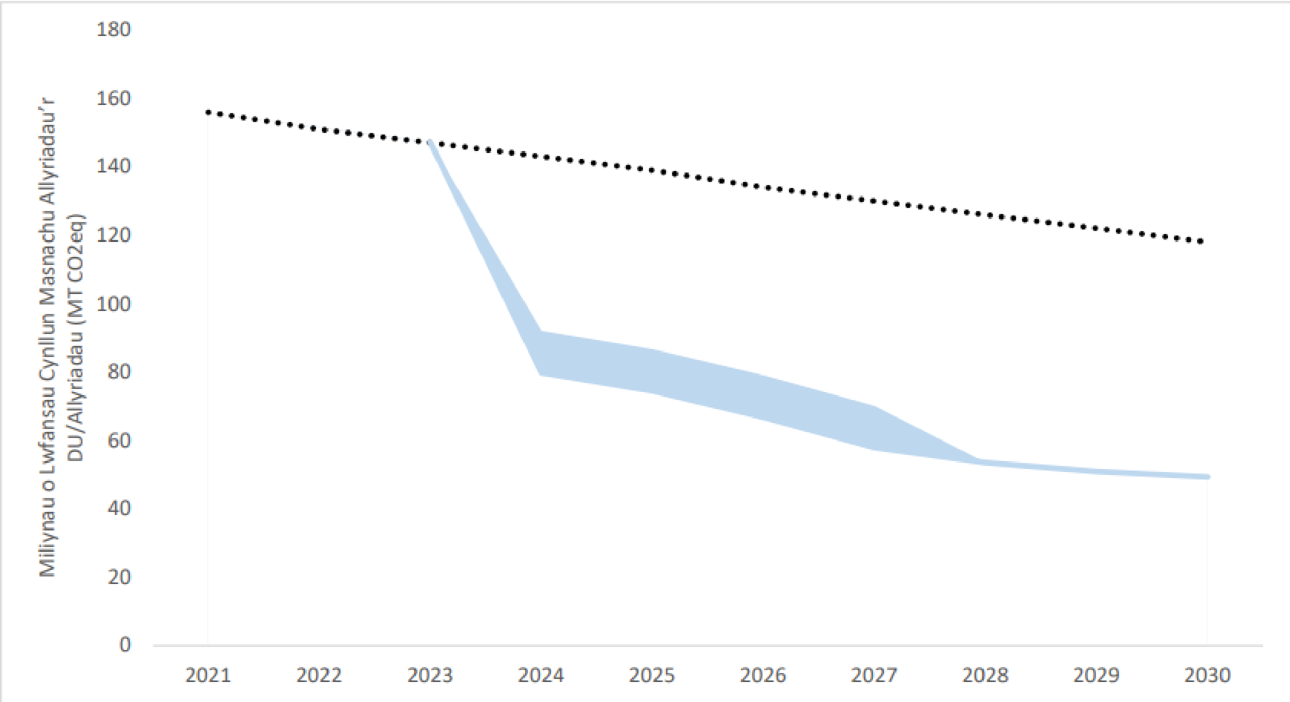
[20] Gweler Rheoliad Dirprwyedig y Comisiwn (UE) 2019/331 ar 19 Rhagfyr 2018 a Rheoliad Gweithredu'r Comisiwn (UE) 2019/1842 ar 31 Hydref 2019 fel y'i diwygiwyd gan Orchymyn Cynllun Masnachu Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr (Diwygio) 2020/1557 a Gorchymyn Cynllun Masnachu Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr (Diwygio) (Rhif 2) 2022/1173 https://www.legislation.gov.uk/uksi/2020/1557/contents/made; https://www.legislation.gov.uk/uksi/2022/1173/contents/made.

Dewisiadau ar gyfer y Rhestr Fer

62. Nodwyd yr amrediad o ddewisiadau capio yn ffigur 1.2 yr ymgynghoriad ac fe'i hatgynhyrchir isod yn ffigur 2.

Ffigur 2 Amrediad y dewisiadau cap

Ffigur 1.2: Bydd y cap sydd wedi'i ddeddfu ar hyn o bryd (llinell ddotiog), nad yw'n gyson â chyflawni sero net, yn parhau tan ddiwedd 2023. Mae'r trywydd enghreifftiol isod, a gynrychiolir fel ystod, mewn glas.



63. Fel y disgrifir yn yr adran ar y senario rhestr hir, rydym wedi ystyried tri dimensiwn allweddol ar gyfer asesu'r rhestr fer o ddewisiadau polisi. Y tri dimensiwn hynny yw:

a) Cap: A ddylid gosod y cap yn unrhyw le rhwng yr ystod ymgynghori.
b) Cap Diwydiant (IC): Pa ganran o'r cap i'w roi o'r neilltu ar gyfer defnydd dyrannu am ddim.
c) Lwfansau heb eu Dyrannu: Sut mae defnyddio'r lletem heb ei dyrannu a'r gyfran hyblyg o lwfansau. Naill ai i arwerthiant, i'w ddefnyddio i liniaru'r Ffactor Cywiro Traws Sectoraidd (CSCF) yn 2024-25 (mae'r ymgynghoriad yn nodi gwarant i gynnal y dyraniadau am ddim sefydlog presennol yn 2024-5) neu ei roi mewn cronfa wrth gefn.

64. Cronfa wrth gefn: roedd y gronfa wrth gefn hon i'w defnyddio fel lwfansau ar gyfer mesurau lliniaru'r CSCF dros 2026-2030 neu fel ffynhonnell lwfansau ar gyfer y gronfa mecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad. Mae'r gronfa wrth gefn yn gronfa weddilliol sy'n cael ei phennu gan nifer y lwfansau heb eu dyrannu sy'n cael eu creu a nifer y lwfansau a ddefnyddir ar gyfer arwerthu a dyrannu am ddim.

65. Cafodd nifer o ddewisiadau ar gyfer cyfuniadau gwahanol o'r mecanweithiau hyn eu datblygu a'u hystyried. Cafodd y dewisiadau hyn eu datblygu gan ddefnyddio'r model Cyfansoddiad Cap (gweler yr adran meintioli, paragraff 38), i sicrhau bod y rhyngweithio ar draws y cynllun rhwng y mecanweithiau'n cael ei adlewyrchu. Yn yr Asesiad Effaith hwn, rydym wedi nodi pum dewis allweddol sy'n adlewyrchu'r amrywiaeth o ddewisiadau a ystyriwyd. Ystyriwyd rhai mân amrywiadau

i'r dewisiadau hyn yn amrywiol ac nid ydynt wedi eu nodi yn yr Asesiad Effaith hwn gan eu bod yn ddigon tebyg i'r pedwar dewis isod. Ceir crynodeb o'r rhain yn nhabl 3. Ni waeth beth yw'r dewis ar gyfer y cap yn ystod y cyfnod, mae gan bob dewis yr un lefel o allyriadau yn 2030.

Tabl 3 Rhestr fer o ddewisiadau

Opsiwn	Cap (Ystod ymgynghori) (2021-2030 swm y lwfans)	Cap diwydiant (2024-2030)	Canran y Lwfansau heb eu Dyrannu a Arwerthwyd[21]	Wrth gefn (Lwfansau heb eu Pennu na arwerthwyd, nac ar gyfer mesurau lliniaru CSCF 2024/5)
A	Gwaelod yr amrediad (887 miliwn o lwfansau)	37%	67%	11 miliwn o lwfansau
B	Top yr amrediad (936 miliwn o lwfansau)	37%	73%	15 miliwn o lwfansau
C	Top yr amrediad (936 miliwn o lwfansau)	40%	67%	26 miliwn o lwfansau
D	Top yr amrediad (936 miliwn o lwfansau)	37%	50%	35 miliwn o lwfansau
E	Top yr amrediad (936 miliwn o lwfansau)	40%	62.4%	29.5 miliwn o lwfansau

66. Yn yr holl ddewisiadau A-D, roeddem yn tybio bod **lwfansau am ddim hedfanaeth** wedi eu dileu'n raddol ar lwybr 2A[22]; gostyngiad llinol dros 2024-2028 (gweler atodiad 4 am fanylion). Mae lwfansau am ddim hedfan yn cael effaith ar gyfanswm y lwfansau sy'n cael eu harwerthu. Fodd bynnag, nid ydynt yn effeithio ar argaeledd na'r defnydd o lwfansau heb eu dyrannu o'r system dyraniadau am ddim sefydlog. Felly, dewiswyd opsiwn 2A fel dewis **tir canol** ar gyfer datblygu'r dewisiadau capio A-D rhwng dewisiadau cyflwyno'n gyflymach ac yn arafach, ac nid yw'n adlewyrchu'r sefyllfa sy'n cael ei ffafrio. Mae effaith newid dewisiadau cyflwyno lwfansau am ddim y sector hedfanaeth ar gyfanswm niferoedd arwerthiant yn gymharol fach ar y cyfan, o'i gymharu â chyfanswm y lwfansau a arwerthwyd. Nid yw hyn ychwaith yn cael effaith sylweddol ar y Gwerth Presennol Net[23]. Mae rhagor o fanylion am y dewis terfynol diddymu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol i'w cael ym mharagraffau 216 i 226. I gael manylion am gyfansoddiad dewisiadau polisi, gweler atodiad 3.

67. Y dewis sy'n cael ei ffafrio yw dewis E, sy'n tybio bod y lwfansau am ddim hedfan wedi cael eu diddymu'n raddol ar daflwybr 1D lle nad oes lwfansau am ddim ar gyfer hedfan yn cael eu darparu y tu hwnt i 2025. Mae hyn yn arwain at gynnydd bach yn nifer y lwfansau sy'n cael eu harwerthu.

---

21 Amcangyfrifir bod hyn oddeutu 85 miliwn o lwfansau o dan opsiwn C. Fodd bynnag, bydd yr union nifer yn amrywio yn dibynnu ar yr opsiwn.

22 Mae hawl lwfansau am ddim hedfan yn gostwng yn gyson bob blwyddyn rhwng 2024 a 2028, ac erbyn hynny byddant yn cael eu diddymu'n llwyr.

23 Y Gwerth Presennol Net yw swm y costau a'r buddion yn y dyfodol sydd wedi cael eu disgowntio i ddod â nhw i werth presennol.

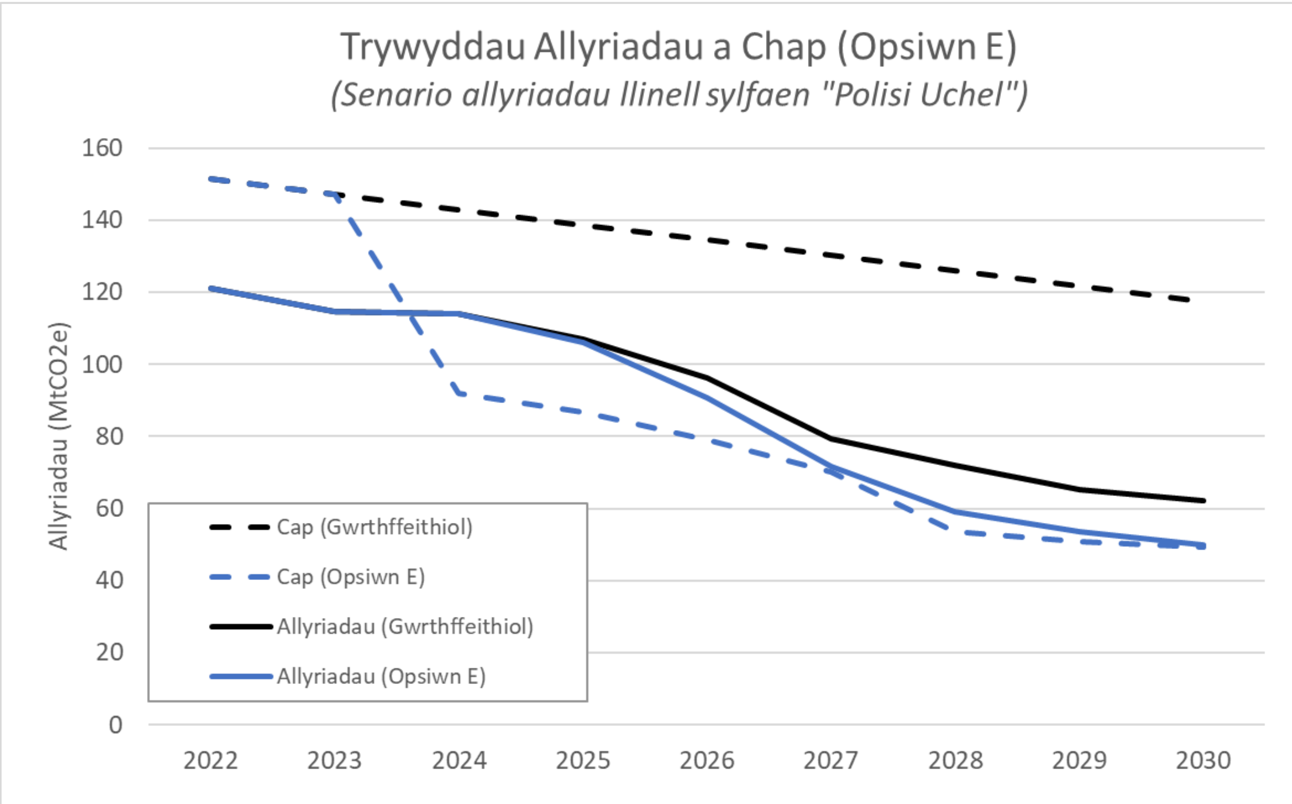
68. Ystyriodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yr ymatebion i'r ymgynghoriad, ochr yn ochr ag asesiadau wedi eu diweddaru o'r cynnydd o ran lleihau allyriadau er mwyn penderfynu ar y dewis sy'n cael ei ffafrio. Fe wnaeth hefyd ystyried amcanion y Cynllun Masnachu Allyriadau wrth benderfynu ar y dewis sy'n cael ei ffafrio. Trafodir hyn yn fanylach yn Ymateb yr Awdurdod.

Canlyniadau

Lleihau Allyriadau

69. Mae Ffigur 3 yn dangos Dewis E a'r allyriadau llinell sylfaen 'polisi uchel' i ddangos maint cymharol y capiau a'r llwybrau allyriadau. Mae'n dangos y gostyngiad yn y cap sero net o dan allyriadau llinell sylfaen o 2024 ymlaen, a'r gostyngiad cyfatebol mewn allyriadau. Sylwch, mae allyriadau *blynyddol* yn dal yn uwch na'r cap *blynyddol* am y blynyddoedd cyntaf gan fod lwfansau heb eu dyrannu o 2021-2023 ar gael yn y system, yn ogystal â lwfansau presennol sydd wedi eu rhagfantoli/bancio. Mae allyriadau wedyn yn dechrau disgyn o dan allyriadau gwrthffeithiol.

Ffigur 3 Y cap a ffafrir a thaflwybrau'r allyriadau



70. Mae Ffigur 3 yn gynrychioliadol yn fras o'r dewisiadau eraill a'r senario llinell sylfaen. Mae Tabl 4 yn dangos y ffigurau lleihau allyriadau ar gyfer yr holl ddewisiadau ac allyriadau llinell sylfaen uchel/isel. Rhwng dewisiadau, yn gyffredinol mae gan ddewisiadau B, C, D, ac E broffiliau tebyg gan fod ganddynt yr un cap, ac maent yn amrywio'n bennaf o ran sut mae lwfansau'n cyrraedd y farchnad a phryd (sy'n sbarduno mân wahaniaethau yn amseroedd y gostyngiad). Mae gan ddewis A arbedion sy'n gyson uwch na'r tri arall, oherwydd y cap tynnach. Ar draws senarios, mae'r arbedion a briodolir i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y waelodlin polisi isel yn gyson uwch ac yn dechrau'n gynharach na'r waelodlin polisi uchel. Yn y siart, byddai hyn yn edrych fel bod y llinell ddu solet yn uwch, fel y dangosir yn ffigur 3. Yn y llinellau sylfaen polisi uchel ac isel, mae'r arbedion yn dechrau'n gynharach gan fod y farchnad yn rhagweld y newidiadau, felly mae ein modelu a'n tystiolaeth yn awgrymu y dylem ddisgwyl i brisiau godi cyn 2024, gyda chynnydd cyfatebol mewn gostyngiadau yn gynharach.

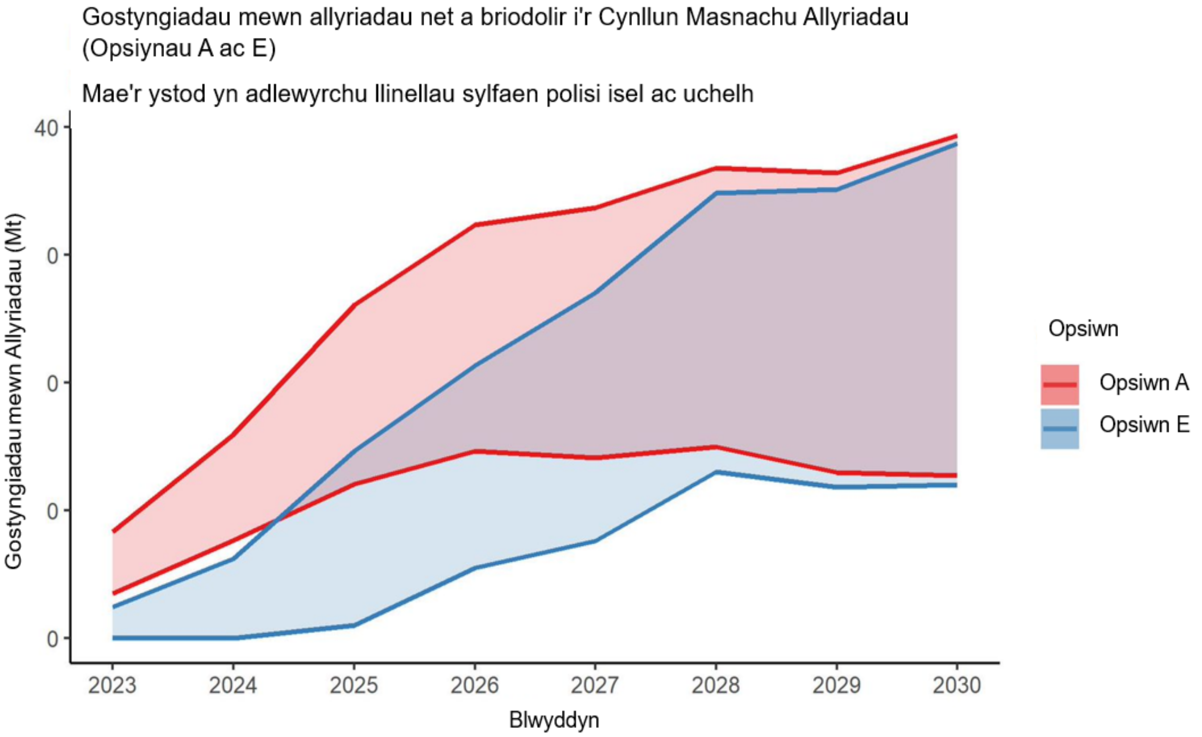
Tabl 4 Ffigurau lleihau allyriadau ar gyfer y dewisiadau sydd ar y rhestr fer

MtCO2e		**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Opsiwn A	Polisi Uchel	3.5	7.6	12.0	14.6	14.1	15.0	13.0	12.7
	Polisi Isel	8.3	15.9	26.1	32.3	33.7	36.8	36.4	39.3
Opsiwn B	Polisi Uchel	-	-	1.1	7.3	10.1	15.0	13.0	12.7
	Polisi Isel	0.6	4.3	14.6	23.5	29.4	36.6	36.3	39.3
Opsiwn C	Polisi Uchel	-	-	0.9	6.2	8.9	14.2	12.4	12.2
	Polisi Isel	1.5	5.2	14.6	22.4	28.3	35.9	35.8	39.0
Opsiwn D	Polisi Uchel	-	-	0.9	6.2	8.4	13.5	12.0	12.0
	Polisi Isel	2.0	5.8	14.6	22.4	27.8	35.2	35.4	38.8
Opsiwn E	Polisi Uchel	-	-	1.0	5.5	7.6	13.0	11.8	12.0
	Polisi Isel	2.4	6.2	14.6	21.3	27.0	34.8	35.1	38.7

71. Rydym yn nodi, yn y waelodlin polisi uchel, (yn ei hanfod) bod yr un gostyngiadau mewn allyriadau dros amser yn cael eu cyflawni ar draws y portffolio polisïau. Fodd bynnag, nid ydynt yn cael eu priodoli i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y dadansoddiad hwn, felly nid yw’r costau a’r manteision yn cael eu cynnwys yma.

72. Mae Ffigur 4 yn dangos canlyniadau Tabl 4 ar gyfer dewisiadau A ac E i helpu i ddangos y sefyllfa. Mae Opsiynau B, C a D yn edrych yn debyg i Opsiwn E. Yn y blynyddoedd cynnar (2023-2025) prif ysgogydd gwahaniaethau mewn allyriadau yw’r opsiwn a ddewisir, gydag opsiwn A yn gyrru tua 10Mt o arbedion ychwanegol (sydd bron yn hafal i’r gwahaniaethau yn y cap blynyddol). Fodd bynnag, erbyn diwedd y cam, lle mae’r ddau gap wedi eu halinio ar gyfer y dewisiadau hyn, mae’r gwahaniaeth mewn allyriadau rhwng y ddau waelodlin polisi yn fwy o ran maint na’r gwahaniaeth mewn allyriadau rhwng y dewisiadau. Y prif benderfynydd o ran arbedion allyriadau net y gellir eu priodoli yw lefel polisïau eraill, yn hytrach na’r union gap a ddewisir, o fewn amrediad y rhestr fer o ddewisiadau.

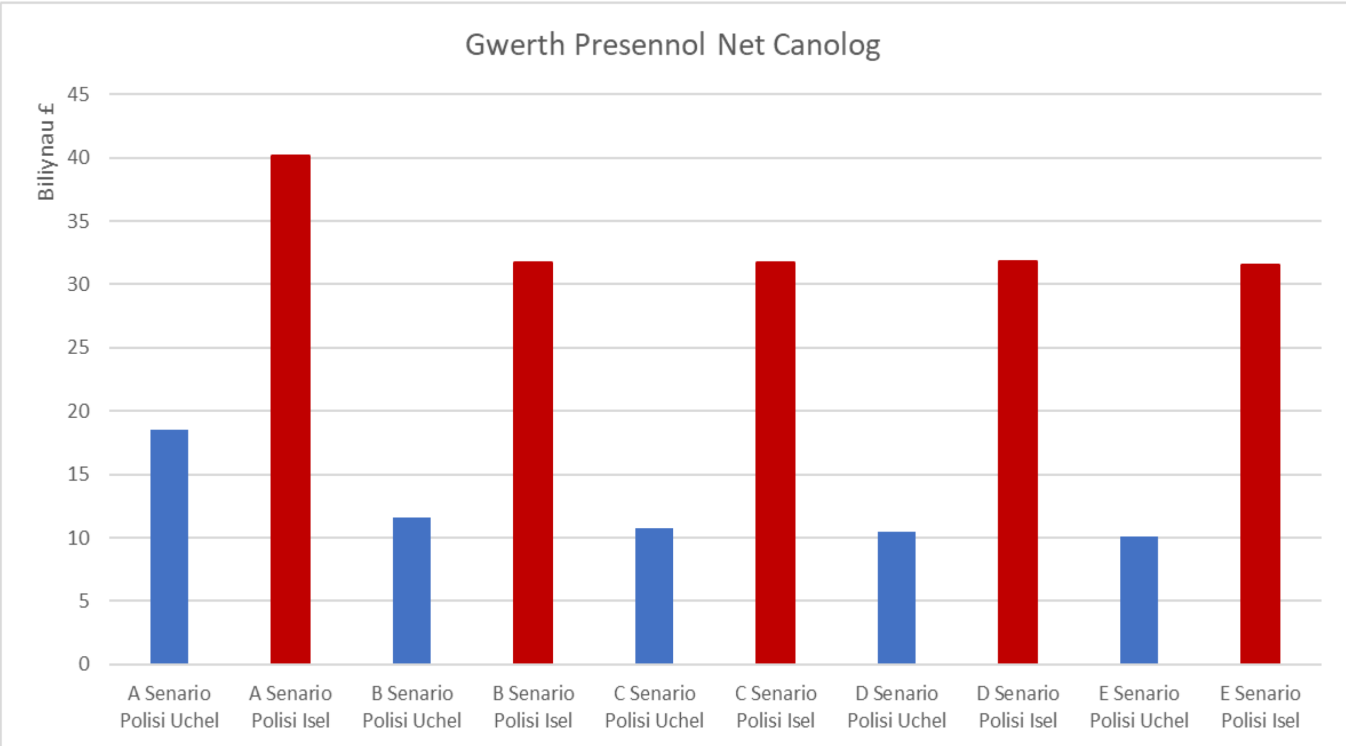
Ffigur 4 Gostyngiadau allyriadau net ar gyfer dewisiadau A ac C



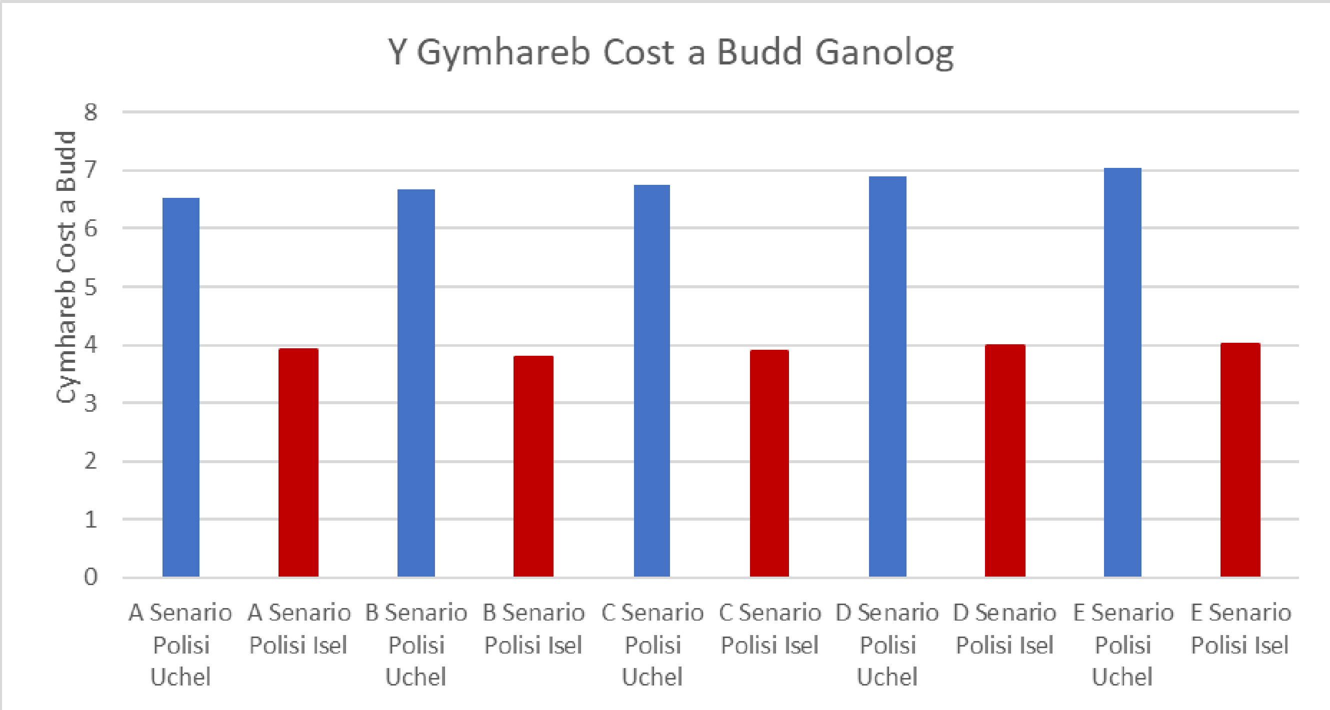
Dadansoddiad Cost a Budd (CBA)

73. Mae Ffigur 5 yn crynhoi Gwerth Presennol Net dewisiadau A – E. **Mae pob senario canolog yn dangos Gwerth am Arian.** £40 biliwn yw'r swm uchaf a £10 biliwn yw'r swm isaf. Mae gan y dewis sy'n cael ei ffafrio werth net presennol canolog o £10.10 biliwn a Chymhareb Cost a Budd o 7.1 ar gyfer y "gwaelodlin polisi uchel". Mae hyn yn dangos Gwerth am Arian gyda Gwerth Presennol Net a Chymhareb Cost a Budd sylweddol o uchel. Wrth gymharu'r dewisiadau ar y rhestr fer, **mae gan ddewis A werth net presennol uwch na B, C, D ac E.** Mae'r gwerth net presennol yn cael ei sbarduno gan raddfa allyriadau (yn ysgogi manteision a chostau atal). Mae'r cap is yn Newis A yn golygu bod y costau a'r buddion gros yn fwy, h.y., mae'r lefel uwch o leihad yn cynhyrchu gwerth presennol net uwch. **Mae gan ddewisiadau B, C, D, E werth net presennol tebyg iawn.** Fel yr uchod, y prif ffactor sy'n sbarduno'r costau a'r manteision yw lleihau allyriadau gros. Gan fod y capiau yr un fath, mae'r taflwybrau allyriadau yn debyg iawn (er bod ystyriaethau dosbarthu yn newid) ac mae'r gwerth am arian cyffredinol yn debyg. **Mae'r Gwerthoedd Presennol Net "gwaelodlin polisi isel" yn sylweddol fwy na'r "gwaelodlinau polisi uchel."** Y rheswm am hyn yw bod yr allyriadau gwrthffeithiol yn llawer uwch yn y waelodlin polisi isel (lle mae polisi ategol yn cael ei gyflawni ac felly mae gostyngiadau mewn allyriadau sy'n cael eu sbarduno gan y cap yn y dadansoddiad yn llawer mwy). Gan hynny, mae maint gros y costau a'r manteision yn sylweddol fwy, ac mae'r gwerth net presennol hefyd yn fwy.

Ffigur 5 Gwerthoedd canolog gwerth presennol net ar gyfer y dewisiadau sydd ar y rhestr fer



Ffigur 6 Gwerthoedd canolog cymhareb cost a budd ar gyfer y dewisiadau sydd ar y rhestr fer



74. **Mae’r dewisiadau sydd ar y rhestr fer yn cynnwys Cymarebau Cost a Budd uwch nag 1, sy’n dangos Gwerth am Arian[24].** Fodd bynnag, byddai gymarebau cost a budd o 4-7 yn cael eu hystyried yn uchel iawn[25] yn ôl y rhan fwyaf o safonau, gan gryfhau’r achos gwerth am arian. Ar gyfer llinell sylfaen benodol, mae’r pedwar dewis yn llawer mwy tebyg i’w gilydd nag ydynt yn wahanol i'w gilydd. Fel y soniwyd ym mharagraff 28, mae hyn yn cael ei sbarduno gan brisiau lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau.

75. **Mae’r Cymarebau Cost a Budd ar gyfer “gwaelodlin polisi isel” yn llai, er bod y Gwerthoedd Presennol Net yn fwy.** Y rheswm am hyn yw, er bod mwy o arbedion allyriadau’n cael eu priodoli i’r Cynllun Masnachu Allyriadau yn y waelodlin polisi isel, mae’r arbedion hynny (ar y ffin) yn ddrutach, gan fod yn rhaid defnyddio technolegau drutach i’w gwireddu.

76. **Mae gan ddewis A Gymarebau Cost a Budd tebyg i ddewisiadau B, C, D, E er bod ganddo werth net presennol mwy.** Mae hyn yn debygol oherwydd, er bod ychydig mwy o leihad mewn allyriadau yn cael ei briodoli i ddewis A, nid yw cost ymylol yr arbedion ychwanegol hynny’n wahanol iawn i gost gyfartalog yr arbedion yn B, C, D, E felly nid yw’r manteision fesul cost uned yn newid yn sylweddol.

Dadansoddiad Sensitifrwydd

77. Mae’r dull sensitifrwydd yn defnyddio dull sy’n seiliedig ar senarios[26]. Gan hynny, rydym yn asesu’r achos gwerth am arian ar gyfer Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU o dan dybiaethau eang, i brofi ei

---

[24] Mae’r Cymarebau Cost a Budd >1 a’r Gwerthoedd Presennol Net >0 yn fathemategol gyfatebol.

[25] Gweler, er enghraifft: Canllawiau gwerth am arian yr Adran Drafnidiaeth

[26] I gael trafodaeth ar sensitifrwydd a dulliau senario, gweler y Llyfr Aqua: https://www.gov.uk/government/publications/the-aqua-book-guidance-on-producing-quality-analysis-for-government

gadernid yn wyneb gwahaniaethau systematig mewn amodau a chyd-destun. Gweler Atodiad 2 am fanylion meintiol ynghylch sensitifrwydd a'r dull gweithredu.

78. Mae Tabl 5 isod yn dangos sut mae'r paramedrau'n amrywio ar gyfer y senarios sensitifrwydd.

Tabl 5 Esboniad o'r senarios sensitifrwydd

Senario Sensitifrwydd	Gwerth yr Allyriadau (mae'r gwerthoedd yn amrywio gan ddefnyddio Arweiniad Gwerthuso'r Llyfr Gwyrdd)	Gwerthoedd Carbon	Costau
Canolig	Canolig	Canolig	Canolig
Uchel	Uchel	Canolig	Isel (3 gwaith yn is na'r canol)
Isel	Isel	Canolig	Uchel (3 gwaith yn uwch na'r canol)

79. Mae amrediadau sensitifrwydd sylfaenol polisi uchel bob amser yn dangos gwerth am arian. Yn y senario dadansoddi sensitifrwydd isel, mae'r Gwerthoedd Presennol Net yn agos at sero ac mae'r Cymarebau Cost a Budd tua 1, sy'n dangos bod modd cymharu'r manteision a'r costau o ran maint. Yn y senario sensitifrwydd isel, mae'r Gwerth Presennol Net yn dal yn gadarnhaol.

80. Mae gan ganlyniadau'r dadansoddiad sensitifrwydd ar gyfer y waelodlin polisi isel amrediad ehangach, ac mae gan yr achos gwaethaf werth net presennol negyddol. Mae hyn yn digwydd pan fydd arbedion allyriadau carbon yn werth tua hanner ac mae'r costau dair gwaith yn uwch na'r canol. Mae'r amrediad ehangach yn cael ei sbarduno gan raddfa fwy y costau a'r manteision. Ar ben hynny, mae effaith costau uwch yn arbennig o arwyddocaol gan fod y costau ymylol gymaint yn uwch. Mae'r Cymarebau Cost a Budd tua 0.6, sy'n llai nag 1 (h.y. mae'r costau'n fwy na'r buddion), ond heb fod yn eithriadol o isel. Ar ben hynny, fel y trafodwyd, mae hyn yn cynrychioli'r sefyllfa waethaf bosibl.

81. Yn achos y dewis sy'n cael ei ffafrio, ar gyfer y waelodlin polisi uchel, mae'r Gwerthoedd Presennol Net yn amrywio o £0.85 biliwn yn y senario isel i £17.10 biliwn yn y senario uchel. Y Cymarebau Cost a Budd cyfatebol yw 1.2 a 30.8. Ar gyfer y waelodlin polisi isel, mae'r Gwerthoedd Presennol Net yn amrywio o £-10.51 biliwn yn y senario isel i £59.43 biliwn yn y senario uchel. Y Cymarebau Cost a Budd cyfatebol yw 0.7 a 17.6.

82. Mae gan y senario sensitifrwydd isel ar gyfer llinell sylfaen polisi isel y dewis sy'n cael ei ffafrio werth net presennol negyddol, ond fel y nodir uchod, mae'r senario hwn yn ymddangos yn annhebygol gyda chynnydd o 300% mewn costau.

83. Gellir dehongli hyn hefyd fel arwydd o raddfa'r risg negyddol y mae'n rhaid iddo ddigwydd i arwain at werth am arian gwael o ddiwygiadau'r Cynllun Masnachu Allyriadau, gan nodi mai'r brif ffynhonnell risg i werth am arian yw'r risg polisi sy'n gysylltiedig â pholisïau ategol, yn hytrach na'r ansicrwydd ynghylch costau.

Trosglwyddiadau Cymdeithasol

Nodyn ar Brisiau Lwfansau

84. Mae'r modelu sy'n sail i'r dadansoddiad yn yr Asesiad Effaith hwn (gweler atodiad 2 am ragor o fanylion a chyfyngiadau) yn cynnwys asesiad o "werthoedd carbon" sy'n adlewyrchu'r gost ymylol flynyddol ddisgwyliedig o leihad a gyflawnir, gan adlewyrchu amodau sylfaenol y cyflenwad a'r galw yn y Cynllun Masnachu Allyriadau.

85. Am y rheswm hwn, mae ein gwaith modelu hefyd yn cynnwys amcangyfrifon o werthoedd carbon wedi'u haddasu yn y farchnad, i ategu gwaith lle mae prisiau lwfans tymor byr yn fwy uniongyrchol

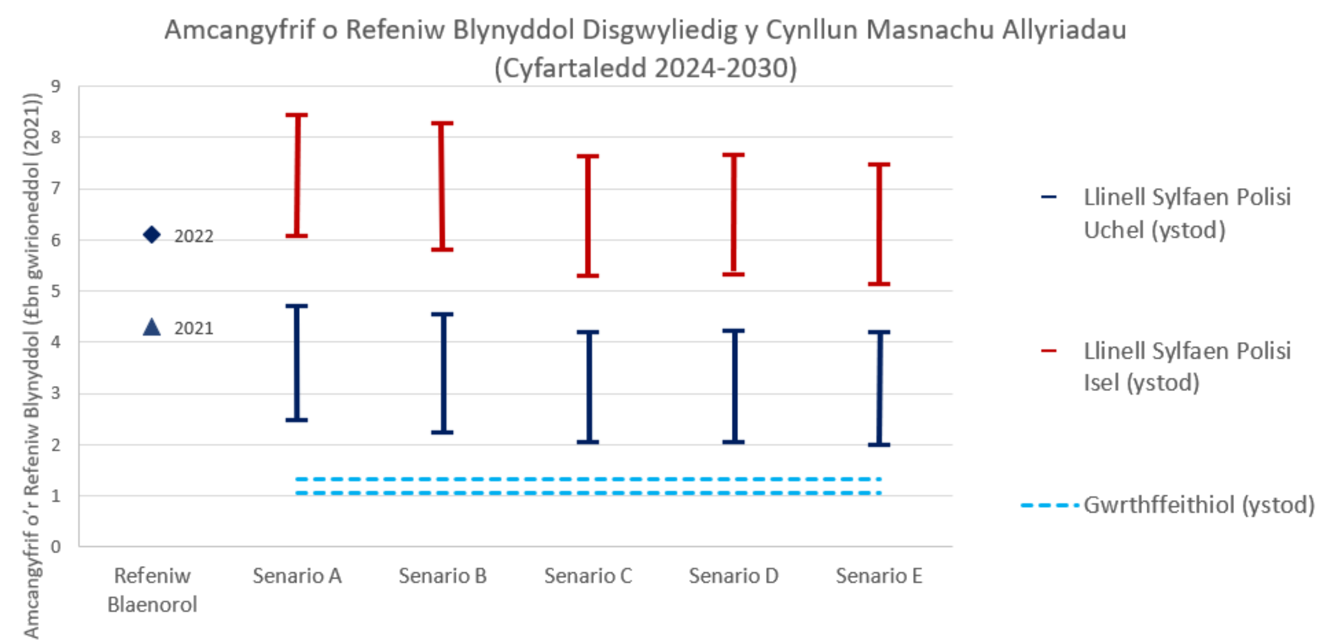
berthnasol. Trafodir y fethodoleg yn atodiad 1. Roeddem o’r farn y dylid asesu trosglwyddiadau cymdeithasol gan ddefnyddio’r gwerthoedd carbon wedi eu haddasu yn y farchnad gan fod y rhain wedi eu dylunio i adlewyrchu cost tymor byr/canolig prynu lwfansau’n fwy manwl.

86. **Fodd bynnag, er mwyn osgoi risg ormodol o ddylanwadu ar y farchnad, neu danseilio’r broses o benderfynu ar brisiau, nid ydym wedi cynnwys y cyfresi prisiau hyn yn yr Asesiad Effaith hwn. Am yr un rheswm, nid ydym chwaith wedi cynnwys ffigurau blynyddol ar gyfer refeniw na chostau busnes, ac mae’n bosibl cael y tybiaethau ynghylch prisiau ar y cyd â gwybodaeth arall (er enghraifft, refeniw a niferoedd arwerthiannau). Nid rhagolygon ariannol yw’r rhain, ond dadansoddiad er mwyn gallu cymharu dewisiadau polisi.** Gan hynny, dim ond ffigurau blynyddol cyfartalog rydym yn eu cynnwys, gan ddefnyddio safbwynt o’r brig i lawr ar draws y Cynllun Masnachu Allyriadau cyfan wrth asesu trosglwyddiadau cymdeithasol. I weld amcanestyniadau o refeniw arwerthiannau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, edrychwch ar amcanestyniadau’r Swyddfa Cyfrifoldeb Cyllidebol (OBR).

Refeniw

87. Mae refeniw i’r llywodraeth o’r Cynllun Masnachu Allyriadau yn golygu trosglwyddiad cymdeithasol o gwmnïau i’r llywodraeth. Mae Ffigur 7 yn dangos amcangyfrif o’r refeniw blynyddol disgwyliedig (2024-2030), gyda’r gwerthoedd isel yn adlewyrchu gwaelod ein hamrediad gwerth carbon ar y farchnad, a’r gwerthoedd uchel yn adlewyrchu’r brig. Ym mhob achos ac ar draws yr holl ddewisiadau, mae’r refeniw yn fwy na’r sefyllfa wrthffeithiol. Y rheswm am hyn yw, er bod nifer yr arwerthiannau’n llai, mae’r prisiau’n uwch, gyda’r prisiau yn y sefyllfa wrthffeithiol ddim ond yn ddi-sero oherwydd pris cadw’r arwerthiant.

Ffigur 7 Amcangyfrif o’r refeniw blynyddol disgwyliedig ar gyfer y dewisiadau sydd ar y rhestr fer



***Cyflwynir y ffigurau hyn er mwyn cymharu’r gwahaniaethau cyfartalog rhwng opsiynau, ac nid ydynt yn cynrychioli rhagolwg o refeniw blynyddol.** Mae’r ffigurau wedi cael eu cyfrifo ar sail asesiadau mewnol BEIS o ystodau gwerth marchnadol carbon. Cyflwynir ystod y gwerthoedd ar gyfer llinellau sylfaen polisi isel ac uchel. Mae ansicrwydd ynghlwm wrth niferoedd arwerthiannau, a phris marchnad lwfansau’r DU, a byddai disgwyl iddynt amrywio o fewn a rhwng blynyddoedd.*

Mae’r ystod wrthffeithiol yn adlewyrchu allyriadau llinell sylfaen polisi uchel/isel, gan fod hyn yn cyfyngu ar y galw am lwfansau

Mae refeniw 2021-2022 yn fach iawn, ac yn cyfeirio at bris clirio cyfartalog arwerthiannau (fesul uned)

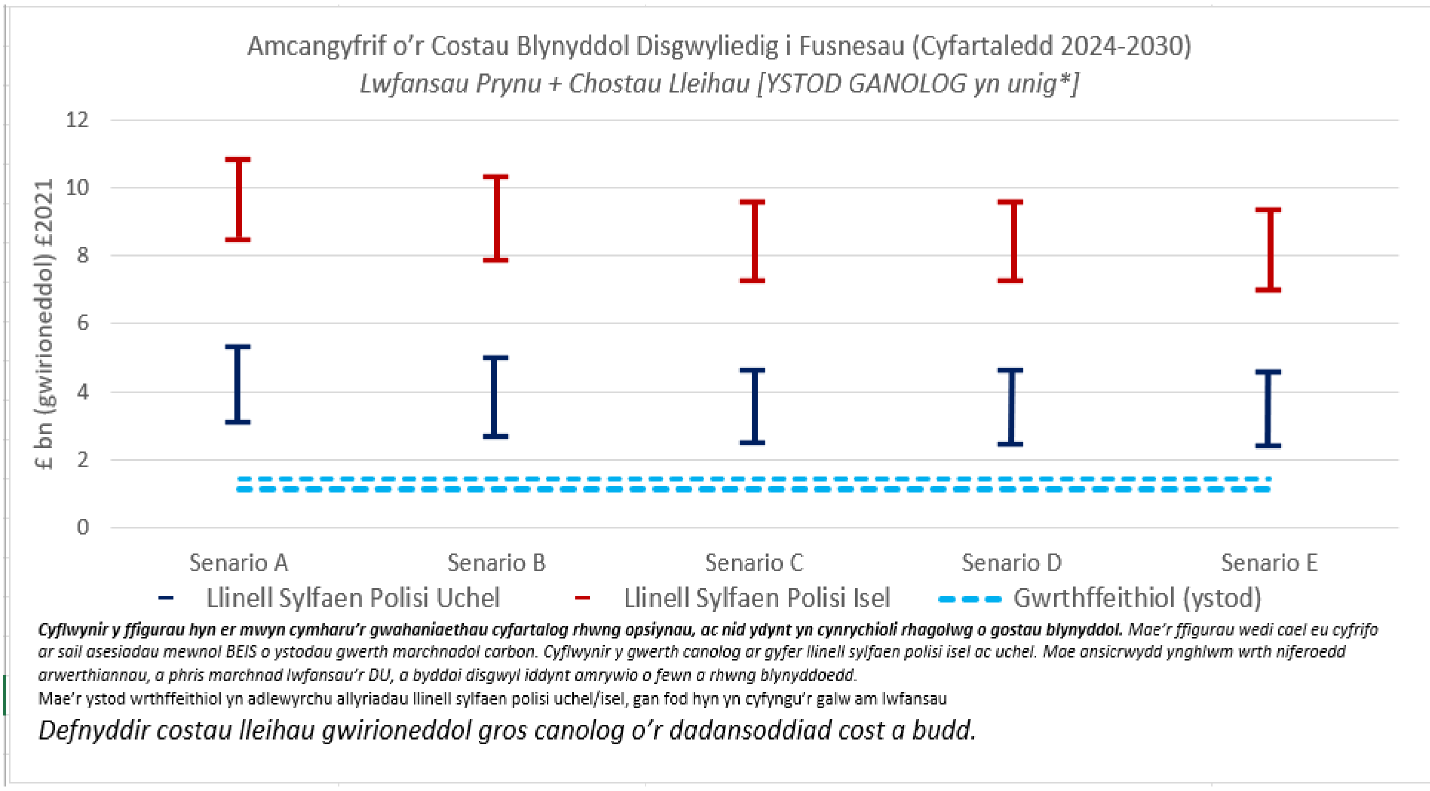
88. Mae gan ddewis A refeniw ychydig yn uwch na B, C, D, ac E gan fod y cap tynnach yn sbarduno prisiau uwch sy’n gwrthbwyso effaith y nifer is o arwerthiannau a awgrymir. Fodd bynnag, mae’r gwahaniaeth yn gymharol fach. Mae’r gwahaniaeth mewn refeniw ar draws y ffactorau sensitif yn fwy, gyda gwerthoedd carbon cyfartalog wedi eu haddasu i’r farchnad tua dwywaith y waelodlin polisi isel,

ac ychydig yn uwch ar ddiwedd y cyfnod. Gan hynny, mae'r amrediadau refeniw gros blynyddol disgwyliedig tua 2.5 gwaith yn uwch[27].

Costau a manteision uniongyrchol i gyfrifiadau[28] busnes

89. Mae Ffigur 8 yn dangos yr amcangyfrif o'r costau blynyddol disgwyliedig i fusnesau yn sgil y newidiadau. Costau prynu lwfansau a chostau atal yw'r rhain. Sylwer yma mai **dim ond** cost y lwfansau sy'n cael eu prynu a chostau lleihau yw costau gwrthffeithiol, ac nid ydynt yn cynnwys costau heb eu cynnwys y Cynllun Masnachu Allyriadau (gweinyddol, monitro, gorfodi dilysu); nid yw'r rhain yn cael eu hamcangyfrif yn yr Asesiad Effaith hwn gan nad yw'r darpariaethau'n eu newid yn uniongyrchol felly byddent yn newid canlyniadau'r siart yn ychwanegol.

Ffigur 8 Amcangyfrif o'r costau blynyddol disgwyliedig i fusnesau ar gyfer y dewisiadau sydd ar y rhestr fer



90. Ar draws y gwahanol ddewisiadau, yn y waelodlin polisi uchel, mae'r rhan fwyaf o'r costau'n deillio o brynu lwfansau (amcangyfrif drwy ddefnyddio refeniw), gyda chostau atal oddeutu £500 miliwn y flwyddyn. Yn y llinell sylfaen polisi isel, mae costau lleihau yn gyfran fwy o gostau busnes, sy'n codi i oddeutu £2 biliwn y flwyddyn dros y dewisiadau, ochr yn ochr â refeniw uwch o brisiau uwch.

91. Bydd y costau hyn yn cael eu dosbarthu'n wahanol ar draws gweithfeydd a chwmnïau, yn dibynnu ar amrywiaeth o ffactorau (trafodir y ffactorau hyn yn fanylach yn yr adrannau effeithiau ehangach):

[27] Rydym yn nodi mai dim ond refeniw Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yw hyn, gan nad ydym yn addasu ar gyfer yr amcangyfrif o'r costau neu'r refeniw sy'n gysylltiedig â'r gwahaniaethau rhwng y llinellau sylfaen polisi uchel/isel.

[28] Gan fod ei gwmpas yn cynnwys allyriadau hylosgiadau a phrosesau diwydiannol ar raddfa fawr, nid ydym yn disgwyl y bydd effaith benodol ar gyrff gwirfoddol a chymunedol. Lle maent, dim ond os oes ganddynt offer hylosgi mawr ar y safle ar gyfer gwres neu wres a phŵer cyfunedig y mae hynny'n debygol, ac os felly mae gan y Cynllun Masnachu Allyriadau y darpariaethau i leihau'r baich ar allyrwyr bach, allyrwyr bach iawn ac ysbytai, yn ogystal â chynnig lwfansau ffioedd lle mae'r rhain yn risg gollwng carbon ac mewn achos o gydgynhyrchu effeithlonrwydd uchel cymwys.

a. Graddfa: cwmnïau mwy gydag allyriadau mwy fydd â'r costau mwyaf, i brynu lwfans a/neu i gymryd rhan mewn gwaith atal.

b. Lleihad ymylol: bydd cwmnïau'n cynnal lefelau gwahanol o leihad ymylol mewn ymateb i'r un signal pris carbon, yn dibynnu ar y costau maent yn eu hwynebu. Un o brif fanteision defnyddio Cynllun Masnachu Allyriadau i bennu signal pris yw darparu mecanwaith ar gyfer cyflawni cost gyffredinol isaf y datgarboneiddio hwn[29]. Mae hyn yn golygu y bydd y rhaniad rhwng costau prynu lwfansau a gostyngiadau yn amrywio o gwmni i gwmni.

c. Datgarboneiddio dwfn: bydd y Cynllun Masnachu Allyriadau hefyd yn rhan o'r cymhelliant i ddefnyddio datgarboneiddio dwfn fel newid tanwydd i danwyddau newydd (fel hydrogen gwyrdd), trydaneiddio neu CCUS. Yn yr achosion hyn, mae'n debygol y bydd cwmnïau'n wynebu costau isel/dim cost o gwbl wrth brynu lwfansau (i dalu am allyriadau gweddilliol), ond bydd costau atal yn llawer uwch. Yn yr achos hwn, mae'n bosibl y bydd costau hefyd yn fwy ar y pen blaen (gweler y drafodaeth ar risgiau a thybiaethau isod).

d. Lwfansau am Ddim: mae darparu lwfansau am ddim yn aml yn lleihau'n ddramatig y costau i fusnesau sy'n gysylltiedig â phrynu lwfansau. Mae llawer o sectorau sefydlog yn cael lwfansau am ddim ar gyfer 80-100% o'u hallyriadau. Am drafodaeth bellach, edrychwch ar yr adran ar effeithiau ar y diwydiant ac awyrennau.

e. Mae'r cyfraddau pasio costau ymlaen yn dibynnu ar amodau'r farchnad a byddant yn amrywio'n sylweddol o sector i sector. Mae pasio costau ymlaen yn rhan allweddol o oblygiadau cyffredinol y cynigion o ran cystadleurwydd, sy'n cael eu trafod yn ymateb yr awdurdod, a'r adran ar effeithiau'r sector yn yr Asesiad Effaith.

f. Sector: mae gwahaniaethau sectorol yn debygol o fod yn gysylltiedig ag argaeledd technolegau atal, dewisiadau datgarboneiddio dwfn, cymhwysedd lwfans am ddim, a phasio costau ymlaen. Gan hynny, mae'n darparu un lens ar gyfer asesu dosbarthiad cyffredinol yr effeithiau.

Risgiau, cyfyngiadau a thybiaethau

92. Mae tybiaethau gwrthffeithiol wedi eu nodi uchod. Trafodir rhagdybiaethau modelu a thybiaethau ynghylch cyfansoddiad cap yn eu hatodiadau perthynol (Atodiad 1).

93. **Gwerthoedd a Phrisiau Carbon:** mae ein hasesiad o gost ymylol lleihau, a sut byddai hyn yn sbarduno newidiadau mewn prisiau carbon, yn amodol ar ansicrwydd, fel y trafodir drwy gydol y broses. Mae hon yn ffynhonnell risg allweddol ar gyfer y dadansoddiad, gyda chostau uwch yn gysylltiedig, rydym yn disgwyl, gyda lefelau is o fudd cymdeithasol net, a chostau uwch i fusnesau. Fodd bynnag, rydym wedi lliniaru'r risgiau i'n casgliadau dadansoddol drwy ein dull seiliedig ar senarios, sy'n ystyried amrywiaeth eang o senarios gwrthffeithiol costau datgarboneiddio ac allyriadau. Fel y trafodwyd, yn gyffredinol mae'r casgliadau gwerth am arian yn gadarn er mwyn gwireddu pob senario ond y sefyllfa waethaf.

94. **Amseriad costau:** mae ein modelu'n adlewyrchu costau cyfunol cyflawni lefelau gwahanol o leihad. Mae'r cyfanrediad hwn hefyd yn llyfnhau costau'n flynyddol. Mewn gwirionedd, bydd rhai technolegau datgarboneiddio yn gofyn am fuddsoddiadau ymlaen llaw, gyda chostau gweithredol is yn ystod eu hoes. Gallai'r newid hwn yn nosbarthiad y costau dros amser gael rhywfaint o effeithiau bach ar y Dadansoddiad Cost a Budd. Fodd bynnag, mae hyn yn cael ei liniaru drwy ddefnyddio cyfnod gwerthuso 7 mlynedd, sy'n cyfyngu ar y cwmpas ar gyfer newidiadau yn nosbarthiad amser y costau (ac felly'r newidiadau i'r disgownt) i newid y canlyniadau sylweddol.

95. **Dadleoli Carbon a Chystadleurwydd:** nid yw ein gwaith modelu yn cynnwys newidiadau ar raddfa fawr i gystadleurwydd busnesau. Mae hyn yn cael ei bennu'n bennaf gan bolisi dyrannu am ddim yn

[29] Trafodwyd hyn ymhellach yn atodiad dadansoddol yr ymgynghoriad.

hytrach na'r cap, ac felly bydd yn cael ei ystyried ymhellach yn ystod yr Adolygiad o Ddyraniadau am Ddim. Yn yr un modd, nid yw ein gwaith modelu allyriadau yn rhoi cyfrif am newidiadau mewn dadleoli carbon (gweler ymateb yr awdurdod am ddiffiniadau a thrafodaeth). Yn yr un modd, mae'r dull o liniaru'r risg o ddadleoli carbon yn cael ei drafod yn ymateb yr awdurdod.

96. **Cydberthyniad risg a thechnoleg:** O ystyried maint y dadansoddiad hwn, mae'n bosibl y gallai risgiau systematig ddod i'r golwg nad ydynt yn cael eu hadlewyrchu yn ein gwaith modelu. Er enghraifft, os bydd rhywfaint o rwystr technegol yn dod i'r amlwg sy'n gwneud technoleg allweddol (ee: defnyddio dal a storio carbon (CCUS))) yn ddrutach o lawer, neu llawer o oedi/llawer o gyfyngiadau ar draws amrywiaeth eang o sectorau/achosion, neu wahaniaethau mewn mynediad rhanbarthol at dechnolegau. Yna, gallai hyn wneud y gostyngiadau mewn allyriadau sydd eu hangen i fodloni'r cap yn anoddach i'w cyflawni. Ni all Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU liniaru'r risg hon yn uniongyrchol. Fodd bynnag, fel mecanwaith sy'n ddiduedd o ran technoleg, byddem yn disgwyl iddo fod mewn sefyllfa dda i sbarduno'r gwaith o'i gyflwyno, beth bynnag fo'r technolegau lleihau sy'n costio leiaf ac sy'n raddadwy sydd ar gael. Rydym wedi ymchwilio i'r risg bod costau lleihau tua thair gwaith yn uwch na'n senario canolog ac wedi canfod bod ein hachos gwerth am arian yn gadarn o ran yr ansicrwydd hwn. Felly, er bod y risg hon yn parhau, teimlwn fod yr achos dros y newidiadau arfaethedig i'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn gadarn ar y cyfan.

97. **Cyfansoddiad y cap:** dim ond brasamcan cychwynnol o effaith y mecanweithiau lluosog ar ddosbarthiad terfynol y lwfansau yw ein model cyfansoddiad cap (gweler Atodiad 3). Mae'n destun rhywfaint o ansicrwydd. Mae lwfansau am ddim yn y dyfodol yn agored i ansicrwydd yn dibynnu ar newidiadau mewn lefelau gweithgarwch, ac o ganlyniad, mae ffigurau CSCF, lwfansau heb eu dyrannu a ffigurau Cronfa Wrth Gefn i Newydd-ddyfodiaid (NER) yn amcangyfrifon yn unig. Gall gwybodaeth wedi ei diweddaru am allyrwyr bach ysbytai / allyrwyr bach iawn) newid ychydig ar y canlyniadau hefyd. Yn olaf, gallai union weithrediad rhai mecanweithiau olygu y bydd y niferoedd terfynol yn debygol o fod yn wahanol iawn i'r dadansoddiad hwn. Fodd bynnag, byddem yn disgwyl i'r rhan fwyaf o'r ansicrwydd hwn effeithio ar y dewisiadau mewn ffyrdd tebyg iawn, felly disgwylir i'r gwahaniaethau *rhwng dewisiadau* gael eu hadlewyrchu'n dda yn y dadansoddiad. Yn gyffredinol, rydym yn disgwyl i wahaniaethau cyffredinol yn y ffigurau terfynol fod yn gymharol fach. I gael manylion am dybiaethau cyfansoddiad y cap, gweler atodiad 3.

Effaith ar fusnesau bach a microfusnesau (SaMBA)

98. Nid yw Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn casglu data am faint busnes yn uniongyrchol. Fodd bynnag, mae sawl trothwy i gyfyngu ar ei ddarpariaeth i allyrwyr mawr, a mecanweithiau i fynd i'r afael ag effeithiau ar allyrwyr llai. Mae'r asesiad effaith hwn yn defnyddio setiau data cysylltiedig i amcangyfrif darpariaeth bosibl busnesau bach. Sylwch fod yr Asesiad hwn o'r effaith ar fusnesau bach a microfusnesau yn asesu effeithiau'r *diwygiadau* i'r cynllun ar fusnesau bach, ac nid yw'n ail-asesu darpariaethau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer busnesau llai. Dim ond â'r sectorau sefydlog mae'r SaMBA hwn yn ymdrin - gweler paragraff 241 ar gyfer SaMBA awyrennau. Mae'r SaMBA hwn wedi ei osod fel a ganlyn:

a. Trothwyon a mecanweithiau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU
b. Cyd-destunoli trothwyon
c. Costau ar gyfer allyrwyr isel
d. Asesu effeithiau newidiadau

99. Ar hyn o bryd, mae trothwy isaf ar gyfer cymryd rhan yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar sail rhai gweithgareddau. O dan Orchymyn Cynllun Masnachu Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr 2020 ("y Gorchymyn"), pennwyd y trothwy ar gyfer hylosgi fel mai dim ond gweithfeydd lle mae hylosgi tanwyddau mewn unedau sydd â chyfanswm mewnbwn thermol â sgôr o dros 20 megawat y mae'n ofynnol iddynt gymryd rhan yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU.[30]

---

[30] https://www.legislation.gov.uk/uksi/2020/1265/schedule/2

100. I gwmnïau sy'n allyrwyr isel, mae darpariaethau gwahanol ar eu cyfer, ac mae'n bosibl fod y cwmnïau hyn hefyd yn llai o ran maint llafur. Mae darpariaethau symlach ar gyfer ysbytai a gweithfeydd gydag allyriadau is na 25,000t CO2e y flwyddyn, a lle mae'r gosodiad sy'n cyflawni gweithgarwch hylosgi wedi sgorio capasiti thermol llai na 35MW[31]. Caiff y cwmnïau hyn ddewis peidio â phrynu lwfansau. Yn hytrach, maent yn monitro ac yn gwirio eu hallyriadau ac yn cael targed allyriadau sy'n lleihau yn unol â'r cap. Maent yn talu pris sy'n seiliedig ar bris carbon cyfartalog y flwyddyn am eu hallyriadau dros y targed hwnnw bob blwyddyn.

101. Yn yr un modd, mae darpariaethau arbennig ar gyfer allyrwyr bach iawn (a all fod yn llai o ran maint y sefydliad eto). Os ydynt yn gymwys, gall gweithfeydd gydag allyriadau is na 2,500t CO2e y flwyddyn gael statws allyrrydd bach iawn. Ni fyddai'n ofynnol iddynt ddal trwydded ond mae'n dal yn ofynnol iddynt fonitro eu hallyriadau a rhaid iddynt roi gwybod i'w rheoleiddiwr os ydynt yn mynd dros y trothwy. Ni chesglir data am gwmnïau sy'n optio allan o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU drwy'r cynllun hwn.[32]

102. Y lefel gyntaf a'r lefel uchaf o ddadansoddiad SaMBA a wnaed oedd edrych ar gostau cyfartalog dim ond i roi syniad a allai'r busnes bach a chanolig cyffredin gael ei lethu'n anghymesur. Mae hyn yn ceisio trosi trothwyon y Cynllun Masnachu Allyriadau yn filiau nwy, gan dybio bod yr holl allyriadau'n gysylltiedig â hylosgi nwy naturiol. Mae defnyddio amcangyfrifon 2022 o brisiau ynni adwerthu o dablau canllawiau atodol BEIS[33] yn rhoi syniad o feintiau busnes o fewn y trothwyon. Byddai'r trothwy 25,000 tCO2 y flwyddyn ar gyfer allyrwyr bach yn cyfateb i fil nwy blynyddol o tua £133,500. Ac ar gyfer allyrwyr bach iawn, mae gan 2500 tCO2 fil nwy blynyddol cyfatebol o £13,350. Y bil nwy cyfartalog ar gyfer microfusnesau a busnesau bach yw £3,138 a £6,941 yn y drefn honno yn ôl data 2022[34]. Ni roddir dosbarthiad y ffigurau ond mae'r cymedr yn briodol ar gyfer yr olwg lefel uchel gychwynnol hon.

103. O'r ffigurau cychwynnol hyn, mae'n annhebygol iawn bod y gost ar gyfer allyrwyr bach a bach iawn yn anghymesur beth bynnag. Nid yw cwmnïau yn y trothwyon hyn yn ildio eu lwfansau nac yn cael lwfansau am ddim felly nid ydynt yn wynebu costau masnachu lwfansau. Mae'r baich gweinyddol hefyd yn eithaf isel.

104. Fodd bynnag, gan fod sylw'r sector yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn canolbwyntio ar weithgareddau sy'n defnyddio mwy o ynni, mae'n annhebygol bod defnydd ynni cyfartalog busnesau bach a chanolig yn cynrychioli'r cwmnïau bach a allai fod o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Gan hynny, fe wnaethom edrych ar ddata dosbarthiadol manylach. Defnyddiwyd y broses o hidlo'r Fframwaith Data Effeithlonrwydd Ynni Domestig Cenedlaethol (ND – NEED) ar gyfer ffatrïoedd sydd â llai na 50 o weithwyr sy'n ymwneud â gweithgynhyrchu fel procsi ar gyfer cwmnïau (sector diwydiant) a allai fod yn rhan o'r Cynllun Masnachu Allyriadau. Pan edrychwyd ar y defnydd o nwy ar gyfer 2019 a 2020, dim ond 0.25% o gwmnïau bach a micro oedd dros y trothwy 25,000 tCO2. Mae rhagor o fanylion am y dadansoddiad hwn ar gael yn yr Atodiad Modelu (atodiad 2).

105. O'r dadansoddiad lefel uchel hwn, gellir tybio ei bod yn annhebygol bod nifer sylweddol o fentrau bach neu ficro yn cymryd rhan yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Ac i'r rhai a allai fod, mae'n annhebygol eu bod yn cael eu llethu'n anghymesur.

106. Mae cost prynu lwfansau i dalu am allyriadau o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cynnwys allyriadau, yn hytrach na maint sefydliad, felly ni fyddai disgwyl i hyn fod yn anghymesur i gwmnïau llai. Ar ben hynny, nid oes disgwyl i'r newidiadau a gynigir yn yr Asesiad Effaith hwn sbarduno unrhyw newid mewn costau gweinyddol (gweler SaMBA am ragor o wybodaeth), felly ni ddylent roi baich anghymesur ar fusnesau bach a chanolig.

---

[31] https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets/participating-in-the-uk-ets#simplified-provisions-for-hospitals-small - emitters-and-ultra-small-emitters

[32] https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets/participating-in-the-uk-ets#simplified-provisions-for-hospitals-small-emitters-and-ultra-small-emitters

[33] https://www.gov.uk/government/publications/valuation-of-energy-use-and-greenhouse-gas-emissions-for-appraisal

[34] https://bionic.co.uk/business-energy/guides/average-energy-usage-for-businesses/

Effeithiau Ehangach

107. Sector Pŵer: Yn sector pŵer Prydain, bydd cydbwysedd gostyngiadau mewn allyriadau a phrisiau uwch ar gostau cydymffurfio yn amrywio ar draws safleoedd a thros amser. Fodd bynnag, yn gyffredinol rydym yn disgwyl i gostau cydymffurfio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y sector pŵer gael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr trydan[35].

108. Gallai cynnydd yn y pris carbon hefyd effeithio ar y cymysgedd o dechnolegau sy'n cael eu cynhyrchu yn system drydan y DU. Disgwylir i bris carbon uwch gynyddu cost ymylol cynhyrchu trydan drwy eneraduron tanwydd ffosil (e.e. glo a nwy) o'i gymharu â thechnolegau eraill (e.e. niwclear ac ynni adnewyddadwy), gan hyrwyddo dadleoli generaduron tanwydd ffosil gyda thechnolegau carbon is eraill. Mae cynnydd yn y pris carbon yn bwydo drwodd i brisiau cyfanwerthu. Dylai prisiau cyfanwerthu uwch ddenu mwy o fewnforion trydan a disodli rhywfaint o gynhyrchu domestig. Os yw trydan a gynhyrchir yn y marchnadoedd hyn yn gymharol fwy carbon-ddwys na chynhyrchu domestig, gallai hyn arwain at ddadleoli carbon. Fodd bynnag, byddai'r risg hon hefyd yn dibynnu ar y polisïau mewn awdurdodaethau cysylltiedig, fel yr Undeb Ewropeaidd sydd â Chynllun Masnachu Allyriadau ar gyfer cynhyrchu pŵer. Ar ben hynny, mae hyn yn dibynnu'n fawr ar brisiau yn y dyfodol, gan gynnwys prisiau carbon yr awdurdodaeth berthnasol, mewn marchnadoedd cydgysylltiedig a pholisi dadleoli carbon y Deyrnas Unedig yn y dyfodol. Mae graddfa'r effaith hon yn dibynnu ar y ffactorau hyn ond mae'n debygol o gynyddu dros amser ochr yn ochr â pholisïau sero net eraill.

109. Mae diwygiadau'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn cyd-fynd â chyfres ehangach o bolisïau, gan gynnwys y rhai sydd wedi eu nodi yn Strategaeth Sero Net Llywodraeth y DU a chynlluniau sero net Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru a'r Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig yng Ngogledd Iwerddon. O'r herwydd, mae'n anodd pennu union effaith y newidiadau a restrir yn yr Asesiad Effaith hwn ar filiau ynni. Yn gyffredinol, byddai disgwyl i bris carbon uwch gynyddu cost ymylol cynhyrchu trydan o eneraduron tanwydd ffosil. Yn y tymor byr, mae'n bosibl y bydd y costau uwch hyn yn cael eu trosglwyddo i filiau ynni defnyddwyr. Fodd bynnag, yn y tymor canolig/hir, gellir lleihau biliau ynni lle mae'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn cyfrannu at ddatgarboneiddio'r sector pŵer yn gyflymach. Mae'n bosibl y bydd unrhyw bwysau tymor byr yn cael ei wrthbwyso gan newidiadau mewn prisiau cyfanwerthol.

110. Effeithiau ar hedfan: Mae hedfan yn cael ei gydnabod fel sector anodd ei ddatgarboneiddio o'i gymharu â chyfranogwyr eraill Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae gweithredwyr awyrennau yn debygol o ymateb i bris carbon uwch drwy fuddsoddi mewn tanwydd hedfan cynaliadwy, ac arbedion effeithlonrwydd technolegol a gweithredol. Mae costau ymylol uwch yn debygol o gael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr ar ffurf prisiau hedfan uwch. Mae Strategaeth 'Jet Zero' yr Adran Drafnidiaeth yn rhoi rhagor o fanylion am sut byddwn yn sicrhau hedfan sero net erbyn 2050[36].

111. Effeithiau newid tanwydd: Nid yw modelu Cynllun Masnachu Allyriadau yn rhoi cipolwg ar a yw dewisiadau lleihau yn arwain at newid tanwydd. Gallai pris carbon uwch gymell cwmnïau i symud eu cymysgedd tanwydd i ffynonellau mwy adnewyddadwy er mwyn lleihau costau. Gallai hyn wedyn effeithio ar ansawdd yr aer.

---

[35] Dim ond Prydain sydd o fewn cwmpas yr effaith hon gan fod cynhyrchwyr trydan Gogledd Iwerddon yn rhan o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn rhinwedd Protocol Iwerddon / Gogledd Iwerddon.

[36] https://www.gov.uk/government/publications/jet-zero-strategy-delivering-net-zero-aviation-by-2050

112. Effeithiau Dadleoli Carbon: Mae Llywodraeth y DU wedi ymgynghori ar amrywiaeth o ddewisiadau lliniaru dadleoli carbon[37], gan gynnwys a allai mesurau fel mecanwaith addasu ffiniau carbon (CBAM) a safonau cynnyrch fod yn adnoddau priodol yng nghymysgedd polisi'r DU. Byddai unrhyw fesur yn cael ei ddylunio i weithio ochr yn ochr â phenderfyniadau Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar ddyfodol dyraniadau am ddim, gyda'r nod o sicrhau bod risgiau o ddadleoli carbon yn cael eu lliniaru ar bob cam o drawsnewidiad sero net y DU.

113. Effeithiau'r Cynllun Masnachu Allyriadau ar y farchnad: Bydd yr effeithiau ar y farchnad o ran cyflenwad a galw a hefyd o ran disgwyliadau cyfranogwyr. Gyda phrin dim lwfansau ar gael (y cyfuniad o ddyraniadau am ddim a lwfansau mewn ocsiwn), mae'r prinder yn cynyddu. Mae'r gwerthoedd carbon a fasnachir yn cynyddu wrth i'r cap ostwng. Yn ogystal, gan mai ychydig o lwfansau a arwerthir, bydd hyn yn arwain naill ai at brif arwerthiannau llai, neu brif arwerthiannau llai aml. Fel y nodwyd uchod, gall y gostyngiad mewn dyraniadau am ddim hefyd arwain at fwy o gyfranogiad gan weithredwyr sydd ar hyn o bryd yn derbyn y rhan fwyaf o'u lwfansau drwy ddyraniadau am ddim. Bydd ymgynghoriad pellach ar fecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad yn ddiweddarach yn 2023 a fydd yn ystyried y newidiadau a nodir yma ac a ddylid gwneud rhagor o newidiadau i weithrediad y farchnad - er enghraifft, a ddylid cyflwyno mecanwaith addasu cyflenwad.

Tabl 6 Esboniad o'r effeithiau ar y farchnad

Hylifedd yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU

Mae hylifedd yn cyfeirio at ba mor effeithlon neu hawdd y gellir trosi ased neu ddiogelwch yn arian parod heb effeithio ar ei bris marchnad. Mae hylifedd y farchnad yn cyfeirio at y graddau y mae marchnad, fel marchnad stoc gwlad neu farchnad eiddo tirol dinas, yn caniatáu i asedau gael eu prynu a'u gwerthu am brisiau sefydlog a thryloyw. Ar gyfer Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, mae hyn yn golygu bod hylifedd yn cyfeirio at ba mor hawdd y gellir prynu a gwerthu lwfansau'r Deyrnas Unedig yn gyflym am bris isel, ac am bris sy'n agos at y pris a nodir.

Nid yw hylifedd, fel y'i diffinnir uchod, yn gyflwr ar wahân, ond yn hytrach mae'n gymharol. Mae hyn yn golygu bod marchnad yn cael ei chymharu'n gyffredinol â marchnadoedd eraill, neu adegau eraill, wrth asesu a yw'n hylifol.

Manteision marchnad hylif

Mae masnachwyr eisiau hylifedd mewn marchnad oherwydd mae'n golygu bod prynu a gwerthu yn llyfn ac yn effeithlon. Mewn marchnad hylif, nid yw masnach unigol yn effeithio llawer ar y pris, sy'n golygu bod llai o anwadalrwydd[1] a mwy o sicrwydd.

Mae Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU eisiau marchnad weithredol ar gyfer ei fasnachwyr er mwyn datgarboneiddio'r DU. Mae buddiant yr Awdurdod mewn cael marchnad hylif yn anuniongyrchol. Mae'r Awdurdod am i allyrwyr gael mwy o sicrwydd o ran pris oherwydd mae'n golygu y bydd gostyngiad cost-effeithiol yn digwydd. Gan hynny, mae'r Awdurdod yn ffafrio marchnad hylif oherwydd ei bod yn rhoi mwy o sicrwydd pris i'r allyrwyr sy'n masnachu yn y farchnad honno.

Fodd bynnag, gall marchnad sydd â hylifedd fethu neu berfformio'n wael o hyd. Gall hyn ddigwydd am nifer o resymau gan gynnwys diffyg gwybodaeth am y farchnad, diffyg hyder yn y farchnad a chyfyngiadau credyd.

Effaith y cyflenwad a'r galw am lwfansau ar hylifedd

[37] https://www.gov.uk/government/consultations/addressing-carbon-leakage-risk-to-support-decarbonisation

Mae marchnadoedd yn gweithredu ar sail cyflenwad a galw. Ar gyfer y Cynllun Masnachu Allyriadau, y cyflenwad yw nifer y lwfansau sy'n cylchredeg drwy arwerthiannau a dyraniadau am ddim, a'r galw yw'r angen am y lwfansau hynny naill ai er mwyn cydymffurfio (yn y presennol neu yn y dyfodol) neu fel ased.

Mae ystyried y cyflenwad a'r galw o ran newid hylifedd yn golygu edrych ar yr effaith o ran masnachu. Gall newidiadau i'r cyflenwad neu'r galw gynyddu'r potensial i fasnachau gael eu gwneud yn fwy neu'n llai llyfn, ond nid ydynt yn gwneud hynny'n awtomatig.

Mewn theori, mae cynyddu nifer y lwfansau sy'n cylchredeg yn cynyddu'r potensial ar gyfer mwy o fasnachu. Yn ei dro, mae cynnydd yn y masnachu yn golygu bod gan fasnachwyr fwy o wybodaeth. Gall rhagor o wybodaeth olygu mwy o sicrwydd ynghylch y pris y gallant brynu neu werthu lwfansau arno, gan arwain at lai o anwadalrwydd a newidiadau llai mewn prisiau.

Felly, yn ddamcaniaethol, mae gan farchnad fwy y potensial i fod yn fwy hylifol. Ond nid yw hyn bob amser yn wir yn ymarferol gan fod llawer o elfennau eraill – fel barn masnachwyr am bolisïau yn y dyfodol a lwfansau llif arian i brynu – hefyd yn effeithio ar ymddygiad masnachu.

Newidiadau i System Masnachu Allyriadau y DU a hylifedd

Yn yr un modd, mae gan newidiadau i strwythur Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU y potensial i newid hylifedd. Mae newidiadau strwythurol posibl yn cynnwys newid nifer y lwfansau yn y cynllun neu'r llwybr a ddefnyddir i'w dosbarthu drwy newid cyfran yr arwerthiant, dyraniadau am ddim neu drwy ganslo lwfansau.

Yn ogystal, gallai newid natur y farchnad effeithio ar hylifedd gan y gallai effeithio ar ymddygiad cyfranogwyr. Er enghraifft, mae'n bosibl y bydd cyfranogwr sy'n cael llai o ddyraniad am ddim ac sy'n gorfod prynu mwy o lwfansau yn dewis masnachu'n amlach yn y flwyddyn neu'n dewis masnachu symiau mwy ond gyda'r un amledd o fasnachu ag o'r blaen.

Mesur hylifedd

Gellir gwahaniaethu rhwng dimensiynau hylifedd y farchnad. Mae'r rhain yn cynnwys: gallu'r farchnad i amsugno trafodion mawr / symiau masnach, gwahaniaeth prisiau trafodiadau, a pha mor fyrhoedlog yw symudiadau pris pan fyddant yn digwydd. Yn ogystal, mae ffactorau eraill sy'n dylanwadu ar hylifedd fel a oes "gwneuthurwyr marchnad"[2] yn bresennol.

Mae'r Awdurdod yn comisiynu gwaith i edrych yn fanylach ar hylifedd yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Adroddir ar ganlyniadau hyn fel rhan o'r gwaith parhaus o Fonitro a Gwerthuso Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

114. Dyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus: Nid yw'r newidiadau a restrir yn yr Asesiad Effaith hwn yn cael unrhyw effaith uniongyrchol o ran anabledd, hil, oedran, rhyw, cyfeiriadedd rhywiol, ailbennu rhywedd, beichiogrwydd a mamolaeth, priodas neu bartneriaeth sifil, crefydd neu gred. Nid yw'r newidiadau hyn yn targedu unigolion, ond yn hytrach cwmnïau mawr neu grwpiau o gwmnïau. Ar ben hynny, bydd y newidiadau hyn o fudd cyffredinol i bawb yn y DU, ni waeth a oes ganddynt un neu ragor o nodweddion gwarchodedig drwy leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr. Yn yr un modd, ni ddylai'r newidiadau hyn lesteirio gweithredoedd o'r fath na chreu risg uwch o wahaniaethu, aflonyddu, erledigaeth nac unrhyw ymddygiad arall sydd wedi ei wahardd gan neu o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010. Gan hynny, rydym yn disgwyl i'r newidiadau hyn gael effaith niwtral yn y maes hwn. Rydym yn dod i'r casgliad na ddylai'r newidiadau hyn gael unrhyw effaith negyddol niweidiol nac anghymesur ar bobl neu grwpiau sydd â nodwedd warchodedig ac nad oes angen cymryd camau i hyrwyddo cyfle cyfartal a meithrin cysylltiadau da oherwydd neu mewn perthynas â nhw.

Effeithiau Rhanbarthol[38]

115. Drwy ei ddyluniad, mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn system ar draws y Deyrnas Unedig sy'n anhueddol o ran diwydiant, rhanbarth a sector. Fodd bynnag, nid yw hyn yn golygu effeithiau unffurf ar draws rhanbarthau; nid yw'r diwydiant a'r sectorau'n cael eu dosbarthu'n unffurf. Mae tarfu oherwydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn dibynnu'n rhannol ar atebion technolegol a seilwaith allweddol. Ni fydd yr atebion hyn yn cael eu darparu'n gymesur ar draws y Deyrnas Unedig ac felly bydd cyfradd y datgarboneiddio yn amrywio ar draws gwledydd y DU. Mae data cydymffurfio o 2021[39] yn dangos bod gan Loegr 578 o weithfeydd gyda chyfanswm allyriadau cyfunol o tua 68MtCO2e, roedd gan Gymru 51 gosodiad gydag allyriadau cyfunol o 16.6MtCO2e, roedd gan yr Alban 97 o weithfeydd cyfunol gyda chyfanswm allyriadau o 7.7MtCO2e, ac roedd gan Ogledd Iwerddon 18 gosodiad gyda chyfanswm allyriadau cyfunol o 0.6MtCO2e[40].

116. Er bod y dadansoddiad yn yr Asesiad Effaith hwn yn cael ei wneud ar lefel y Deyrnas Unedig, dylai lefel yr effaith gyffredinol ar gyfer gwledydd unigol y Deyrnas Unedig hefyd aros yn uchel ac yn gadarnhaol. Y rheswm am hyn yw y byddai'r un mecanweithiau sy'n gyrru'r gwerth presennol net cyffredinol a'r gymhareb cost a budd hefyd yn berthnasol i'r Gweinyddiaethau Datganoledig - gweler paragraffau 27-36 am ragor o fanylion am y mecanweithiau hyn. Mae'r adrannau a ganlyn yn edrych ar Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru a'r Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig yng Ngogledd Iwerddon yn eu tro.

Yr Alban

117. Yn 2021, roedd 7.7MtCO2e o allyriadau gan gyfranogwyr yn y sector a fasnachwyd yn yr Alban, sy'n cynrychioli tua 7% o gyfanswm allyriadau'r sector a fasnachwyd yn y Deyrnas Unedig. Darparwyd lwfansau am ddim sy'n cyfateb i 3.3MtCO2e i weithfeydd yr Alban a oedd yn cynnwys 44% o allyriadau wedi eu dilysu yn yr Alban ac 8% o gyfanswm lwfansau am ddim y Deyrnas Unedig[41].

118. Roedd allyriadau o'r sector a fasnachir yn yr Alban yn 2021 wedi eu crynhoi mewn tri sector: pŵer (27%), olew a nwy (27%) a chemegau (20%). Roedd safle ddiwydiannol Grangemouth a gorsaf bŵer Peterhead yn unig yn cyfrif am 52% o allyriadau'r sector a fasnachir yn yr Alban, ac roedd y deg safle uchaf yn cyfrif am 73% o allyriadau'r sector a fasnachir yn yr Alban yn 2021. Mae cyfansoddiad sectorau gwahanol yr Alban a'r crynodiad o safleoedd yn golygu y bydd yr effeithiau sectoraidd cyffredinol yn wahanol ar gyfer yr Alban o'i chymharu â'r Deyrnas Unedig drwyddi draw, gyda llwybr allyriadau'r Alban yn cael ei bennu gan argaeledd atebion seilwaith a thechnoleg ehangach ar y cyd â gosodiadau polisi'r Cynllun Masnachu Allyriadau.

Cymru

119. Fel cyfran o gyfanswm yr allyriadau rhanbarthol tiriogaethol, mae gan Gymru gyfran uwch o allyriadau yn y sector a fasnachir nag unrhyw wlad arall yn y Deyrnas Unedig (45.5% o allyriadau Cymru yn 2020)[42]. Roedd allyriadau wedi eu dilysu gan gyfranogwyr yn y sector a fasnachir yng Nghymru (ac eithrio hedfan) yn 2021 yn 16.6MtCO2e, a oedd yn cynrychioli tua 15% o gyfanswm allyriadau'r sector a fasnachir yn y Deyrnas Unedig ar gyfer y flwyddyn honno; darparwyd lwfansau am ddim sy'n cyfateb i 8.7MtCO2e i weithfeydd yng Nghymru (53% o allyriadau wedi eu dilysu yng Nghymru).

---

38 Mae manylion am allyriadau safleoedd penodol yn seiliedig ar yr adroddiadau a ganlyn ynghylch Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: https://reports.view-emissions-trading-registry.service.gov.uk/ets-reports.html

39 O Ddata Cofrestrfa Masnachu Allyriadau'r DU

40 Sylwch y gall y ffigurau hyn fod yn wahanol i'r paragraffau rhanbarthol oherwydd gwahanol ddosbarthiadau

41 Nid yw hyn yn cynnwys y rhai sy'n cymryd rhan o dan ganllawiau'r ysbytai a'r allyrwyr bach

42 National Atmospheric Emissions Inventory (2020) Report: Greenhouse Gas Inventories for England, Scotland, Wales and Northern Ireland: 1990-2020. Ar gael ar-lein yn: https://naei.beis.gov.uk/reports/reports?report_id=1080

120. Mae cyfansoddiad y sector a fasnachir yng Nghymru yn golygu bod dros ddwy ran o dair (70%) o allyriadau o'r safleoedd sefydlog yn 2021 wedi deillio o ddau safle yn unig, y gwaith dur yng Nghastell-nedd Port Talbot ac un o orsafoedd pŵer CCGT yn Sir Benfro; roedd y chwe safle uchaf yng Nghymru yn cynrychioli dros 90% o'r allyriadau. O ganlyniad, bydd trywydd allyriadau'r sector a fasnachir yng Nghymru yn cael ei bennu gan y cyfleoedd atal sydd ar gael i'r safleoedd hyn.

121. Oherwydd crynodiad uchel yr allyriadau yn y sector a fasnachir yng Nghymru, bydd newidiadau i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn chwarae rhan bwysig iawn o ran galluogi Llywodraeth Cymru i gyflawni ei thargedau a'i chyllidebau carbon yn unol â deddfwriaeth. Gan ddefnyddio'r dystiolaeth a gasglwyd drwy ymgysylltu â rhanddeiliaid a dadansoddiadau a rannwyd â'r Awdurdod, mae Llywodraeth Cymru yn asesu y bydd cyflymder y gostyngiad erbyn 2030 yng Nghymru ychydig yn arafach na'r cyflymder yn y Deyrnas Unedig drwyddi draw, oherwydd proffil y gweithfeydd yn y rhanbarth a mynediad at dechnoleg (i gael amcangyfrif o lwybr allyriadau'r Deyrnas Unedig, gweler paragraff 69).[43] Er gwaethaf hyn, bernir bod polisïau Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ddigon uchelgeisiol i alluogi Llywodraeth Cymru i gyflawni ei huchelgeisiau hinsawdd ei hun.

Gogledd Iwerddon[44]

122. Yn 2021, roedd allyriadau'r sector a fasnachir wedi eu dilysu yng Ngogledd Iwerddon yn 3.7MtCO2e ar draws Cynlluniau Masnachu Allyriadau'r DU a'r UE. O dan delerau Erthygl 9 ac Atodiad 4 Protocol Gogledd Iwerddon,[45]bydd y 5 gosodiad yng Ngogledd Iwerddon sy'n cael eu diffinio fel generaduron trydan yn aros yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r UE ar ôl ymadael â'r UE, er mwyn cynnal gweithrediad effeithiol Marchnad Trydan Unigol Iwerddon gyfan drwy sicrhau pris carbon cyffredin ar draws ynys Iwerddon. Roedd allyriadau wedi eu dilysu yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU gan gyfranogwyr yn y sector a fasnachir yng Ngogledd Iwerddon yn 2021 yn 0.6MtCO2e[46], gan gyfrif am tua 0.5% o gyfanswm allyriadau'r sector a fasnachir yn y DU a 15% o allyriadau'r sector a fasnachir yng Ngogledd Iwerddon. Roedd allyriadau wedi eu dilysu yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r UE gan gyfranogwyr yn y sector a fasnachir yng Ngogledd Iwerddon yn 2021 yn 3.1MtCO2e[47], sy'n cynrychioli 85% o allyriadau'r sector a fasnachir yng Ngogledd Iwerddon.

123. Darparwyd Lwfansau am Ddim sy'n cyfateb i 0.4MtCO2e ar gyfer gweithfeydd yng Ngogledd Iwerddon yn 2021, gan gynnwys 64% o allyriadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi eu dilysu ac 1% o gyfanswm Lwfansau am Ddim y Deyrnas Unedig. Mae cyfran y Lwfansau am Ddim a gafwyd gan weithfeydd o'u cymharu â chyfanswm allyriadau sector a fasnachir yn ôl Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn arbennig o uchel o'i gymharu â'r Gweinyddiaethau Datganoledig eraill gan fod gweithfeydd trydan yng Ngogledd Iwerddon (nad ydynt yn cael eu hystyried mewn perygl o ddadleoli carbon ac felly nad ydynt yn cael Lwfansau am Ddim) yn parhau i fod dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE.

124. Mae gan y rhanbarthau i gyd gyfansoddiadau gwahanol o ddiwydiant yn y sector a fasnachir. O safbwynt Gogledd Iwerddon, yn 2020 roedd canran lawer mwy o gyfanswm allyriadau'r economi na Lloegr, yr Alban a Chymru o amaethyddiaeth (27% yng Ngogledd Iwerddon, o'i gymharu â 9% yn Lloegr, 19% yn yr Alban ac 16% yng Nghymru) a Newid Defnydd Tir (11% yng Ngogledd Iwerddon, o'i gymharu â 0% yn Lloegr, 1% yn yr Alban a -2% yng Nghymru). Mae allyriadau o'r sectorau Amaethyddiaeth a Newid Defnydd Tir yng Ngogledd Iwerddon yn cyfrif am bron i 40% o gyfanswm allyriadau 2020, ac nid yw'r sectorau hyn yn rhan o unrhyw gynllun masnachu allyriadau ar hyn o

---

[43] Sylwch y bernir ei bod yn amhriodol cyhoeddi taflwybrau allyriadau ar gyfer y sector a fasnachir yng Nghymru gan y gallai gynnwys gwybodaeth sy'n gwahaniaethu ac sy'n sensitif i'r farchnad.

[44] Mae generaduron trydan Gogledd Iwerddon y tu allan i gwmpas yr Asesiad Effaith gan eu bod yn cymryd rhan yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd yn rhinwedd Protocol Iwerddon / Gogledd Iwerddon.

[45] Revised_Protocol_to_the_Withdrawal_Agreement.pdf (publishing.service.gov.uk)

[46] UK Emissions Trading Registry - GOV.UK (view-emissions-trading-registry.service.gov.uk)

[47] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/union-registry_en

bryd. Mae'n dilyn felly, o'i gymharu â'r rhanbarthau eraill, fod gan Ogledd Iwerddon ganran lai o gyfanswm allyriadau'r economi sy'n cael eu cynnwys mewn Cynllun Masnachu Allyriadau.

125. Y Sector Cyflenwi Ynni sy'n gyfrifol am y rhan fwyaf o allyriadau'r sector a fasnachir yng Ngogledd Iwerddon. Yn 2020, roedd cyfanswm allyriadau 2.8mtCO2e yn y sector hwn, gyda 98% ohonynt yn allyriadau sector a fasnachir. Fodd bynnag, fel y nodwyd uchod, mae'r gweithfeydd hyn bellach yn aros o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd ac felly nid ydynt yn cymryd rhan yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Roedd nifer uwch o gyfanswm yr allyriadau yn y sector Busnes, ac roedd sefydliadau yn y sector hwn wedi allyrru 3 mtCO2e. Fodd bynnag, o'i gymharu â'r sector Ynni, roedd cyfran llawer is o'r rhain o'r sector a fasnachir ar 0.6 mtCO2e (tua 19% o gyfanswm allyriadau'r sector busnes). Mae gweithfeydd yng Ngogledd Iwerddon (yn y sector a fasnachir) yn cyflawni amrywiaeth o weithgareddau busnes, gan gynnwys (ond heb fod yn gyfyngedig i): gweithgynhyrchu awyrennau a llongau gofod a pheiriannau cysylltiedig; gweithgynhyrchu gwydr gwag; gweithgynhyrchu sment; gweithredu llaethdai a gwneud caws; a phrosesu a chyffeithio cig dofednod – bydd amrywiaeth yn y cyflymder y bydd y sectorau hyn yn dylanwadu ar lwybr allyriadau ddatgarboneiddio Gogledd Iwerddon.

Monitro a Gwerthuso

126. Mae rhaglen werthuso ar y gweill ar gyfer blynyddoedd 2022-2026. Bydd hyn yn edrych yn ôl ar Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU a'i nod yw: gwerthuso gweithrediad y cynllun a'r effeithiau posibl y gallai eu cael ar gyflawni; asesu effeithiau'r cynllun a llywio'r adolygiad system gyfan cyntaf o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU (a drefnwyd ar gyfer 2023). Diben y gwerthuso yw:

a. gwerthuso gweithrediad y cynllun a'r effeithiau posibl y gallai eu cael ar gyflawni (gwerthuso'r broses).

b. asesu gweithrediad marchnad lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, ac i ba raddau mae'n effeithiol o ran hwyluso nod y cynllun yn y pen draw o alluogi cwmnïau i leihau eu hallyriadau'n gost-effeithiol (gwerthuso canlyniadau).

c. gwerthuso effaith y cynllun ar leihau nwyon tŷ gwydr a gollyngiadau carbon; rhoi cipolwg ar sut a pham y cyflawnwyd (neu na chyflawnwyd) yr effeithiau a dargedwyd; ac asesu rôl dyluniad y cynllun o ran cyflawni (neu beidio) yr effeithiau hynny (gwerthuso effaith).

127. Mae'r gwerthusiad yn cynnwys adolygiad o'r cap, dyraniadau am ddim, a mecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad. Bydd data'n cael ei gasglu o ffynonellau gwreiddiol ac eilaidd, gyda chyfweliadau ac arolygon o randdeiliaid yn cael eu cynnal ar gyfer casglu data sylfaenol. Gan fod yr elfennau gwahanol – cap, dyraniadau am ddim – yn rhyngddibynnol, ni ellir rhannu monitro'r cynllun yn gydrannau; yn hytrach, mae angen arsylwi yn ei gyfanrwydd. Mae Damcaniaeth Newid wedi ei dyfeisio, gyda'r tybiaethau ynghylch hyn yn cael eu profi yn y gwerthusiad. Dangosir hyn yn atodiad 7. Bydd newidiadau i'r cynllun yn y dyfodol yn cael eu hystyried yn unol ag adolygiad statudol 2028, a bydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ar ffurf cyfweliadau ac arolygon yn cael ei ddefnyddio fel y prif ffordd o werthuso newidiadau yn y dyfodol, gan adeiladu ar y rhaglen werthuso, i'w gwblhau yn 2026.

128. Caiff gwahanol agweddau ar y cynllun eu monitro'n rheolaidd i sicrhau bod y farchnad yn gweithredu'n effeithlon. Mae data allyriadau a chofnodion dyraniadau am ddim yn cael eu casglu'n flynyddol yn y gofrestrfa. Os bydd arwerthiant yn methu, mae prosesau i roi adborth ac ail-ryddhau'r lwfansau hynny. Ar ben hynny, mae'r farchnad hefyd yn cael ei rheoleiddio a'i monitro gan yr Awdurdod Ymddygiad Ariannol (FCA).

Atodiad 1: Modelu

SaMBA

129. Dadansoddiad (effaith) o Fusnesau Bach a Micro (SaMBA): nod y dadansoddiad hwn oedd dangos ar lefel uchel nad yw prosesau eithrio presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn effeithio'n anghymesur ar fusnesau bach a chanolig. Byddai hyn yn cael ei wneud drwy ddefnyddio'r defnydd o nwy ac a yw hynny'n fwy na throthwy'r Cynllun Masnachu Allyriadau.

130. Ffynonellau Data Dadansoddiad SaMBA: Fersiwn dienw o Fframwaith Data Effeithlonrwydd Ynni Cenedlaethol 2022 a Chanllawiau Atodol y Llyfr Gwyrdd: prisiad o'r defnydd o ynni ac allyriadau nwyon tŷ gwydr i'w gwerthuso.

131. Mae'r fethodoleg ar gyfer y dadansoddiad fel a ganlyn:

   a. Defnyddio canllawiau Atodol i drosi trothwyon y Cynllun Masnachu Allyriadau o tCO2 i KWh.

   b. Hidlo'r Fframwaith fel mai dim ond ffatrïoedd, cwmnïau gweithgynhyrchu gyda llai na 50 o weithwyr sy'n cael eu harchwilio.

   c. Mireinio'r Rhestr i weld a fyddai unrhyw gwmni yn peidio â bod yn rhan o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU

   d. Cyfrifo canlyniadau. Mae defnyddio'r swyddogaeth hidlo yn dangos faint o gwmnïau sydd dros drothwy'r ynllun Masnachu Allyriadau ac o'r fan honno, gellir cyfrifo cyfrannau.

132. Y prif dybiaeth a ddefnyddir yn y gwaith modelu hwn yw bod y defnydd o nwy yn debyg i allyriadau. Tybiaeth arall yw pa grwpiau SIC i'w cynnwys. Mae cael lle yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn dibynnu ar weithgareddau, nid sectorau, felly mae rhagdybiaethau wedi cael eu gwneud y bydd hidlo grwpiau SIC yn dychwelyd cwmnïau y gellid eu cynnwys yn y Cynllun Masnachu Allyriadau.

133. Cyfyngiadau. Dylid nodi nad oes yr un o'r cyfyngiadau hyn yn arwyddocaol:

   a. Dim ond y defnydd o nwy a ddefnyddir, ac nid yw hyn yn ystyried defnyddio tanwydd nad yw'n nwy. Nid oes gennym ddata cwmpas eang ar ddefnyddio tanwydd heblaw nwy. Ni roddir sylw i hylosgi tanwyddau nad ydynt yn nwy, na phrosesu allyriadau o fentrau bach/micro.

   b. Nid oes tag 'Cynllun Masnachu Allyriadau' yn y Fframwaith ND-NEED felly mae'n bosibl y bydd rhai cwmnïau a sectorau wedi cael eu methu. Ar hyn o bryd, nid oes gennym ddata sy'n cyfateb ar gyfer ND-NEED a Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU felly ni ellir croeswirio'r meysydd.

   c. Mae'r data'n ddienw felly mae'n bosibl bod rhai cwmnïau wedi cael eu cynnwys ond nid ydynt yn rhan o'r Cynllun Masnachu Allyriadau. Heb enwau, nid oes modd croesgyfeirio'r data hwn.

Cyfansoddiad y cap

134. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi ei gynllunio fel bod y cap a sefydlwyd ganddo yn cael ei rannu i'r holl "botiau" lwfansau – cyfran o'r arwerthiant, dyraniad am ddim sefydlog, ac eraill. Mae hyn yn golygu eu bod yn crynhoi i'r cap lwfans cyffredinol ar gyfer pob blwyddyn. Fodd bynnag, nid yw'r holl elfennau hyn wedi eu rhagosod ar ddechrau'r cyfnod nac wedi eu diffinio o ddull "o'r brig i lawr". Er enghraifft, mae dyraniad am ddim yn cael ei gyfrifo o ddull "o'r gwaelod i fyny" sy'n canolbwyntio ar nodweddion sy'n ymwneud ag effeithlonrwydd a thebygolrwydd o ddadleoli carbon o allyrwyr. O ystyried cymhlethdod y cynllun, a'r dewisiadau cysylltiedig – datblygwyd un adnodd, sef y Cyfrifiannell Cyfansoddiadau Capiau, y gellid ei ddefnyddio i gyfrifo ffigurau "sylfaenol" am botiau yn lwfansau'r cynllun yn gyson. Fe'i defnyddiwyd hefyd i archwilio'r rhyngweithio rhwng y potiau lwfans ac i helpu i lunio ac archwilio senarios.

135. O ran risgiau a chyfyngiadau, ni all y Cyfrifiannell Cyfansoddiadau Capiau ddarparu union ddyraniadau ar gyfer holl elfennau'r cap ar draws y ffrâm amser. Y rheswm am hyn yw bod rhai cydrannau, fel dyraniadau am ddim, yn cael eu cyfrifo a'u haddasu'n flynyddol ar gyfer pob gosodiad.

Cyfrifir elfennau eraill, fel addasiad yr allyrwyr ysbytai a'r allyrwyr bach i'r cap, ar gyfer pob cyfnod dyrannu. Yn hytrach, mae'r adnodd wedi ei ddylunio i amcangyfrif y dyraniadau hyn ac mae'n defnyddio tybiaethau priodol. Gan hynny, ni all roi atebion pendant i faint o ddyraniad am ddim a ddefnyddir, na faint o lwfansau heb eu dyrannu fydd yn weddill, ond yn hytrach mae'n dangos y meintiau bras.

136. Mae'r model yn seiliedig ar set o werthoedd sefydlog a nifer o ysgogiadau. Y gwerthoedd sefydlog yw'r nodweddion cyson yn y model naill ai oherwydd na fyddant yn amrywio, neu oherwydd y bydd yr amrywiad yn fychan o'i gymharu â'r elfennau eraill. Yr elfennau hyn yw:

a. Addasiadau'r allyrwyr ysbytai a'r allyrwyr bach,

b. Dyraniadau am Ddim y Sector Hedfan

c. Dyraniadau am ddim

d. Cronfa Wrth Gefn Newydd-ddyfodiaid a

e. Chanran cyfran hyblyg y cap

137. Dyma'r sbardunau:

a. y cap,
b. cap y diwydiant,
c. swm cyfrannau hyblyg a
d. defnyddio'r lwfansau heb eu dyrannu - er enghraifft, arwerthiannau posibl a'r blynyddoedd y cânt eu harwerthu.

138. Defnyddiodd y Cyfrifiannell Cyfansoddiadau Capiau y rhifau ar gyfer yr elfennau sefydlog ac yna defnyddio'r setiau o dybiaethau a ddewiswyd yn yr ysgogiadau. Mae nifer o archwiliadau drwy'r model i sicrhau bod y cyfuniad yn ymarferol - er enghraifft, tynnir sylw at leoli mwy o'r lwfansau heb eu dyrannu nag a fyddai'n bodoli mewn gwirionedd. Yn yr un modd, mae'r cyfrifiadau'n cael eu gwirio eu bod yn cyfateb i'r taflwybr cap Sero Net a ddewisir ym mhob blwyddyn.

139. Dyma allbynnau'r gyfrifiannell:

a. Maint yr arwerthiannau blynyddol,
b. y dyraniad am ddim (gan gynnwys cronfa wrth gefn i newydd-ddyfodiaid a defnydd hyblyg o gyfranddaliadau),
c. y lwfansau heb eu dyrannu ac, o ganlyniad,
d. dadansoddiad o'r cap ar gyfer pob blwyddyn.

Fel y nodwyd uchod, oherwydd y bydd rhai elfennau'n fras, mae'r rhain yn arwyddion bras o'r dyraniad ac nid yr union niferoedd.

Atodiad 1 Tabl 1: Y rhagdybiaethau ar gyfer y pum opsiwn ac allbynnau'r gyfrifiannell

Rhagdybiaethau	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C	Opsiwn D	Opsiwn E
Cap	Gwaelod amrediad y cap	Top amrediad y cap	Top amrediad y cap	Top amrediad y cap	Top amrediad y cap
Dyraniadau am Ddim (Sefydlog)	Tabl Dyraniadau Presennol tan 2025 Yn hafal i Gap y Diwydiant ar ôl 2026	Tabl dyraniadau ar hyn o bryd tan 2025 Yn hafal i Gap y Diwydiant ar ôl 2026	Tabl dyraniadau ar hyn o bryd tan 2025 Yn hafal i Gap y Diwydiant ar ôl 2026	Tabl dyraniadau ar hyn o bryd tan 2025 Yn hafal i Gap y Diwydiant ar ôl 2026	Tabl dyraniadau ar hyn o bryd tan 2025 Yn hafal i Gap y Diwydiant ar ôl 2026
Cap Diwydiant fel canran o gyfanswm y cap	37% o 2024-30	37% o 2024-30	40% o 2024-30	37% o 2024-30	40% o 2024-30

Canran y lwfansau heb eu dyrannu a arwerthwyd	67%	73%	67%	50%	62%
Dyraniadau Am Ddim (Hedfanaeth) [48]	Dileu'n raddol erbyn 2028	Dileu'n raddol erbyn 2028	Dileu'n raddol erbyn 2028	Dileu'n raddol erbyn 2028	Dileu'n raddol erbyn 2026
Cyfran Hyblyg	Cynnal ar 3%	Cynnal ar 3%	Cynnal ar 3%	Cynnal ar 3%	Cynnal ar 3%
Cronfa Wrth Gefn Newydd-ddyfodiaid (canran y cap)	Cynnal ar 2.2%	Cynnal ar 2.2%	Cynnal ar 2.2%	Cynnal ar 2.2%	Cynnal ar 2.2%
Addasiad i'r Allyrwyr Bach	Cynnal y meintiau presennol	Cynnal y meintiau presennol	Cynnal y meintiau presennol	Cynnal y meintiau presennol	Cynnal y meintiau presennol
Y gronfa wrth gefn a ragwelir sydd ar ôl (i'r miliwn agosaf)	11 miliwn o lwfansau	15 miliwn o lwfansau	26 miliwn o lwfansau	35 miliwn o lwfansau	29.5 miliwn o lwfansau

Cefndir y model prisiau carbon

140. Cafodd Model Prisiau Carbon BEIS y Deyrnas Unedig (UK BCPM) ei ddatblygu am y tro cyntaf yn 2018 er mwyn cefnogi'r gwaith o ddatblygu polisi ar ddylunio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o'i lansiad yn 2021. Cafodd ei ddylunio i ddechrau gan ddefnyddio hen Fodel Prisiau Carbon BEIS (BCPM) fel templed; defnyddiwyd y BCPM i fodelu gwerthoedd carbon yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd.

141. Cafodd BCPM y Deyrnas Unedig ei ddatblygu'n sylweddol yn 2019, yn unol â safon BEIS ar gyfer sicrhau ansawdd a modelu arferion gorau. Roedd diweddariad 2019 yn ychwanegu swyddogaeth newydd, gan ganiatáu modelu pris cadw ar gyfer arwerthiant, a thybiaethau rhagfantoli wedi eu diweddaru yn unol â thafluniau allyriadau 'busnes fel arfer' newydd 2019. Ers hynny, mae wedi cael ei ddiweddaru'n flynyddol yn fras gyda data priodol wedi ei ddiweddaru. Y diweddariad diweddaraf oedd yn 2021, pan ddiweddarwyd y Cromlinau Costau Lleihau Ymylol (MACCs) a busnes fel arfer i adlewyrchu cyhoeddiadau diweddaraf polisi datgarboneiddio'r Deyrnas Unedig.

142. Mae'r adrannau a ganlyn yn rhoi rhagor o fanylion am y fethodoleg a ddefnyddiwyd, y tybiaethau mewnbwn allweddol sy'n dylanwadu ar allbynnau'r model, a rhai o risgiau a chyfyngiadau'r model.

Methodoleg fodelu

143. Amcangyfrifir gwerthoedd carbon yn BCPM y Deyrnas Unedig, fel y pwynt cydbwysedd lle mae'r galw am leihau (yr ymdrech ofynnol) yn cael ei gyfateb â chyflenwi gostyngiadau drwy ddefnyddio technolegau lleihau carbon.

144. I bennu faint o ymdrech leihau sydd ei hangen i gyflawni'r cap Cynllun Masnachu Allyriadau o dan bob opsiwn polisi, rydym yn cymharu'r cap ar allyriadau ym mhob un o'r opsiynau ag allyriadau busnes fel arfer. Ar gyfer y sefyllfa wrthffeithiol, defnyddir y cap presennol a ddeddfir yn y Deyrnas Unedig.

145. O ran cyflenwi gostyngiadau, rhoddir hyn drwy'r cromliniau costau lleihau ymylol (MACCs) i ganfod pa fesurau lleihau sy'n cael eu cymryd i gyflawni'r lefel o ymdrech sydd ei hangen. Tybir bod cyfranogwyr yn rhesymol, h.y. mae'r cyfleoedd atal rhataf yn cael eu cymryd yn gyntaf, ac mae'r cyfranogwyr yn lleihau i'r pwynt lle mae eu costau lleihau ymylol yn cyfateb i bris y farchnad ar y pryd. Mae cromlin MACC ar gyfer pob technoleg ym mhob blwyddyn ac mae'n dangos faint o leihad

[48] Gwnaed y dybiaeth hon gan fod dyraniad hedfan am ddim yn cael ei ystyried ar wahân. Trowch at baragraffau 66-67 a'r adran hedfan i gael rhagor o fanylion.

(ar gyfer busnes fel arfer penodol), fydd yn cael ei gyflawni gan y dechnoleg honno, yn y flwyddyn honno, ar wahanol werthoedd carbon.

146. Gan hynny, mae'r amcangyfrif o'r gwerth carbon yn adlewyrchu cost yr uned atal ychwanegol olaf sydd ei hangen i fodloni'r cap allyriadau yn y system. Yn hollol gyson, po dynnach yw'r cap o'i gymharu ag allyriadau busnes fel arfer, y mwyaf o ymdrech i leihau a wneir a'r mwyaf yw'r gwerth carbon sydd ei angen i gymell y gostyngiad hwnnw.

Rhagdybiaethau

147. Mae Tabl 2 yn dangos crynodeb o'r tybiaethau allweddol sydd wedi eu cynnwys ym Model Prisio Carbon BEIS. Yn yr adrannau nesaf, byddwn yn edrych yn fanylach ar y tybiaethau allweddol.

Atodiad 1 Tabl 2. Crynodeb o brif dybiaethau a ffynonellau mewnbwn BCPM y Deyrnas Unedig

Mewnbwn	Model Prisio Carbon y Deyrnas Unedig
	Tybiaethau Sylfaenol
Allyriadau busnes fel arfer	Canlyniadau model POLES Enerdata [49]wedi eu haddasu i amcanestyniadau allyriadau'r Deyrnas Unedig o amcanestyniadau Ynni ac Allyriadau'r Deyrnas Unedig a'r Model Dosbarthu Deinamig ar gyfer y sector pŵer.
MACC	Canlyniadau model POLES Enerdata wedi eu hadolygu yn erbyn data Awdurdod y Deyrnas Unedig ar gyfer sectorau. Hefyd wedi eu haddasu i adlewyrchu llifoedd rhyng-gysylltydd.
Cost cludo	Dyma gost cyfle cadw lwfansau yn hytrach na defnyddio'r cyfalaf at ddibenion eraill. Mae wedi ei osod ar 3.25% mewn senarios yn dilyn adolygiad gan gymheiriaid. [32]
	Tybiaethau Ymddygiad
Cymhareb rhagfantoli	Tua 140% o allyriadau blynyddol y sector pŵer busnes fel arfer. Mae arferion rhagfantoli gan weithredwyr unigol yn cael eu hystyried yn fasnachol sensitif ac nid ydynt yn cael eu gwneud yn gyhoeddus yn gyffredinol. Mae ICIS yn cyhoeddi rhagdybiaethau am weithgarwch rhagfantoli hanesyddol gan sector pŵer y Deyrnas Unedig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd.[1] Yn ôl y tybiaethau hyn, mae sector pŵer y Deyrnas Unedig gyda'i gilydd yn rhagfantoli tua thair blynedd ymlaen llaw, yn ôl y patrwm a ganlyn: ~80% wedi ei ragfantoli ar gyfer y flwyddyn x+1, ~40% wedi ei ragfantoli ar gyfer y flwyddyn x+2, ~20% wedi ei ragfantoli ar gyfer y flwyddyn x+3. Gyda'i gilydd (blynyddoedd x+1 i x+3) mae hyn yn gyfystyr â chyfanswm wedi ei ragfantoli o ~140%.
Cronni sefyllfa rhagfantoli	2 flynedd; mae hyn yn tybio y byddai'r sector pŵer yn ceisio adeiladu sicrwydd newydd yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU dros nifer o flynyddoedd, gan nad oes digon o lwfansau'n cael eu cyhoeddi'n flynyddol i ganiatáu iddynt wneud hynny mewn blwyddyn. Dewiswyd dwy flynedd gan mai dyma'r cyfnod pan fyddwn yn rhagweld y bydd gwarged mawr o lwfansau, cyn y gellid tynhau'r cap
Cyfnod rhagolwg	Pedair blynedd; cafodd y dybiaeth hon ei datblygu ar gyfer BCPM y Deyrnas Unedig a'i hadolygu gan gymheiriaid[50].
	Tybiaethau Polisi

[49] POLES (Enerdata Proposal Outlook on Long-term Energy Systems). Mae POLES yn dadansoddi a chyflawni prosiectau, masnach a galw (model efelychu), mae'n cynnwys nwyddau ynni, prisiau ynni, effeithiau newid yn yr hinsawdd. Integreiddio polisïau ynni a dadansoddi eu heffeithiau ar farchnadoedd ynni.

[50] https://www.gov.uk/government/publications/updated-short-term-traded-carbon-values-used-for-uk-policy-appraisal-2014

Cap	Mae'r cap yn gosod y terfyn ar nifer y lwfansau sy'n cael eu creu bob blwyddyn ac yn cael eu chwistrellu i'r farchnad yn y model.
Bancio a benthyca	Tybir y caniateir bancio a benthyg lwfansau ac nad oes 'stampio amser' ar gyfer lwfansau. Bancio yw'r broses o arbed lwfansau mewn blwyddyn benodol a'u defnyddio mewn blwyddyn i ddod, tra bo benthyca'n broses o ddefnyddio lwfans blynyddoedd i ddod i fodloni cydymffurfiad y flwyddyn gyfredol.
Pris Cadw Arwerthiannau	Mae gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU bris cadw na fydd lwfansau'n cael eu gwerthu ar ocsiwn yn y farchnad. Mae'r Pris Cadw Arwerthiannau yn y model yn cyfyngu ar y lwfansau a gyflenwir pan fyddai'r BCPM yn arwain at werth cydbwysedd cyfwerth sy'n is na'r Pris Cadw Arwerthiannau presennol = £22.
Lwfansau Wrth Gefn	Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi cynnig cael cronfa o lwfansau wrth gefn wedi eu neilltuo i'w defnyddio gan amrywiol fecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU fel y Cynnig Cydsyniad Deddfwriaethol ac ar gyfer cronfa wrth gefn bosibl ar gyfer CSCF 2026-2030. Rydym yn tybio bod 100% o'r lwfansau hyn yn ymuno â'r farchnad rhwng 2024 a 2030.

Allyriadau busnes fel arfer

148. Nod allyriadau busnes fel arfer yw casglu allyriadau disgwyliedig yn absenoldeb y polisi prisio carbon y mae'n ceisio eu cyfyngu h.y. Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r allyriadau busnes fel arfer a ddefnyddir yn BCPM y Deyrnas Unedig yn cael eu datblygu gan ymgynghorwyr deallusrwydd ynni allanol Enerdata, gan ddefnyddio eu model POLES (Proposal Outlook on Long-term Energy Systems). Mae'r tybiaethau modelu a ddefnyddir i bennu'r amcanestyniadau allyriadau hyn yn cael eu datblygu ar y cyd â grŵp llywio trawslywodraethol.

149. Mae allyriadau yn y senarios busnes fel arfer yn cael eu hystyried fel llinell sylfaen ac yn newid dros amser gyda newid technolegol neu ymddygiadol, a pholisïau eraill y Deyrnas Unedig y nawr ac yn y dyfodol sydd hefyd yn effeithio ar ddatgarboneiddio. Mae allyriadau 'busnes fel arfer' yn ddylanwadol o ran modelu'r opsiynau gwrthffeithiol a pholisi: wrth i allyriadau busnes fel arfer osod y llinell sylfaen ar gyfer ystyried y gostyngiad sy'n ofynnol i fodloni lefel y cap, po uchaf yw allyriadau busnes fel arfer, y mwyaf o ymdrech sydd ei hangen i leihau allyriadau yn unol â'r cap.

150. Yn y BCPM, defnyddir amcanestyniadau allyriadau busnes fel arfer isel ac uchel. Mae'r amrediad isel hwn yn adlewyrchu ansicrwydd ynghylch amcanestyniadau polisïau datgarboneiddio'r llywodraeth yn y dyfodol. Mae'r tybiaethau sy'n sail i'r amrediad isel hwn wedi eu nodi yn nhabl 2 isod. Fodd bynnag, mae'n nodi y gallai unrhyw newid sylweddol, fel dirwasgiad (neu ffyniant economaidd) sy'n arwain at allyriadau llawer is (neu uwch) na'r disgwyl, fod y tu allan i'r amrediad hwn.

Atodiad 1 Tabl 3. Y ffactorau sy'n sbarduno'r amcanestyniadau busnes fel arfer polisi isel ac uchel a ddefnyddir yn BCPM y Deyrnas Unedig

Senario busnes fel arfer	Rhagdybiaethau'r sector pŵer	Polisïau
Llinell Sylfaen Polisi Isel (Allyriadau busnes fel arfer uwch)	Cymysgedd y sector pŵer o bolisïau hysbys	Polisïau hysbys sydd â chyllid polisi
Llinell Sylfaen Polisi Uchel (Allyriadau busnes fel arfer is)	Cymysgedd y sector pŵer o Strategaeth Sero Net Galw mawr Mae galw'r sector pŵer yn cael ei dynnu o gymhwyso polisïau	Rhestr lawn o bolisïau strategaeth sero net [51]

151. Mae tybiaethau cyffredin ar draws pob senario busnes fel arfer yn cynnwys y canlynol:
   a. Tybir nad oes pris carbon (sy'n cyfateb i bris carbon o sero) mewn busnes fel arfer o 2021 ymlaen.
   b. Cafodd y rhagamcaniadau allyriadau busnes fel arfer sy'n benodol i'r DU a ddefnyddiwyd eu cysoni â Rhagolygon Ynni ac Allyriadau 2019 BEIS [52]ar gyfer 2020, 2030 a 2040 ar gyfer y sectorau pŵer, hedfan a diwydiannol sydd o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Amcanestyniadau 2019 oedd y diweddaraf ar adeg y diweddariad modelu.[2] Mae lefelau allyriadau busnes fel arfer yn y dyfodol (ar gyfer blynyddoedd eraill a hyd at 2050) yn deillio o'r graddnodi i'r senario Rhagolygon Ynni ac Allyriadau ar gyfer y tair blynedd hynny.

152. Mae'r amcanestyniadau allyriadau Rhagolygon Ynni ac Allyriadau a ddefnyddiwyd i raddnodi allyriadau busnes fel arfer ar gyfer y model yn adlewyrchu'r dystiolaeth orau sydd ar gael ar allyriadau'r sector a fasnachir yn y dyfodol. Maent yn tybio gwerth carbon heb ei fasnachu. Mae'r amcanestyniadau'n adlewyrchu sut gallai system ynni ac allyriadau'r Deyrnas Unedig esblygu o dan bolisïau cytunedig a gânt eu gweithredu a'u mabwysiadu gan Lywodraeth y DU os na chyflwynwyd polisïau newydd na newidiadau i bolisïau presennol.[3]

153. Mae Tabl 2 yn nodi'r tybiaethau polisi lefel uchel a wnaed wrth greu dwy senario allyriadau busnes fel arfer. Er mwyn creu'r senarios hyn, cafodd arbedion allyriadau yn ôl sector a blwyddyn eu nodi yn unol â pholisïau datgarboneiddio cysylltiedig y llywodraeth, a chawsant eu tynnu o Ragolygon Ynni ac Allyriadau 2019, i leihau allyriadau busnes fel arfer.

154. Ar 30 Mawrth 2023, cyhoeddwyd y Cynllun Cyflawni Cyllideb Garbon sy'n nodi'r pecyn o bolisïau a chynigion, a'r amserlenni cysylltiedig a'r risgiau o ran cyflawni, er mwyn bodloni Cyllidebau Carbon 4-6. Cafodd ein gwaelodlinau modelu eu creu cyn i'r cynnyrch hwn gael ei gynhyrchu a'i gyhoeddi, sy'n golygu na ellid ei ddefnyddio fel sail i'n dadansoddiad. Mae'r waelodlin ddiweddaraf ychydig yn is na'r llinell senario polisi uchel yn ystod cyfnod Cyllideb Garbon 4 (sy'n golygu bod allyriadau'n is). Gan hynny, gallem ddisgwyl llai o alw am lwfansau ym mhob senario, a phopeth arall yn gyfartal, gan arwain at werth carbon is. I gael rhagor o wybodaeth am ragamcanu allyriadau'r Deyrnas Unedig, darllenwch gyhoeddiad Cynllun Cyflawni'r Gyllideb Garbon.[53]

---

[51] https://www.gov.uk/government/publications/net-zero-strategy

[52] Dyma oedd yr amcanestyniad Rhagolygon Ynni ac Allyriadau diweddaraf ar adeg cynhyrchu'r darlun busnes fel arfer. Gwnaed addasiadau i allyriadau fel y trafodwyd ym mharagraffau 151-154 i ddiweddaru ar gyfer polisi ychwanegol.

[53] https://www.gov.uk/government/publications/carbon-budget-delivery-plan

Cromliniau Costau Lleihau Ymylol (MACCs)

155. Nod Cromliniau Costau Lleihau Ymylol (MACCs) yw cofnodi faint o leihad sydd ar gael am bris carbon penodol ar draws sectorau sydd o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r Cromliniau Costau Lleihau Ymylol isel ac uchel a ddefnyddir yn BCPM y Deyrnas Unedig hefyd yn cael eu darparu gan Enerdata ac yn cael eu datblygu gan ddefnyddio model POLES ac maent yn cyfateb i'r amcanestyniadau allyriadau busnes fel arfer isel ac uchel a ddisgrifir uchod.

156. Mae Cromliniau Costau Lleihau Ymylol yn dylanwadu ar ganlyniadau modelu gwerth carbon yn y sefyllfa wrthffeithiol a'r senarios gan eu bod yn darparu'r gost o gyflawni'r ymdrech leihau ofynnol o dan bob polisi. Ar gyfer lefel benodol o ymdrech leihau, mae'r Cromliniau Costau Lleihau Ymylol isel ac uchel yn arwain at wahanol gyfleoedd lleihau sydd ar gael ar yr un pwynt pris ac felly gwerthoedd carbon is neu uwch (yn y drefn honno).

157. Yn y model POLES, mae'r Cromliniau Costau Lleihau Ymylol yn cael eu cynhyrchu drwy ddangos pob sector yn yr economi fel un gwerth carbon mewn cyfnod penodol a chymharu lefel yr allyriadau sy'n arwain at senario heb werth carbon (h.y. senario busnes fel arfer). Mae'r potensial i atal yn ganlyniad i ddeinameg model POLES, sy'n benodol i'r sector ac sy'n canolbwyntio ar ddata technoleg (costau, oes offer), prisiau (prisiau tanwydd, a pholisïau ynni ar sail pris a hinsawdd y tu allan i'r pris carbon) a pharamedrau modelu (e.e. elastigedd prisiau mewn hafaliadau econometrig mewn rhai sectorau).

158. Ar gyfer pob senario busnes fel arfer, ar ôl creu'r Cromliniau Costau Lleihau Ymylol sectoraidd cyfun, darperir opsiynau lliniaru sy'n sail i'r gostyngiadau mewn allyriadau. Mae'r opsiynau hyn yn gysylltiedig â gweithgarwch (e.e. gostyngiad yn y galw am drydan a achosir gan brisiau uwch) neu'n gysylltiedig â thechnoleg (e.e. amgylchedd cystadleuaeth gwahanol ar gyfer rhai tanwyddau gwresogi, mwy o gystadleurwydd ar gyfer technolegau nad ydynt yn allyrru, mwy o ysgogiadau ar gyfer mesurau effeithlonrwydd).

159. Daw'r costau technoleg o gronfa ddata World Energy Outlook yr Asiantaeth Ynni Ryngwladol a chronfa ddata TECHPOL Université de Grenoble. Cyfrifir capasiti newydd yn dibynnu ar y gystadleuaeth rhwng technolegau cynhyrchu trydan, yn enwedig o ran eu costau cymharol. Mae cynhyrchu Cromliniau Costau Lleihau Ymylol yn ystyried gorsafoedd pŵer cyfartalog fesul math o dechnoleg ac yn ymgorffori proses ddatgomisiynu drwy gydol amser, ar gyfradd reolaidd dros oes y gorsafoedd cyfartalog hyn. Mae cyfraddau dysgu ac ymchwil a datblygu fesul technoleg yn seiliedig ar amcangyfrifon yr Asiantaeth Ynni Ryngwladol a TECHPOL.

Ymddygiad y farchnad

160. Er mwyn mynd y tu hwnt i ddull gweithredu sy'n seiliedig ar werthoedd yn unig, mae tybiaethau ynghylch ymddygiad y farchnad hefyd wedi cael eu cynnwys yn y model i efelychu rhyngweithio yn y farchnad wrth amcangyfrif y galw am lwfansau. Wrth fodelu'r sefyllfa wrthffeithiol a pholisi yn yr Asesiad Effaith, mae tybiaethau o'r fath yn cynnwys rhagweld y farchnad, ymddygiad rhagfantoli, cost cario a bancio a benthyg lwfansau wedi eu masnachu. Mae'r tybiaethau hyn (a grynhoir yn nhabl 1 uchod) yn seiliedig ar y ddealltwriaeth bresennol orau o ymddygiad y farchnad yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

Pris Cadw Arwerthiannau a lwfansau Sefydlogrwydd y Farchnad

161. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cynnwys nodweddion dylunio penodol sy'n bodoli i roi sefydlogrwydd i'r farchnad. Er bod llawer o'r rhain yn ymwneud â rheolau arwerthiant a siociau pris yn ystod y flwyddyn nad ydynt yn addas i'w cynnwys yn BCPM y Deyrnas Unedig, ymdrinnir â Phris Cadw Arwerthiannau. Mae'r Pris Cadw Arwerthiannau yn gosod isafswm pris ar gyfer gwerthu lwfansau mewn arwerthiannau, ac mae lwfansau sydd heb eu gwerthu o ganlyniad naill ai'n cael eu trosglwyddo i'r pedwar arwerthiant nesaf neu'n cael eu rhoi mewn cronfa wrth gefn. Ni all BCPM y Deyrnas Unedig efelychu arwerthiannau unigol; yn hytrach, mae'n cyfrifo nifer y lwfansau y tybir na chânt eu gwerthu, drwy gymharu'r Pris Cadw Arwerthiannau targed â'r gwerth carbon cyfatebol yn y

Cromliniau Costau Lleihau Ymylol. Gan ddefnyddio hyn, mae'n pennu'r ymdrech flynyddol sydd ei hangen i gyflawni'r gwerth hwnnw ($MtCO_2e$ y lleihad). Defnyddir y gwerth ymdrech blynyddol hwn wedyn i gyfrifo'r cyflenwad blynyddol sydd ei angen i gyflawni'r Pris Cadw Arwerthiannau. Yn olaf, cyfrifir nifer y lwfansau a chaiff ei addasu'n flynyddol i gyfateb i'r cyflenwad blynyddol sydd ei angen i gyflawni'r Pris Cadw Arwerthiannau. Tybir nad yw'r lwfansau hyn yn cael eu gwerthu a byddant yn cael eu rhoi yng nghronfa wrth gefn y Deyrnas Unedig.

162. Fel y nodir yn nhabl 1, mae pob un o'r senarios credadwy wedi cael ei ddylunio i fod â nifer o lwfansau wrth gefn ar ôl i'w defnyddio naill ai o 2026 ymlaen â mesurau lliniaru CSCF[54], neu i'w defnyddio gan fecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad yn awr neu yn y dyfodol. Mae CSCF yn broses lle mae cyfanswm y dyraniad am ddim gofynnol yn fwy na lwfansau ym mand y diwydiant, ac nid oes lwfansau ychwanegol ar gael. Yn yr achos hwn, byddai gostyngiad yn yr holl ddyraniadau am ddim yn cael ei roi ar waith. Mae rhai lwfansau'n cael eu rhoi o'r neilltu i geisio atal yr angen i gymhwyso CSCF. Yn ein gwaith modelu, roeddem yn tybio mai 5% o'r dyraniad am ddim yn ystod y cyfnod hwn yw'r defnydd posibl o liniaru'r CSCF ar gyfer 2026-30. Rydym yn tybio y bydd y lwfansau hyn yn mynd rhagddynt yn gyson rhwng 2026 a 2030. Ar gyfer y lwfansau sy'n weddill, rydym yn tybio bod 100% o'r lwfansau hyn yn cael eu hychwanegu at y model drwy fecanweithiau sefydlogrwydd y farchnad yn awr neu yn y dyfodol. Mae'r lwfansau hyn yn dod i rym rhwng 2024 a 2030 ac yn cyfrannu'n gymesur at swm lwfans yr arwerthiant dros y cyfnod hwn.

Gwerthoedd Carbon Sylfaenol a'r Farchnad

163. Mae ein gwerthoedd carbon sylfaenol cychwynnol yn cael eu cynhyrchu fel y disgrifir uchod. Y rhain yw gwerth y carbon sydd ei angen i gymell y swm ymylol o leihad er mwyn bodloni'r cap, o dan y rhagdybiaethau ynghylch ymddygiad y farchnad fel y disgrifir. Mae'r gwerthoedd hyn hefyd yn tybio bod y dybiaeth resymol ynghylch ymddygiad yn dal yn wir.

164. Fodd bynnag, nid yw ein gwaith modelu yn gallu rhoi cyfrif am yr holl ymddygiadau a ffactorau sy'n effeithio ar bris cyfartalog lwfansau'r Deyrnas Unedig ar y farchnad. Felly, er mwyn cofnodi'r ffactorau hyn yn well, fe wnaethom greu dwy gyfres o werthoedd carbon yn y farchnad, er mwyn cael syniad procsi gwell o bris y farchnad, at ddibenion pennu effeithiau trosglwyddiadau. Dyma'r gwerthoedd carbon ar y farchnad:

a. Rhagweld gwerthoedd carbon y Farchnad
b. Gwerthoedd carbon premiwm parhaol

165. Er mwyn creu'r gwerthoedd carbon ar gyfer y farchnad rhagolwg, fe wnaethom gymharu'r gwahaniaeth rhwng pris cyfartalog lwfansau'r Deyrnas Unedig yn 2022, a'r gwerthoedd carbon sylfaenol a fodelwyd gennym yn 2022 i greu premiwm marchnad cyfartalog. Yna, fe wnaethom dybio y byddai'r premiwm marchnad hwn ar waith yn llawn yn 2022, ond y byddai'n gostwng dros gyfnod rhagwelediad cwmnïau, wrth i'r farchnad gael ei gyrru gan hanfodion pur. Gan hynny, mae pwysoliad cymharol y premiwm yn gostwng o 100% yn 2022, i 0% erbyn 2026, yn unol â'n rhagolwg pedair blynedd ar gyfer y farchnad.

166. I greu'r gwerth carbon premiwm parhaol ar y farchnad, rydym yn defnyddio'r un dull i gyfrifo premiwm y farchnad. Rydym yn ychwanegu'r premiwm marchnad hwn, at y gwerthoedd carbon sylfaenol ac yn cadw'r premiwm marchnad hwn yn gyson dros y cyfnod, heb unrhyw ostyngiad yn y pwysoliad na maint y premiwm.

167. Yn ein dadansoddiad o drosglwyddiadau i'r llywodraeth a'r gost i fusnesau, rydym yn defnyddio'r ddwy gyfres gwerth carbon marchnad hyn i gofnodi ansicrwydd cynhenid prisiau'r farchnad, a'u heffaith ar gyfranogwyr y cynllun a defnyddwyr terfynol.

Cyfyngiadau/Cafeatau

168. Mae'r llinell sylfaen allyriadau yn seiliedig ar allyriadau Rhagamcaniadau Ynni ac Allyriadau (EEP)[55] 2019, sydd wedi cael eu diweddaru ar gyfer polisïau a gyhoeddwyd a pholisïau arfaethedig. Cafwyd cyhoeddiadau Rhagamcaniadau Ynni ac Allyriadau mwy diweddar, ond o ystyried y cyfyngiadau amser, nid oedd modd caffael llinellau sylfaen newydd ar gyfer yr asesiad effaith hwn.

169. Fel y nodwyd uchod, datblygwyd y dadansoddiad hwn ochr yn ochr â'r Cynllun Cyflawni ar gyfer Cyllidebau Carbon, ac felly nid oes modd ei ddiweddaru i roi cyfrif am bolisïau a chynigion ychwanegol yn y cyhoeddiad hwn.

170. Mae'r gwerthoedd Carbon a ddefnyddir yn y dadansoddiad hwn yn seiliedig ar hanfodion y farchnad ac ymddygiad a welwyd yn y farchnad. Fodd bynnag, nid ydym yn gallu rhoi cyfrif am yr holl ymddygiad masnachu na deinameg o fewn y flwyddyn.

---

55 https://www.gov.uk/government/publications/updated-energy-and-emissions-projections-2019

Atodiad 2: Sensitifrwydd

171. Mae tair prif elfen sensitif yn y dadansoddiad â gwerth ariannol.

172. Allyriadau gwrthffeithiol – dyma'r un dull gweithredu â'r atodiad modelu. Lle mae llawer o bolisi ategol, mae lefel yr allyriadau yn y sefyllfa wrthffeithiol yn isel. Gan hynny, mae maint y gostyngiadau pellach mewn allyriadau y gellir eu priodoli i'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn llai, mae'r manteision a'r costau'n llai, ac mae'r costau lleihau ymylol (gwerthoedd carbon gyrwyr allweddol) yn is. Dyma hefyd ein dull gweithredu ar gyfer ychwanegedd.

173. Gwerth Allyriadau – o dan ganllawiau'r Llyfr Gwyrdd, mae ansicrwydd cynhenid ynghylch gwerth lleihau nwyon tŷ gwydr i gymdeithas. Mae'r amrediad hwn (sy'n gymharol eang) yn golygu bod gwerth ein prif fudd ariannol yn dibynnu ar ansicrwydd.

174. Costau atal – mae hyn hefyd yn trosglwyddo o'r atodiad dadansoddi modelu. Mae amrediad ansicrwydd i'r cromliniau cost lleihau ymylol (MACCs) a fodelwyd. Mae hyn yn adlewyrchu ffactorau fel prisiau tanwydd ffosil, amodau macro-economaidd, costau technoleg ac argaeledd, cyfraddau dysgu a ffactorau eraill. Yn y Ddeddf Galluedd Meddyliol rydym yn defnyddio dull seiliedig ar senarios sy'n seiliedig ar y modelu sylfaenol. Mae'r senario cost uchel yn tybio bod y costau, yn gyffredinol, tua 3 gwaith yn uwch na'n hamcangyfrif canolog. Roeddem yn teimlo bod yr amrywiaeth eang hon o ansicrwydd yn ddefnyddiol i adlewyrchu graddfa'r newid trawsnewidiol sydd ei angen yn y sector a fasnachir, yn ogystal â dangos yn ddigonol pa mor gadarn yw'r achos gwerth am arian o ran ansicrwydd ynghylch costau.

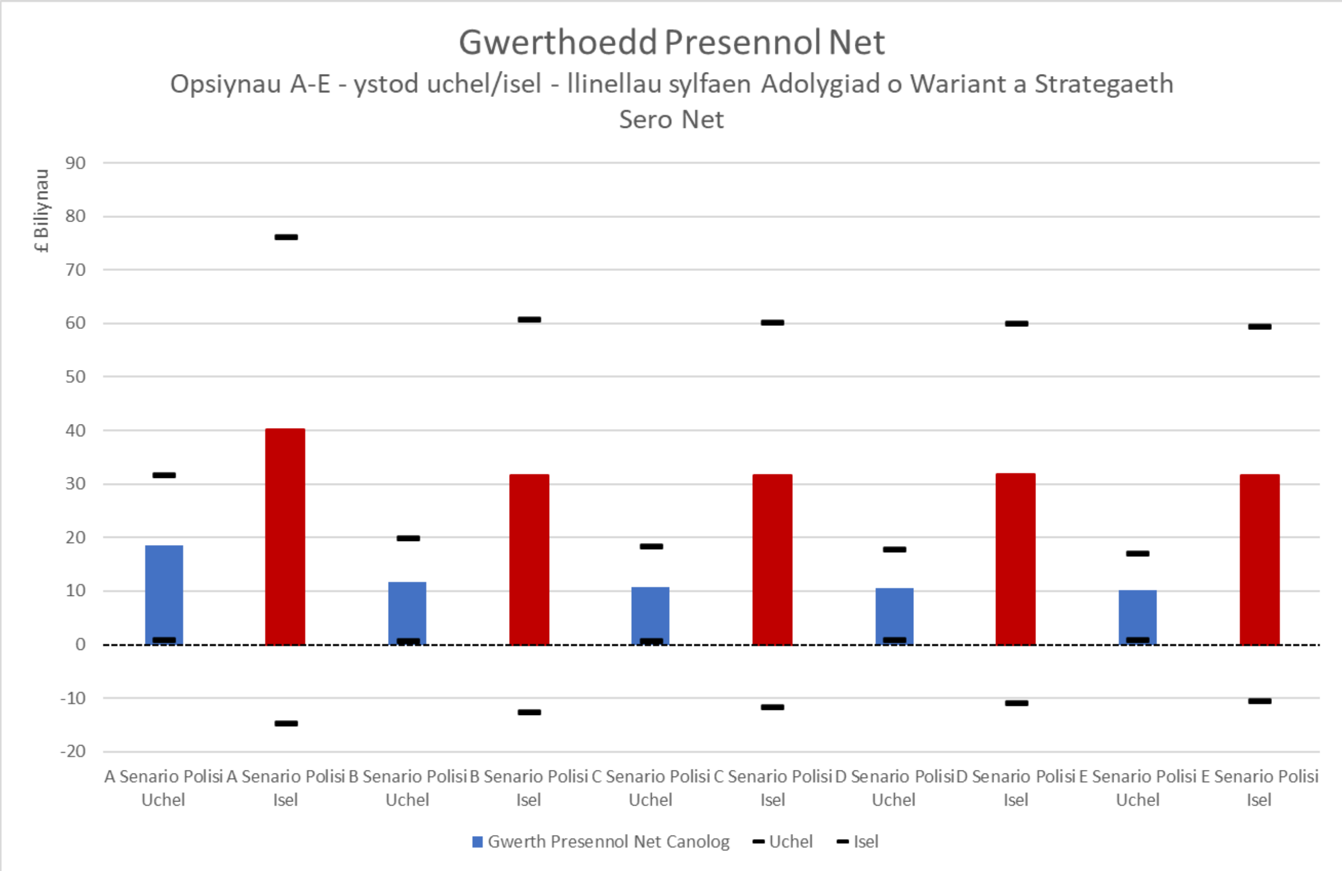
175. Roeddem wedi ystyried senarios isel/uchel a sensitifrwydd unochrog. Ceir crynodeb o'r tybiaethau yn nhabl 1 isod.

Atodiad 2 Tabl 1 – Sensitifrwydd

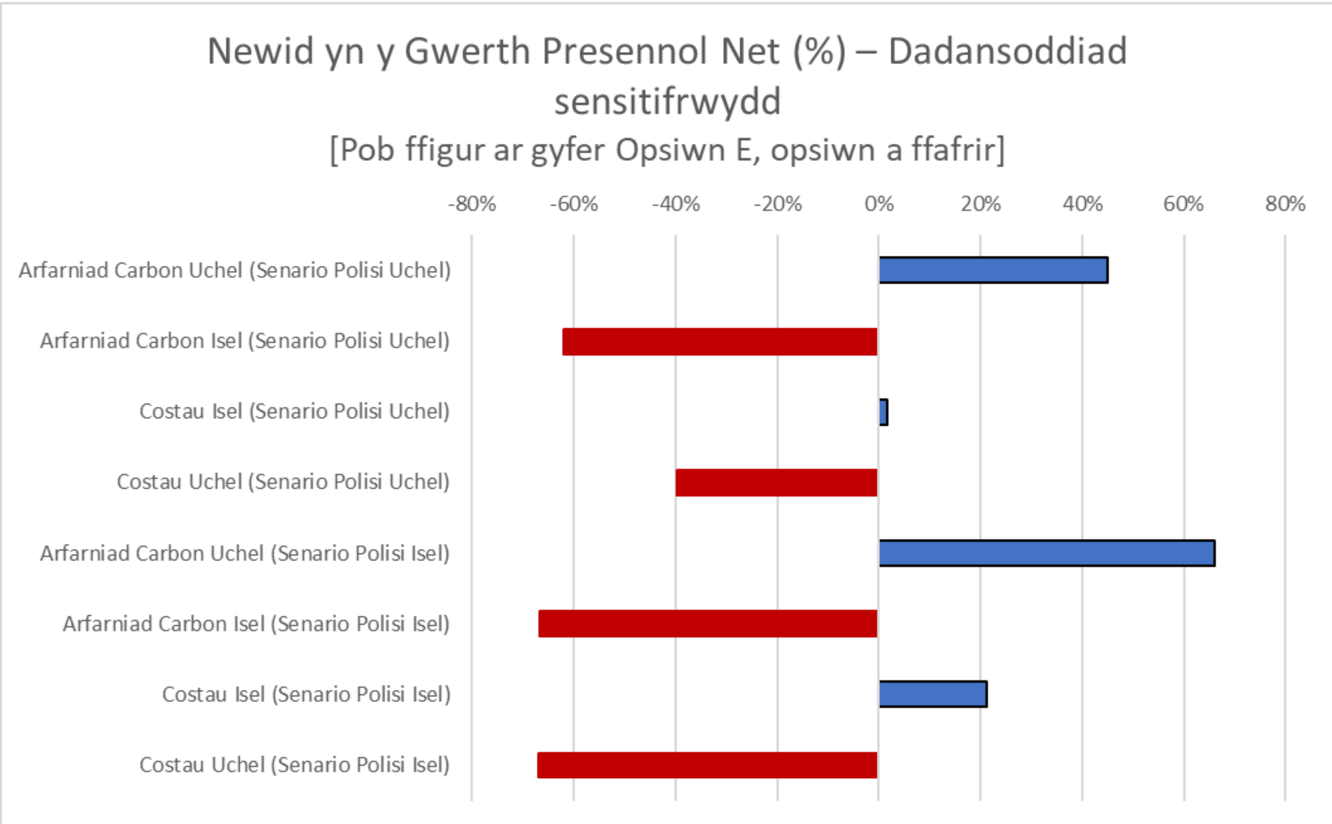
Sensitifrwydd	*Llinell sylfaen*	*Gwerth yr Allyriadau*	*Costau*	*Opsiynau cap wedi eu cyfrifo*
Canolig	**Polisi Uchel**	**Canolig**	**Canolig**	**Pob math**
Uchel	Polisi Uchel	Uchel	Isel	Pob math
Isel	Polisi Uchel	Isel	Uchel	Pob math
Canolig	**Polisi Isel**	**Canolig**	**Canolig**	**Pob math**
Uchel	Polisi Isel	Uchel	Isel	Pob math
Isel	Polisi Isel	Isel	Uchel	Pob math
Unochrog	Polisi Uchel	Canolig	Uchel	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Uchel	Canolig	Isel	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Uchel	Uchel	Canolig	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Uchel	Isel	Canolig	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Isel	Canolig	Uchel	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Isel	Canolig	Isel	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Isel	Uchel	Canolig	Opsiwn E yn unig
Unochrog	Polisi Isel	Isel	Canolig	Opsiwn E yn unig

176. Cafodd asesiadau unochrog o sensitifrwydd hefyd eu cynnal. Ar gyfer llinell sylfaen polisi uchel, mae'r arfarniad carbon yn effeithio mwy ar y gwerth presennol net. Mae'r senario llinell sylfaen polisi isel yn sensitif i gostau ac arfarniadau carbon. Mae hon yn senario 'polisi isel' gydag ychwanegedd uwch sy'n ei gwneud yn fwy sensitif i fewnbynnau. Defnyddiwyd Opsiwn E drwy gydol y broses gan mai hwn yw'r opsiwn sy'n cael ei ffafrio. Er y byddai Opsiwn A ychydig yn wahanol o ran rhifau, nid ydym yn disgwyl y byddai'r casgliadau cyffredinol yn wahanol.

Atodiad 2 Ffigur 1 Gwerthoedd Presennol Net yr opsiynau ar y rhestr fer, gan gynnwys sensitifrwydd



Atodiad 2 Ffigur 2 Sensitifrwydd unochrog yr opsiwn a ffafrir



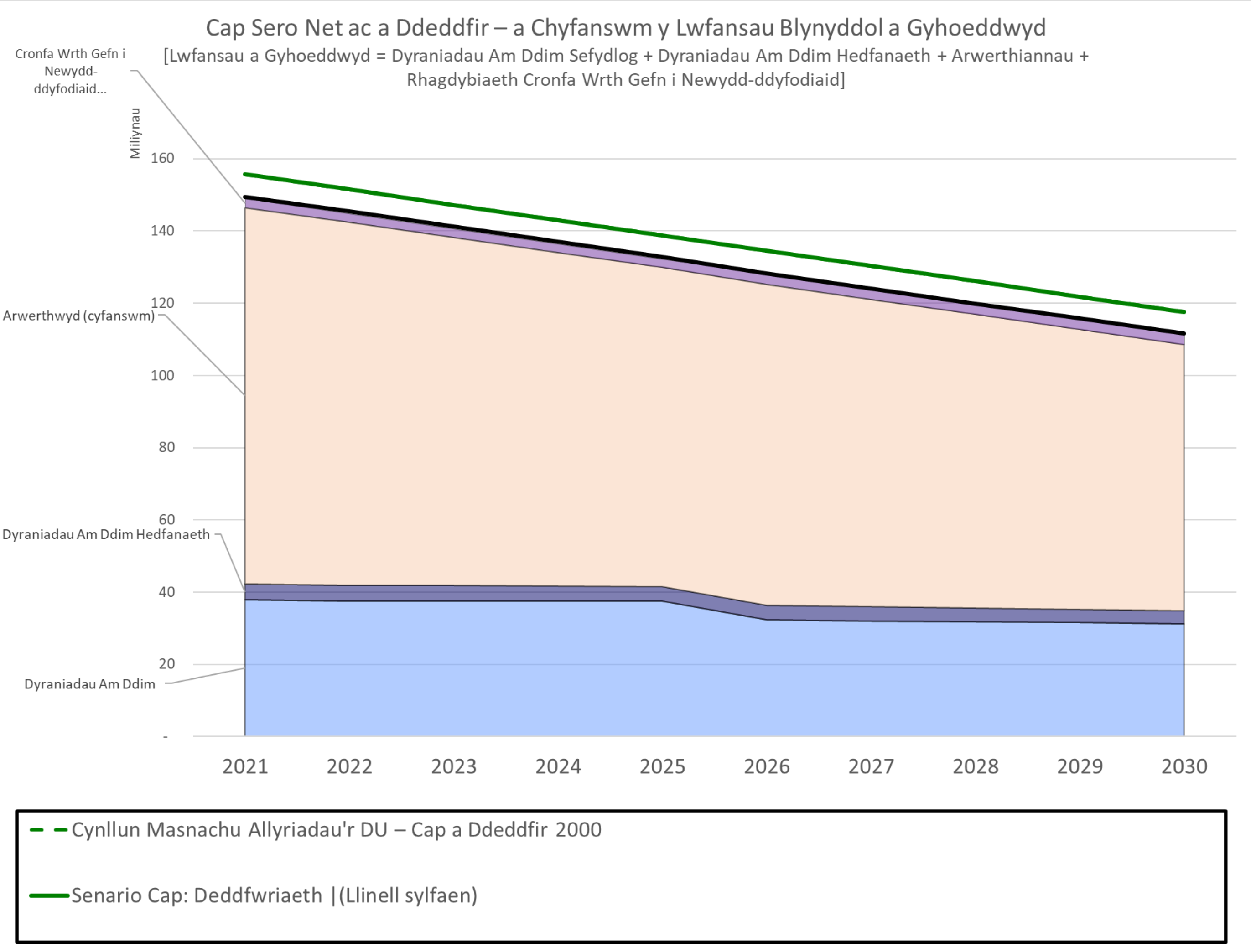
Atodiad 3: Cyfansoddiad y cap

177. Mae’r holl ffigurau yn yr atodiad hwn wedi eu cynnwys at **ddibenion enghreifftiol yn unig**, er mwyn egluro’r gwahaniaethau tebygol rhwng opsiynau. Bydd y ffigurau terfynol yn amodol ar gadarnhad gan Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a chânt eu cadarnhau maes o law.

Gwrthffeithiol

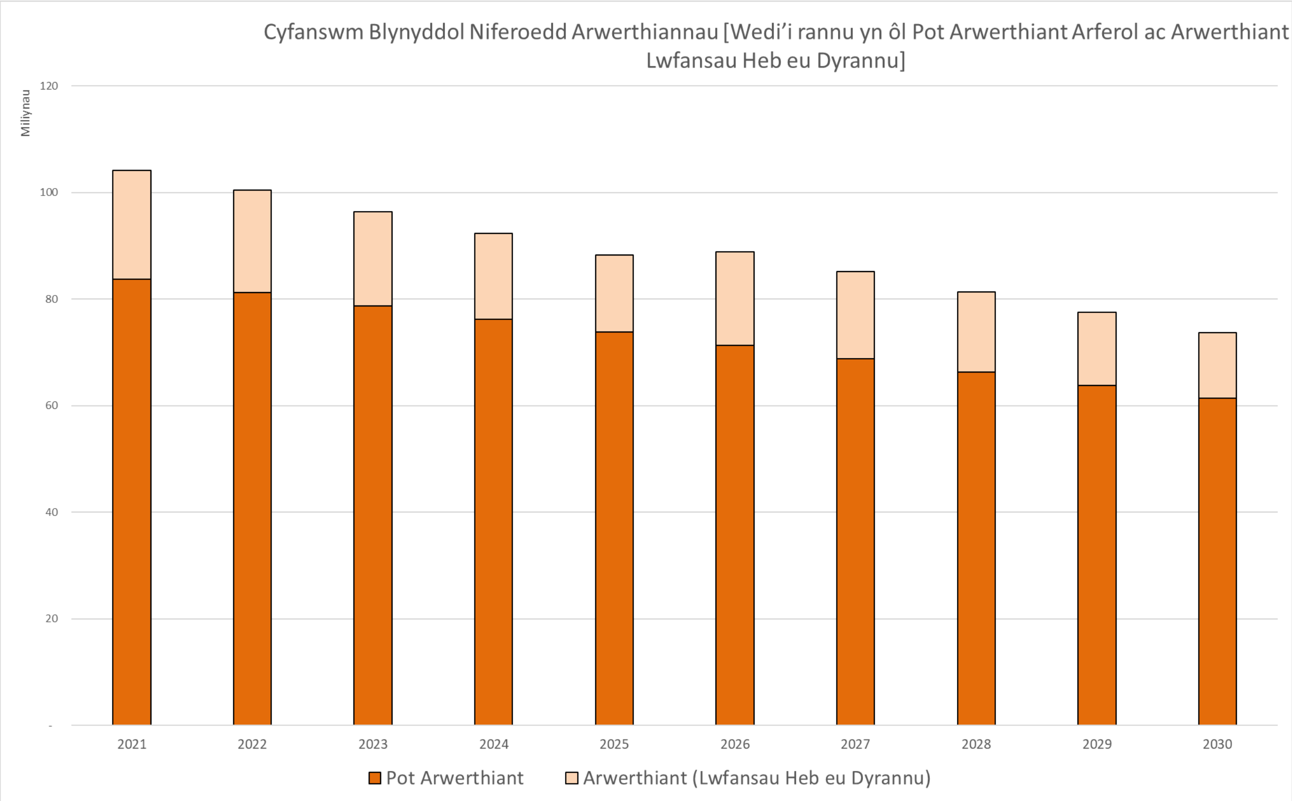
178. Mae Ffigur 1 isod yn dangos y cyflenwad o lwfansau yn y sefyllfa wrthffeithiol.

Atodiad 3 Ffigur 1 – cyflenwad o lwfansau

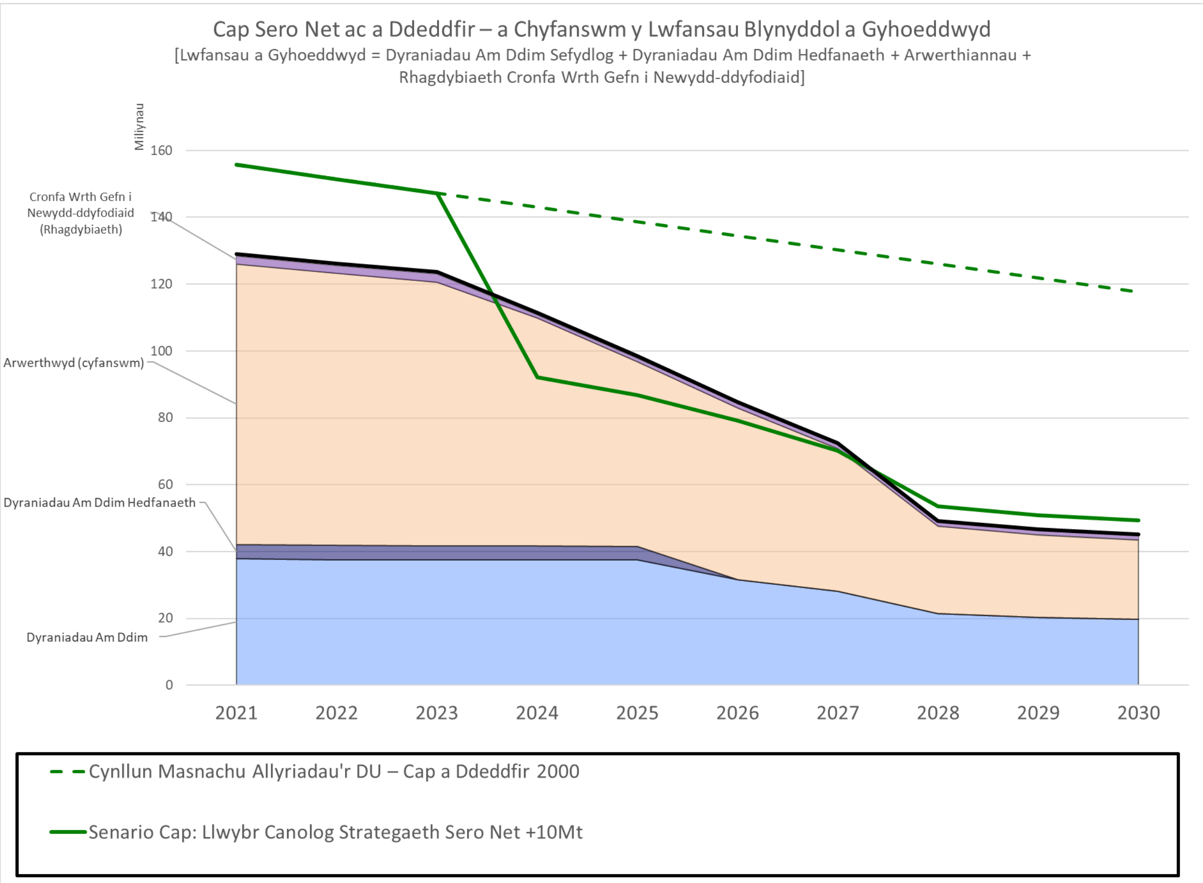


179. Mae Ffigur 2 yn dangos cyflenwad disgwyliedig yr arwerthiant (blynyddol) yn y sefyllfa wrthffeithiol. Fel y trafodwyd yn y rhagdybiaethau, ni fyddem yn disgwyl i’r holl gyflenwad o lwfansau a ddeddfir gael ei fynnu yn y sefyllfa wrthffeithiol gan fod disgwyl i allyriadau fod yn sylweddol is na’r cap a ddeddfir. Mae Ffigur 2 yn dangos ein bod yn tybio y byddwn yn arwerthu’r lwfansau heb eu dyrannu ym mhob blwyddyn. Mae hyn yn golygu cynnydd cymharol fach yn nifer yr arwerthiannau arfaethedig, ac oherwydd nad oes disgwyl i arwerthiannau glirio, nid yw’n effeithio’n sylweddol ar gasgliadau’r Asesiad Effaith hwn.

Atodiad 3 Ffigur 2 Cyflenwad disgwyliedig o’r arwerthiant blynyddol



Atodiad 3 Ffigur 3 Lwfans Opsiwn sy’n cael ei ffafrio

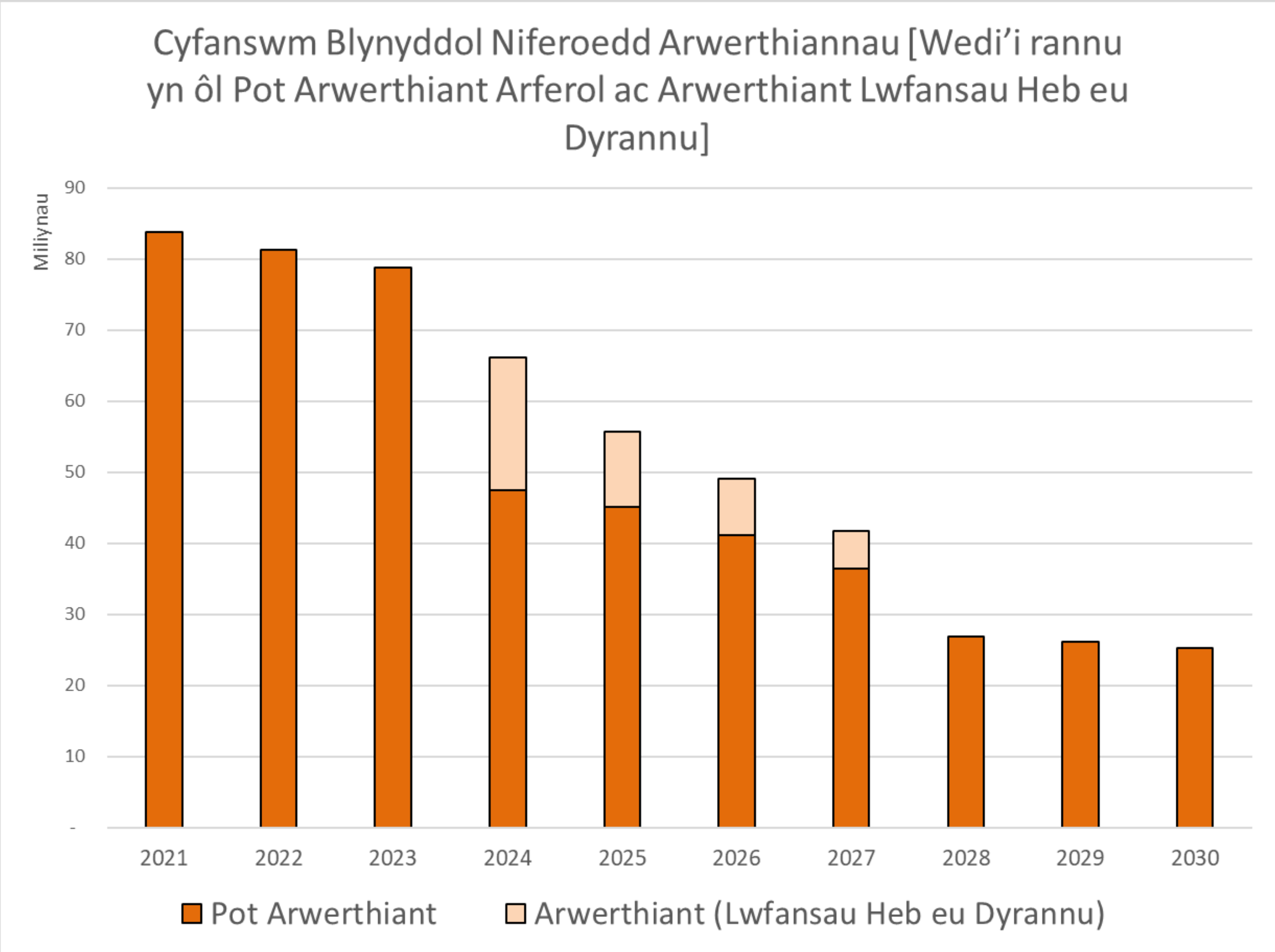


180. Mae Ffigur 3 yn dangos y cyflenwad ar gyfer yr opsiwn sy'n cael ei ffafrio.

181. Rydym yn disgwyl i'r cyflenwad lwfansau fod yn fwy na'r cap ym mlynyddoedd 2024-2027, gan fod lwfansau o'r lwfansau heb eu dyrannu yn cael eu defnyddio i hwyluso'r broses bontio. Erbyn diwedd y cam, rydym yn disgwyl i'r pwysoliad lwfans blynyddol fod yn unol â'r cap (mae gwahaniaethau bach yn cael eu sbarduno gan addasiadau HSE/USP), cronfeydd wrth gefn a mecanweithiau bach tebyg).

182. Mae Ffigur 4 yn dangos cyfaint yr arwerthiant yn yr opsiwn sy'n cael ei ffafrio.

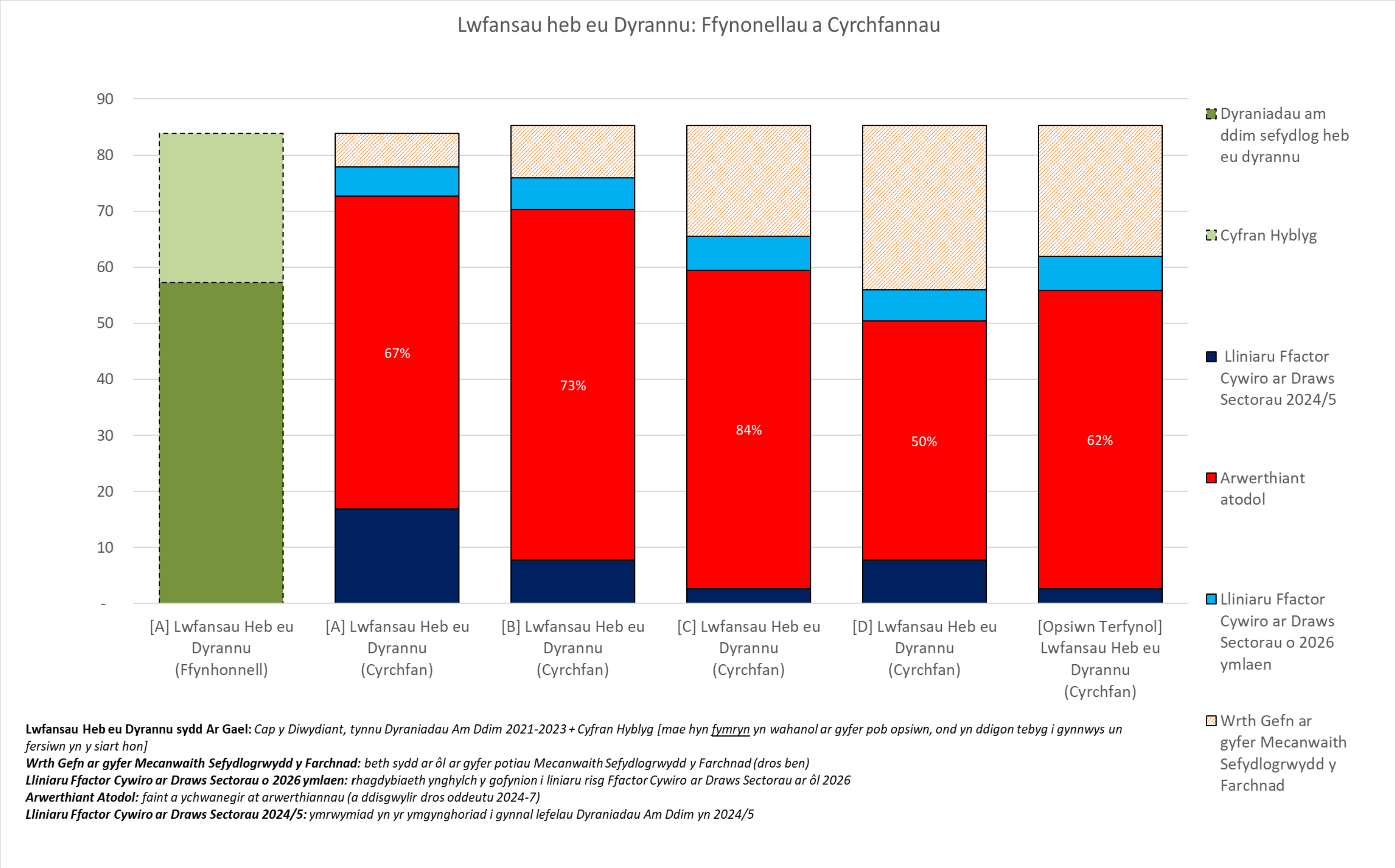
Atodiad 3 Ffigur 4 Maint yr arwerthiant blynyddol sy'n cael ei ffafrio ar gyfer yr opsiwn a ffafrir



183. Cyfanswm y lwfansau heb eu dyrannu a ddefnyddir i symleiddio'r newid yn nifer yr arwerthiannau yw tua 53 miliwn o lwfansau rhwng 2024 a 2027. Mae'r amserlen ar gyfer eu dosbarthu yn amodol ar adolygiad – mae'r uchod yn enghraifft o sut **gellid** eu defnyddio.

184. Mae Ffigur 5 a thabl 1 yn dangos y prif wahaniaethau rhwng yr opsiynau ar y rhestr fer a'r opsiwn terfynol. Mae Opsiwn E yn opsiwn canol o'i gymharu â'r opsiynau eraill sydd ar y rhestr fer.

Atodiad 3 Ffigur 5 Dosbarthiad lwfans heb ei ddyrannu ar gyfer yr opsiynau sydd ar y rhestr fer



Atodiad 3 Tabl 1 Dosbarthiad lwfans ar gyfer yr opsiynau sydd ar y rhestr fer

Opsiwn	*Cyfartaledd cyflenwad lwfansau'r Deyrnas Unedig dros CB4 (Mt)*	*Cyfanswm a Arwerthwyd dros y cyfnod (Mt)*	*Wrth gefn (Mt)*	*Lleihau'r Cyflenwad 2023 yn erbyn 2024 (%)*	*Gostyngiad y FA 2025 yn erbyn 2026 (%)*
A	91.9	520	11	-12.8%	-34%
B	101.0	555	15	-4.3%	-22%
C	98.8	535	26	-8.5%	-16%
D	97.0	535	35	-11.4%	-22%
E	98.1	536	29	-9.8%	-16%

Atodiad 4: Dyraniadau am Ddim y Sector Hedfanaeth

Y broblem dan ystyriaeth a’r rhesymeg dros ymyrryd

Beth yw Dyraniad Hedfan am ddim?

185. Mae dyraniad Hedfan am ddim (AFA) yn offeryn polisi sy’n ceisio lliniaru gollyngiadau carbon a risgiau cystadleurwydd sy’n gysylltiedig â gollyngiadau carbon. Mae gweithredwyr awyrennau cymwys yn cael cyfran o lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU am ddim, y gallant ei ddefnyddio tuag at eu rhwymedigaethau dan y cynllun[56]. Ar hyn o bryd, mae’r fethodoleg ar gyfer cyfrifo dyraniadau am ddim yn adlewyrchu dull Cynllun Masnachu Allyriadau'r Undeb Ewropeaidd fel dull gweithredu dros dro i sicrhau bod gweithredwyr awyrennau’n trosglwyddo’n ddidrafferth o Gynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd i Gynllun Masnachu Allyriadau’r DU.

186. Mae nifer y lwfansau am ddim y gall fod gan bob gweithredwr awyrennau hawl iddynt yn seiliedig ar eu lefelau gweithgarwch yn 2010 – wedi ei fesur yn nhermau cilometrau tunnell oni bai ei fod wedi gwneud cais am hawl i gael dyraniad am ddim drwy Gynllun Masnachu Allyriadau’r DU fel buddiolwr cronfa arbennig Cynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd. Cyfrifir hawl dyraniadau am ddim gweithredwr awyrennau drwy luosi’r meincnod hedfan â’r gweithgaredd hedfan a ddilyswyd yn 2010 a’r ffactor gostwng ar gyfer blwyddyn y cynllun. Mae’r meincnod hedfan yr un fath ag ar gyfer Cynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd (tua 0.64 fesul 1000 TKM), a gyfrifwyd drwy rannu’r cap hedfan â swm holl adroddiadau TKM 2010 ar hediadau i’r Ardal Economaidd Ewropeaidd ac oddi yno. Mae’r ffactor lleihau o 2.2% y flwyddyn ar gyfer pob blwyddyn o gyfnod dyrannu 2021-2025 wedi ei nodi yn neddfwriaeth Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU ac mae’n cyd-fynd â thrywydd dyraniadau am ddim hedfan cyfredol Cynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd:

$$Aviation\ Free\ Allocation = benchmark\ \times 2010\ TKM\ data\ \times reduction\ factor$$

Adolygiad o Ddyraniadau am Ddim

Mae’r fethodoleg ar gyfer cyfrifo hawliau dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn annibynnol ar y fethodoleg ddyrannu ar gyfer gweithfeydd sefydlog, ac o’r herwydd, mae wedi cael ei hadolygu ar wahân.

187. Yn Ymateb yr Awdurdod i’r ymgynghoriad ar Ddyfodol Prisio Carbon y Deyrnas Unedig[57], ymrwymodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i adolygu dull y Deyrnas Unedig o ymdrin â dyraniadau am ddim yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU wrth i’r cynllun esblygu i sicrhau bod y polisi’n addas i’r diben ac yn ategu amcanion hinsawdd y Deyrnas Unedig. Gan fod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU bellach wedi ei sefydlu’n llawn, adolygodd yr Awdurdod bolisi dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth i sicrhau bod y cynllun yn parhau i ddatblygu mewn ffordd sy’n ategu ein huchelgais ar gyfer sero net erbyn 2050 yn y ffordd fwyaf cost-effeithiol.

188. Nod yr adolygiad[58] o’r polisi dyrannu am ddim ar gyfer hedfan oedd asesu pa mor addas yw’r polisi o ran lliniaru’r risgiau o ran gollyngiadau carbon a chystadleurwydd sy’n gysylltiedig â gollyngiadau carbon a phennu unrhyw amcanion newydd yng nghyd-destun Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU. Cafodd yr adolygiad ei lansio yng ngwanwyn 2021 gyda chais am dystiolaeth, ac roedd yr

---

[56] O dan Ran III Cynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd (2013-2020), dyrannwyd 82% o’r lwfansau yn y cap ar awyrennau i gwmnïau awyrennau am ddim a chadwyd 3% mewn cronfa wrth gefn arbennig i’w dyrannu i gyfranogwyr newydd a thyfwyr cyflym. Nid oes gan Gynllun Masnachu Allyriadau’r DU gap ar wahân ar gyfer hedfan, ond mae cyfrifiadau dyraniadau am ddim ar gyfer gweithredwyr cwmnïau hedfan unigol yn adlewyrchu cyfrifiadau Cynllun Masnachu Allyriadau’r Undeb Ewropeaidd.

[57] https://www.gov.uk/government/consultations/the-future-of-uk-carbon-pricing

[58] https://www.gov.uk/government/consultations/uk-emissions-trading-scheme-free-allocation-review-call-for-evidence

ymgynghoriad Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gofyn am farn rhanddeiliaid ar ddyfodol lwfansau am ddim y sector hedfanaeth.

189. Gofynnodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU hefyd am dystiolaeth ynghylch sut dylid dosbarthu dyraniadau am ddim ymysg gweithredwyr awyrennau cymwys yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU mewn ffordd deg a chymesur, yn benodol yng nghyd-destun gosod cap allyriadau cyson sero net. Nod yr adolygiad oedd ateb dau gwestiwn sylfaenol:

a. A oes rhesymwaith priodol o hyd ar gyfer polisi dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU?

b. Sut dylid cyfrifo dosbarthiad a thaflwybr y dyraniad am ddim yn y sector hedfanaeth?

Rhesymeg a thystiolaeth i gyfiawnhau lefel y dadansoddiad a ddefnyddiwyd yn yr Asesiad Effaith (dull cymesuredd)

Crynodeb o'r dystiolaeth

190. Comisiynodd Adran Drafnidiaeth ac Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol Llywodraeth y Deyrnas Unedig astudiaeth ymchwil economaidd allanol ar y cyd i ddatblygu sylfaen dystiolaeth gadarn ynghylch i ba raddau y gallai polisïau prisio carbon hedfan posibl a ddefnyddir ar gyfer teithiau hedfan sy'n gadael y Deyrnas Unedig arwain at ollyngiadau carbon ac anfantais gystadleuol[59]. Ceir crynodeb isod o'r prif ganfyddiadau sydd fwyaf perthnasol i'r penderfyniadau a wnaed.

191. Aseswyd ugain senario polisi enghreifftiol dros y cyfnod 2021-2035, gan gyfuno gwahanol nodweddion dylunio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan gynnwys amrywiadau ar bris carbon Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, y Cynllun Gwrthbwyso Carbon a'r Cynllun Lleihau Carbon ar gyfer Hedfan Rhyngwladol (CORSIA) ac opsiynau rhyngweithio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a llwybrau a methodolegau dyraniadau am ddim. Gan gydnabod bod amrywiaeth eang o opsiynau rhyngweithio CORSIA a Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU y gellid eu datblygu, roedd yr astudiaeth yn modelu tri opsiwn o blith y rhai a oedd wedi eu cynnwys yn ymgynghoriad cychwynnol yr Adran Drafnidiaeth yn 2021.[60]. Cafodd y dewis hwn ei wneud fel ffordd gymesur a chynrychioladol o ddangos yr ystod o effeithiau y gallai'r amrywiaeth eang o opsiynau rhyngweithio eu cael ac nid yw'n ddatganiad o ddewisiadau na pholisi'r llywodraeth.

Mae'r risg o ollyngiadau carbon yn fach iawn

192. Canfu'r astudiaeth mai ychydig iawn o risg sydd o ollyngiadau carbon o dan gwmpas presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Yn gyntaf, mae hyn oherwydd bod disgwyl i allyriadau CO2 ostwng yn sylweddol y tu mewn a'r tu allan i gwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU pan ddefnyddir prisiau carbon ar gyfer hedfan. Y rheswm am hyn yw bod y mwyafrif helaeth o deithwyr yn mynd ar deithiau cylchol, ac felly mae gostyngiad yn y galw a'r allyriadau ar hediadau o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cyfateb i ostyngiad cyfatebol yn y galw a'r allyriadau y tu allan i'w gwmpas. Canfu'r astudiaeth effaith fach iawn ar nifer y teithwyr sy'n trosglwyddo drwy feysydd awyr hybiau'r DU oherwydd mae'r rhan fwyaf o lifau trosglwyddo rhyngwladol-i-ryngwladol y DU yn rhai hirdymor ac ychydig iawn o effaith y mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ei chael arnynt. Roedd yr astudiaeth hefyd yn asesu nifer o sianeli gollyngiadau carbon y canfuwyd eu bod yn cael effaith ansylweddol ar ollyngiadau carbon. Mae hyn yn cynnwys: ailbennu awyrennau allyriadau uchel tuag at/oddi wrth lwybrau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU; newidiadau mewn tanceri tanwydd; newidiadau yn y dewis o gyrchfannau; newidiadau mewn gwariant ar weithgareddau nad ydynt yn gysylltiedig â hedfan.

193. O dan yr holl lwybrau dyraniadau am ddim a ddadansoddwyd yn yr astudiaeth (yn amrywio o'r trywydd presennol i dynnu'n ôl yn 2024), ni chafodd newidiadau mewn dyraniadau am ddim fawr o effaith ar ollyngiadau carbon ac nid oeddent yn effeithio ar gystadleurwydd meysydd awyr. O ran

[59] Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com)

[60] https://www.gov.uk/government/consultations/implementing-the-carbon-offsetting-and-reduction-scheme-for-international-aviation/implementing-the-carbon-offsetting-and-reduction-scheme-for-international-aviation-corsia

cystadleurwydd cwmnïau awyrennau, roedd tynnu'r dyraniadau am ddim yn ôl yn gyflymach yn gysylltiedig â chostau gweithredu uwch, er bod yr astudiaeth wedi canfod bod y newidiadau blynyddol yn is na'r newid blynyddol mwyaf mewn costau gweithredu fesul tunnell-cilometr refeniw a welwyd yn ystod amrywiadau prisiau tanwydd 2007-08 neu 2014-16. Lle'r oedd lwfansau am ddim yn cael eu diddymu'n raddol, dangoswyd bod cwmnïau hedfan rhanbarthol yn debygol o brofi newidiadau cymesur uwch mewn costau refeniw tunnell-cilometr y flwyddyn na chwmnïau hedfan eraill. O'r nodweddion a archwiliwyd, pris carbon Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a gafodd yr effaith fwyaf ar ganlyniadau.

Nid yw tynnu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn ôl yn dylanwadu ar benderfyniadau atal ymylol

194. Mae'r astudiaeth yn egluro bod dyraniadau am ddim yn y maes hedfanaeth yn arwain at waddol unswm i weithredwyr nad yw'n amrywio wrth newid capasiti, gan leihau costau sefydlog i bob pwrpas. Canfu'r astudiaeth nad yw newid mewn lwfansau am ddim yn effeithio ar orswm uniongyrchol llwybr penodol ac, yn gyffredinol, dylai gweithredwyr barhau i weithredu yn yr un capasiti. Gan hynny, nid yw lefel y dyraniad am ddim yn dylanwadu'n gyffredinol ar benderfyniadau atal ymylol gweithredwyr[61]. Eithriad i'r canfyddiad hwn yw pan fydd gostyngiad mewn lwfansau am ddim yn effeithio ar broffidioldeb i'r graddau y gall gweithredwr ddewis gadael y farchnad neu leihau gweithrediadau. Lle mae llwybrau'n parhau i fod yn fasnachol hyfyw, mae'n bosibl y bydd disgwyl i weithredwyr awyrennau eraill gynyddu'r cyflenwad, neu 'ôl-lenwi'[62]. Fodd bynnag, mae risg, mewn rhai achosion - er enghraifft, ar rai llwybrau domestig lle mae proffidioldeb y llwybrau'n ymylol ac nad yw'r llwybrau'n gystadleuol - nad yw'r capasiti sydd wedi ei dynnu'n ôl yn cael ei ddisodli, gan arwain at ostyngiad parhaus mewn capasiti neu ostyngiad mewn cystadleuaeth ar lwybr. Mae adroddiad llawn yr astudiaeth economaidd yn cynnwys crynodeb manwl o ganfyddiadau effeithiau prisio carbon ar sector hedfan y Deyrnas Unedig[63].

Gall tynnu lwfansau am ddim yn ôl arwain at ostyngiad parhaus mewn capasiti mewn rhai achosion

195. Cynhaliwyd dadansoddiad pellach gan yr Adran Drafnidiaeth i ddeall effaith tynnu dyraniadau am ddim yn ôl ym maes hedfanaeth ar gyllid gweithredwyr awyrennau a'r risg o lai o broffidioldeb cyffredinol gan arwain at ostyngiad parhaus mewn capasiti. Ar gyfer cwmnïau awyrennau sy'n gwasanaethu llwybrau domestig y Deyrnas Unedig ac Ardal Economaidd Ewrop yn bennaf, mae gwerth dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn cynrychioli cyfran sylweddol o broffidioldeb, yn enwedig mewn byd yn dilyn cyfyngiadau COVID lle'r oedd y rhan fwyaf o weithredwyr wedi ysgwyddo dyled ychwanegol i ymdopi â cholli'r galw oherwydd COVID.

196. Mae ansicrwydd dwys ynghylch ymatebion gweithredwyr awyrennau i dynnu dyraniad am ddim yn ôl, sy'n golygu na fu'n bosibl rhagweld yn feintiol y risg o leihau capasiti. Fodd bynnag, mae arbenigwyr masnachol ar hedfanaeth llywodraeth y Deyrnas Unedig, sydd wedi eu lleoli yn yr Adran Drafnidiaeth, wedi cynghori bod digon o dystiolaeth i awgrymu y gallai tynnu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn ôl arwain at bwysau sylweddol posibl ar gyllid sector hedfan domestig y Deyrnas Unedig, yn enwedig i'r graddau bod risg y bydd rhai'n gadael y farchnad neu'n lleihau gweithrediadau nad ydynt wedyn yn cael eu hôl-lenwi, ac felly'n arwain at ostyngiad parhaus mewn capasiti a cholli cysylltedd, colli swyddi ac ati.

Ailddyrannu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth ymysg gweithredwyr awyrennau

197. Roedd yr astudiaeth hefyd wedi nodi nifer o fanteision posibl diweddaru'r data gweithgarwch o ddata TKM 2010 sy'n cael ei ddefnyddio ar hyn o bryd i ddosbarthu lwfansau am ddim ymysg

---

61 Dylanwadir ar benderfyniad gweithredwr i fuddsoddi mewn cyfleoedd atal gan y gost uniongyrchol a'r refeniw sy'n gysylltiedig ag uned capasiti ychwanegol. Mae prisiau carbon uwch yn cynyddu pris llosgi tanwydd, sy'n effeithio ar gost ychwanegu capasiti, gan ddylanwadu ar benderfyniadau lleihau ymylol. Nid yw lefel y dyraniadau am ddim yn amrywio yn ôl capasiti, ac felly nid yw'n dylanwadu ar benderfyniadau atal ymylol.

62 Mae'r graddau y bydd ôl-lenwi'n digwydd ar lwybr penodol yn dibynnu ar amrywiaeth o ffactorau gan gynnwys lefel y galw am wasanaethau a lefel y gystadleuaeth bresennol ar y llwybr.

63 Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com)

gweithredwyr awyrennau yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Byddai diweddaru'r flwyddyn weithgaredd yn sicrhau bod dosbarthiad y dyraniad am ddim yn cyd-fynd yn well â lefelau gweithgarwch yn y sector. Byddai diweddaru data gweithgarwch yn rheolaidd hefyd yn caniatáu i lwfansau am ddim addasu i ddatblygiadau sector neu siociau sy'n effeithio ar gapasiti ac yn helpu i osgoi newidiadau sydyn yn lefel y dyraniadau am ddim o'i gymharu â gweithgarwch presennol y sector.

198. Mae'n anochel y bydd diweddaru'r flwyddyn weithgaredd yn arwain at enillwyr a chollwyr mewn perthynas â dyluniad presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Bydd cwmnïau awyrennau sy'n tyfu'n gynt a newydd-ddyfodiaid yn elwa o ddiweddariad, tra bydd cwmnïau awyrennau a gweithredwyr presennol sy'n tyfu'n arafach yn cael effeithiau negyddol ar broffidioldeb ac o bosibl ar gapasiti.

199. Byddai diweddaru rheolaidd yn sicrhau dosbarthiad dyraniadau am ddim i lefelau gweithgarwch cymharol ymysg cwmnïau awyrennau, fel y byddai effeithiau cadarnhaol a negyddol ar broffidioldeb i gynhyrchwyr sy'n tyfu'n gyflym ac araf yn cael eu hailadrodd yn barhaus. Byddai hyn yn gwobrwyo twf mewn capasiti a gallai wanhau'r cymhelliant i leihau allyriadau drwy leihau capasiti drwy greu cysylltiad rhwng lwfansau am ddim a chostau ymylol. Dylai unrhyw ddiweddariad rheolaidd neu untro a ragwelir o'r flwyddyn gweithgarwch geisio osgoi'r posibilrwydd o ymddygiad camystumiol neu 'gamblo' ymysg cwmnïau awyrennau; gallai hyn gynnwys dewis blwyddyn sylfaen cyn dyddiad y cyhoeddiad neu gyfuno blynyddoedd lluosog o weithgarwch i ffurfio llinell sylfaen newydd.

200. Mae'r astudiaeth yn nodi, gan fod nifer yr hediadau domestig yn y Deyrnas Unedig wedi gostwng o'i gymharu â nifer y teithiau awyr rhyngwladol yn y Deyrnas Unedig ers 2010, y byddai diweddaru'r flwyddyn sylfaen gweithgarwch o'i waelodlin bresennol yn ailddosbarthu dyraniadau am ddim i gwmnïau awyrennau gyda nifer cymharol fwy o deithiau rhyngwladol. Mae proffidioldeb cwmnïau hedfan rhanbarthol yn gymharol sensitif i ddyraniadau am ddim, o'i gymharu â phroffidioldeb cludwyr cost isel a rhwydwaith, gan fod cyfran fwy o gapasiti cwmnïau hedfan rhanbarthol o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Byddai diweddaru'r flwyddyn waelodlin gweithgarwch hefyd yn symud dyraniadau tuag at gludwyr cost isel, sydd ar y cyfan wedi ennill cyfran o farchnad y Deyrnas Unedig dros y degawd diwethaf.

201. Gallai effeithiau negyddol ar gapasiti cwmnïau hedfan rhanbarthol arwain at effeithiau gorgyffwrdd ar feysydd awyr rhanbarthol, hedfan domestig, a chysylltedd domestig.

Disgrifiad o'r opsiynau a ystyriwyd

Parhau â'r drefn bresennol

202. Rydym wedi tybio ar gyfer y llwybr busnes fel arfer mai'r "bwriad polisi cyfredol" fyddai parhau â pholisi lwfansau am ddim y sector hedfanaeth y tu hwnt i'w ddyddiad terfyn a ddeddfir (o 2025) a byddai'r llwybr presennol yn parhau i ostwng yn flynyddol ar 2.2% tan ddiwedd y cyfnod arfarnu.

203. Y cyfnod arfarnu ar gyfer cam lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yw 2024-2033; gan ddechrau o'r flwyddyn y mae'r polisi'n gwyro oddi wrth fusnes fel arfer ac yn cwmpasu'r 10 mlynedd dilynol, yn unol â chanllawiau'r Llyfr Gwyrdd. Gan ystyried mai un o'r opsiynau ar y rhestr fer oedd opsiwn 3A, ef parhau â lwfansau am ddim tan 2031, mae gennym gyfnod gwerthuso sy'n wahanol i'r hyn a nodir yn adran 1 yr asesiad effaith uchod,

Opsiynau'r rhestr hir

204. Fel yr amlinellwyd yn fanwl uchod (paragraffau 187-194), roedd canfyddiad allweddol yr astudiaeth yn nodi'r risgiau posibl o ran dadleoli carbon a'r risgiau cysylltiedig o ran cystadleurwydd o dan gwmpas presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer y sector hedfanaeth. Roedd yr

ymgynghoriad[64] yn cynnig cynyddu'r gyfradd y bydd lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn cael eu cyflwyno'n raddol a chynigiodd yr opsiynau a ganlyn:

1. Diddymu'n raddol yn gynnar: bydd y gyfradd y bydd dyraniadau am ddim yn lleihau yn cynyddu fel bod arwerthu llawn yn gymwys o 2026 ymlaen - opsiwn y cyfeirir ato fel rhif 1.
2. Diddymu'n raddol: bydd y gyfradd y bydd dyraniadau am ddim yn lleihau yn cynyddu fel bod arwerthu llawn yn gymwys erbyn 2028 fan bellaf - opsiwn y cyfeirir ato fel rhif 2.
3. Diddymu'n raddol yn hwyrach: Bydd y gyfradd y bydd dyraniadau am ddim yn lleihau yn cynyddu fel bod arwerthu llawn yn gymwys o ddechrau 2031 - opsiwn y cyfeirir ato fel rhif 3.

205. Roedd y rhan fwyaf o'r rhai a ymatebodd i'r ymgynghoriad a nododd eu bod yn ffafrio dosbarthu dyraniad am ddim yn ystod y cyfnod dirwyn i ben yn cefnogi dull gweithredu wedi ei bwysoli gyda gostyngiadau blynyddol llai i'r hawl i ddyraniadau am ddim yn y blynyddoedd uniongyrchol a gostyngiadau cyflymach mewn blynyddoedd diweddarach h.y. proffiliau sydd â mwy o gyfanswm o lwfansau am ddim y sector hedfanaeth dros gyfnod penodol. O'r herwydd, datblygodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU y 4 is-opsiwn a ganlyn ar gyfer y dyddiadau diddymu a amlinellir uchod:

a) Llinellol: Mae hawl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn gostwng yn gyson bob blwyddyn – cyfeirir at yr opsiwn fel A.
b) Wedi ei ôl-lwytho'n llyfn – mae hawl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn gostwng yn fwy a mwy – cyfeirir at yr opsiwn fel B.
c) Wedi ei ôl-lwytho'n llym: mae hanner yr hawliad lwfansau am ddim y sector hedfanaeth gwreiddiol yn cael ei gyflwyno'n llinol, ac mae'r hanner sy'n weddill yn cael ei gyflwyno'n raddol yn y flwyddyn olaf – yr opsiwn sy'n cael ei alw'n C.
d) Ôl-lwytho'n llym 2: Mae hawl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn dilyn trywydd busnes fel arfer (cyfradd ostyngiad flynyddol dyraniadau am ddim o 2.2%) nes bod yr holl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth sy'n weddill yn cael eu dileu yn y flwyddyn olaf – cyfeirir at yr opsiwn fel D.

206. Arweiniodd hyn at roi cyfanswm o 12 taflwybr diddymu'n raddol i'w hystyried, 1A i 3D. E.e. mae Opsiwn 2A yn cyfeirio at daflwybr llinol cael gwared ar ddyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol, fel bod lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn dod i ben erbyn 2028.

207. Byddai'r rhan fwyaf o'r 12 opsiwn taflwybr yn arwain at ostyngiad cyflymach yn hawl dyraniadau am ddim gweithredwr awyrennau o'i gymharu â'r gostyngiad cyfredol o un flwyddyn i'r llall a nodir yng nghyfraith y Deyrnas Unedig; ar wahân i ôl-lwytho llym 2 (y cyfeirir ato fel opsiwn D) a fyddai'n dilyn trywydd busnes fel arfer. O ystyried effeithiau COVID-19 ar y sector hedfan a'r cynnydd disgwyliedig mewn costau sy'n gysylltiedig â chael gwared ar ddyraniadau am ddim yn raddol, gofynnodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU am farn ynghylch a fyddai gostyngiad llinol o un flwyddyn i'r llall yn well yn y senarios uchod, ynteu a ddylid ystyried opsiynau eraill. Er enghraifft, gallai dull gweithredu wedi ei bwysoli olygu gostyngiadau blynyddol llai i'r hawl i ddyraniadau am ddim yn y blynyddoedd cyntaf a gostyngiadau mwy mewn blynyddoedd diweddarach.

Asesu opsiynau

208. Rhoddwyd ystyriaeth i'r 12 taflwybr diddymu'n raddol, sy'n cynnwys pedwar taflwybr (gweler disgrifiadau A i D uchod) ar gyfer blynyddoedd diddymu'n raddol 2026, 2028 a 2031 (cyfeirir at y rhain fel 1, 2 a 3, eto gweler uchod). Defnyddiwyd dull sawl math o feini prawf ar gyfer pob taflwybr gan ddefnyddio'r meini prawf asesu (gweler isod) i lywio'r opsiwn sy'n cael ei ffafrio. Cytunodd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar restr fer o 6 opsiwn a ddangosir yn ffigur 1 isod.

Meini prawf ar gyfer asesu'r taflwybrau:

---

[64] https://www.gov.uk/government/consultations/developing-the-uk-emissions-trading-scheme-uk-ets

209. Cost: bydd tynnu dyraniadau am ddim yn ôl yn gyflymach yn cynyddu cyfran lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a brynir drwy arwerthiannau neu farchnadoedd eilaidd, gan gynyddu costau cydymffurfio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer gweithredwyr awyrennau. Canfuwyd bod costau diddymu'n raddol fesul cam yn gymharol uwch o dan gynllun diddymu'n raddol yn llinol 2026 (opsiwn 1A) ac yn gymharol lai o dan diddymu'n raddol yn hwyrach 2031 (opsiwn 3A) o'i gymharu ag opsiynau eraill. Ar gyfer pob blwyddyn o ddiddymu'n raddol, mae ôl-lwytho cael gwared ar lwfansau'n lleihau'n gymedrol yr effeithiau ar gostau gweithredwyr awyrennau wrth i ragor o lwfansau ddod i law yn ystod blynyddoedd cyntaf y cyfnod dirwyn i ben. Mae'r costau hyn yn drosglwyddiad uniongyrchol o weithredwyr cwmnïau hedfan i'r llywodraeth ac felly maent wedi eu heithrio o'r amcangyfrif cyffredinol o Werth Cymdeithasol Presennol Net.

210. Refeniw: Gan dybio bod dyraniadau am ddim sy'n cael eu diddymu fesul cam yn cael eu hychwanegu at gronfa arwerthiant Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, bydd dyddiadau cynharach ar gyfer diddymu'n raddol yn golygu y bydd mwy o drosglwyddo o weithredwyr awyrennau i Lywodraeth Ei Fawrhydi ar ffurf rhagor o bryniannau Lwfans y Deyrnas Unedig gan y sector. Mae'r opsiynau ôl-lif mwyaf (1D, 2D, 3D) yn lleihau refeniw i Lywodraeth Ei Fawrhydi o'i gymharu â thaflwybr llinol. I bob pwrpas, bydd y ffrydiau refeniw a chostau yn mantoli gan mai dim ond trosglwyddo o Lywodraeth Ei Fawrhydi i'r sector neu i'r gwrthwyneb yw'r newid.

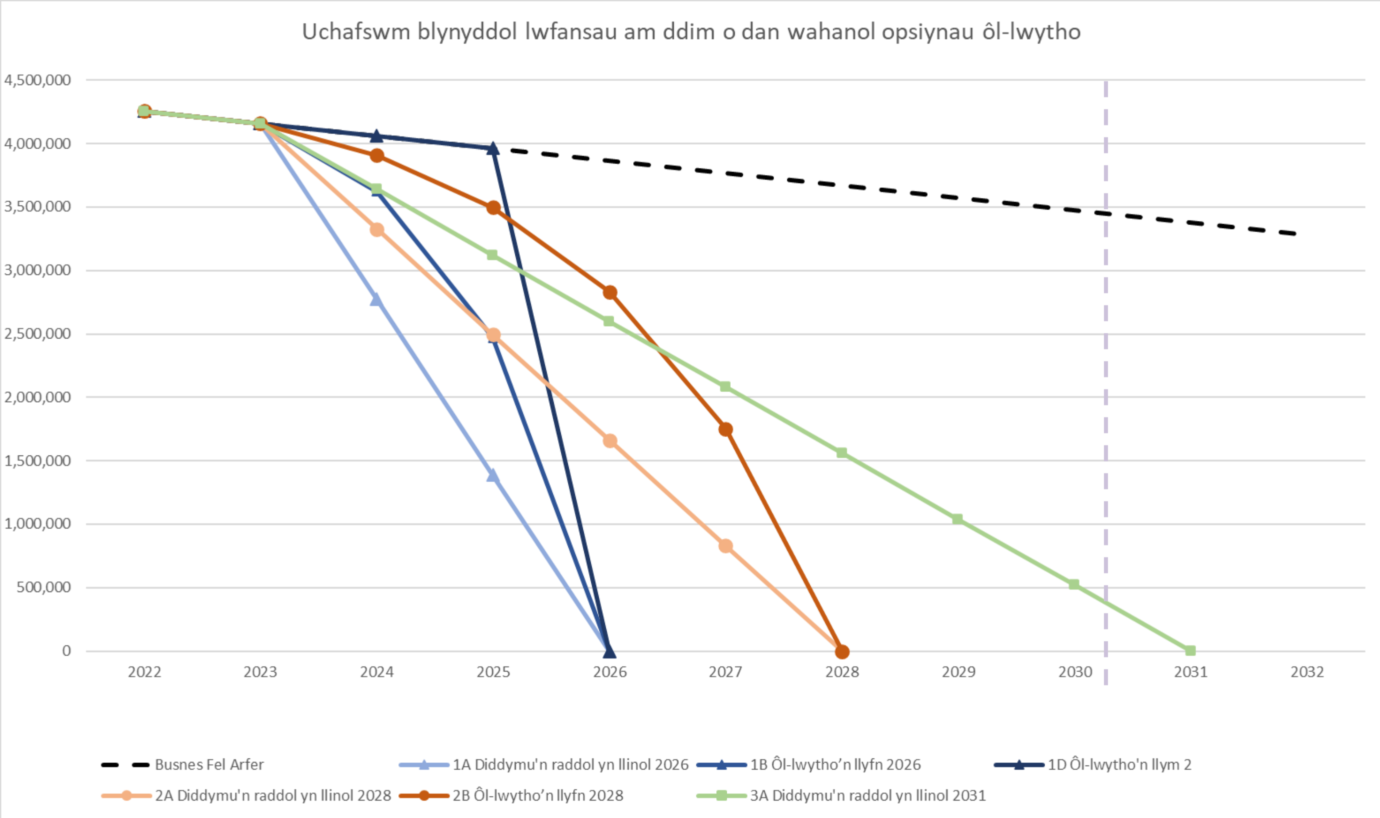
211. Dyluniad ac Amcanion Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: O ystyried y risg isel o ollyngiadau carbon i'r sector o dan gwmpas presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a phwrpas lwfansau am ddim i liniaru'r risg hon, mae diddymu'n gynnar yn cyd-fynd yn agos ag amcanion ehangach Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, ond gallai diddymu'n hwyrach danseilio pwrpas arfaethedig lwfansau am ddim drwy barhau i ddyrannu lwfansau am ddim i sector heb fawr o risg o ollyngiadau carbon.

212. Effaith ar gystadleuaeth ac ystumio'r farchnad: Mae'r fethodoleg bresennol ar gyfer dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn ystumio'r gystadleuaeth yn y farchnad drwy neilltuo dyraniadau am ddim hedfanaeth i rai cwmnïau awyrennau (ar sail data gweithgarwch 2010) mewn cymhariaeth â'u cystadleuwyr neu newydd-ddyfodiaid sy'n anghymwys. Po gynharaf y diddymir y dyraniadau hyn yn raddol, y cynharaf y rhoddir diwedd ar ystumio'r gystadleuaeth yn y farchnad fel hyn. Ar ben hynny, mae'r Undeb Ewropeaidd wedi ymrwymo i gael gwared ar ddyraniadau am ddim y sector hedfanaeth erbyn 2026 a gallai alinio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU gael gwared ar nifer cyfyngedig o achosion o anfantais gystadleuol rhwng gweithredwyr awyrennau sy'n fwy neu'n llai agored i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU a diddymu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn raddol, yn y drefn honno.

213. Hyfywedd masnachol a chysylltedd aer: Gallai diddymu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol yn gynharach roi pwysau sylweddol ar broffidioldeb sylfaenol gweithredwyr awyrennau rhanbarthol, gan beri risg i gysylltedd awyr domestig (gweler paragraff 195-196). Byddai opsiynau ddiddymu'n raddol yn ddiweddarach neu wedi eu hôl-lwytho yn rhoi mwy o amser i'r sector adfer ac yn lleihau'r risg y bydd gweithredwyr yn lleihau gweithrediadau neu'n gadael y farchnad, gan arwain o bosibl at golli cysylltedd aer hanfodol lle nad yw llwybrau'n cael eu hôl-lenwi.

214. Cyflawni gweithredol: Bydd angen i'r Llywodraeth/Rheoleiddwyr weithredu rhywfaint ar bob opsiwn diddymu'n raddol ar wahân i'r taflwybr sydd mewn deddfwriaeth ar hyn o bryd lle na ddarperir ar gyfer dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth y tu hwnt i 2025 (opsiwn 1D) i ymestyn polisi lwfansau am ddim y sector hedfanaeth a/neu addasu'r ffactor lleihau. Y rheswm am hyn yw bod lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn cael eu deddfu tan 2025 yn unig, a heb ddiwygiadau i ddeddfwriaeth byddai'n dilyn taflwybr 1D.

Ffigur 1: Chwe thaflwybr ar y rhestr fer o'i gymharu â'r opsiwn busnes fel arfer (mae'r llinell doredig fertigol yn 2030 yn dangos bod y ffigurau ar ôl y pwynt hwn yn ddamcaniaethol; nid yw'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn cael ei ddeddfu ar ôl 2030 ar hyn o bryd)



215. Cafodd yr opsiynau a ganlyn eu <u>dileu</u> ar ôl asesu yn erbyn y meini prawf:

a) Wedi ei ôl-lwytho'n llym (opsiynau C) ar draws yr holl daflwybrau: opsiynau B (wedi eu hôl-lwytho'n llyfn) ac C (wedi eu ôl-lwytho'n llym) wedi eu sgorio'n debyg ar draws pob taflwybr. Er eu bod yn darparu dewis, nid oedd llawer o fantais o ran bwrw ymlaen â'r ddau opsiwn. Gan fod opsiwn B yn pontio'n llyfnach i ddiddymu'n llwyr y dyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth a hefyd yn cynnal lefelau uwch o ddyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth i gynorthwyo'r diwydiant o'i gymharu ag opsiwn C, cafodd yr holl is-opsiynau C eu dileu.

b) Ôl-lwytho'n llym 2 (opsiwn 2D a 3D): o dan is-opsiynau D, mae hawliau dyraniadau am ddim yn dilyn y llwybr busnes fel arfer (gostyngiad blynyddol o 2.2%) gyda gweddill lwfansau am ddim y sector hedfanaeth wedi eu dileu yn y flwyddyn olaf. Gellid ystyried cynnal dyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth ar y lefel busnes-fel arfer tan 2028 neu 2031 lle mae ychydig iawn o risgiau o ollyngiadau carbon wedi cael eu nodi fel rhai nad ydynt yn bodloni amcan polisi dyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth a'u bod wedi cael eu diystyru; tra bod opsiwn 1D (diddymu'n raddol 2026) yn rhoi dewis defnyddiol o ran bod yn syml yn weithredol gan mai dyma'r llwybr deddfwriaethol presennol a gafodd ei sgorio'n debyg ar draws y meini prawf asesu o'i gymharu ag opsiwn 2A (diddymu'n raddol 2028).

c) Wedi ei ôl-lwytho'n llyfn (opsiwn 3B): roedd opsiwn 3A (llinol) yn perfformio'n well yn yr asesiad na'r opsiynau ôl-lwytho ar gyfer diddymu'n raddol 2031. Cafodd opsiynau ôl-lwytho eu datblygu'n bennaf i liniaru effaith cael gwared ar ddyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth yn y blynyddoedd ar ôl COVID a thrwy ddiddymu'n raddol ddyraniadau am ddim

yn y sector hedfanaeth yn ddiweddarach yn 2031 mae llai o sail resymegol dros opsiynau ôl-lenwi gan ein bod yn disgwyl i'r diwydiant fod wedi adfer[65].

Yr opsiwn a ffafrir:

216. Ar ôl asesu'r holl opsiynau ar y rhestr fer, trywydd 1D ar gyfer diddymu'n raddol yw'r opsiwn sy'n cael ei ffafrio. O dan yr opsiwn hwn, bydd cyfradd ostyngiad flynyddol y dyraniadau am ddim ar gyfer y sector hedfanaeth yn dilyn y trywydd busnes fel arfer, sy'n ostyngiad blynyddol o 2.2%, nes bydd lwfansau am ddim y sector hedfanaeth sy'n weddill yn cael eu dileu yn 2026. Bydd hyn yn golygu y bydd arwerthiant llawn yn y sector o 2026 ymlaen. Bydd dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth yn parhau i gael eu dosbarthu i weithredwyr cymwys ar hyn o bryd ar sail data TKM 2010 drwy gydol y cyfnod diddymu'n raddol.

217. Dewiswyd Opsiwn 1D oherwydd ei fod yn cyd-fynd ag amcanion polisi a'r gallu i'w gyflawni. O ystyried y risg fach o ollyngiadau carbon i'r sector hedfanaeth o dan gwmpas presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, bydd cael gwared ar lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol erbyn 2026 yn ategu amcanion Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Ar ben hynny, bydd y taflwybr ôl-lwytho llym yn helpu i liniaru effeithiau'r cynnydd disgwyliedig mewn costau sy'n gysylltiedig â thynnu dyraniad am ddim yn ôl wrth i'r sector adfer ar ôl COVID-19 drwy roi dwy flynedd i Weithredwyr Awyrennau baratoi ar gyfer tynnu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn ôl. Gan mai opsiwn 1D yw'r taflwybr y deddfir ar ei gyfer ar hyn o bryd, dyma'r un mwyaf syml i'w gyflawni'n weithredol.

Dosbarthu dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth

218. Nid yw dosbarthiad presennol lwfansau am ddim y sector hedfanaeth ymysg cyfranogwyr yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn adlewyrchu lefelau gweithgarwch cyfredol; gan fod hawl i lwfansau am ddim hedfanaeth yn seiliedig ar ddata gweithgarwch 2010. Felly, roedd yr ymgynghoriad[66] yn ystyried sut mae mynd i'r afael â'r mater hwn drwy newidiadau i'r fethodoleg dyrannu am ddim i sicrhau bod y dosbarthiad yn deg ac yn gymesur ar draws Gweithredwyr Awyrennau drwy gydol cyfnod y polisi.

219. Roedd yr astudiaeth yn edrych ar wahanol opsiynau dylunio ar gyfer polisi dyraniadau am ddim mewn awyrennau, gan asesu eu rhinweddau a'u hanfanteision; amlinellir crynodeb o'r canfyddiadau uchod ym mharagraffau 194-201 ac mae rhagor o fanylion ar gael yn yr astudiaeth[67].

220. Ystyriwyd a oedd diweddaru'r fethodoleg ar gyfer pob dyddiad dirwyn i ben, sef 2026, 2028 a 2031, yn briodol ac yn gymesur. O ystyried nad oedd data cyfredol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a gyflwynwyd gan Weithredwyr Awyrennau yn briodol,[68] byddai'n rhaid i bob Gweithredwr Awyrennau a oedd eisiau cael lwfansau am ddim y sector hedfanaeth gynnal ymarfer cilometrau tunnell newydd. Byddai hyn hefyd yn creu ansicrwydd drwy wneud newidiadau mawr posibl i ddyraniad am ddim Gweithredwyr Awyrennau, a fyddai'n creu enillwyr a chollwyr). Roedd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cytuno mai dim ond gyda dyddiad diddymu'n raddol diweddarach o 2031 y byddai'r

---

[65] Mae dadansoddiad yr Adran Drafnidiaeth o ddata meysydd awyr CAA a gynhaliwyd ar gyfer Strategaeth Sero Net yr Adran Drafnidiaeth yn awgrymu y bydd y galw yn y farchnad yn dychwelyd i lefelau cyn covid erbyn 2030. Mae cymhariaeth mis i fis o ddata meysydd awyr y Deyrnas Unedig yn awgrymu mai'r galw am PAX ym mis Rhagfyr 2022 oedd 83% o lefelau mis Rhagfyr 2019.

[66] https://www.gov.uk/government/consultations/developing-the-uk-emissions-trading-scheme-uk-ets

[67] Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com)

[68] Canfu'r astudiaeth y byddai defnyddio allyriadau fel uned gweithgarwch yn cosbi gweithredu cynnar, yn gwobrwyo cwmnïau awyrennau carbon-ddwys, ac yn lleihau cymhellion atal. Felly, ni fyddai'r opsiwn dylunio hwn yn cyflawni amcanion Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

fethodoleg yn cael ei diweddaru i roi digon o amser i gynnal ymarfer casglu data newydd ac i'r newid gael ei roi ar waith am gyfnod mwy sylweddol o amser cyn i ddyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth gael eu diddymu'n llwyr. Ar gyfer dyddiadau diddymu'n raddol cynharach, roedd baich casglu data a'r ansicrwydd a gyflwynwyd drwy wneud newidiadau a allai fod yn fawr i ddyraniadau am ddim yn y sector hedfanaeth, a thrwy hynny i gostau gweithredu, yn cael eu hystyried yn anghymesur o ystyried hyd y cyfnod diddymu'n raddol.

221. Ar hyn o bryd mae rhai Gweithredwyr Awyrennau yn cael mwy o lwfansau am ddim na chyfanswm eu hallyriadau wedi eu dilysu, sy'n anghyson â'r amcan o ddyrannu am ddim i liniaru'r risg o ddadleoli carbon ac yn cyflwyno ystumiad cystadleuol. Roedd Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cytuno pe bai dyddiad gadael cynharach o 2026 neu 2028 yn cael ei ddewis ac na fyddai diweddariad ar ddosbarthu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn cael ei roi ar waith, byddai cap yn cael ei roi ar gyfanswm y lwfansau mae Gweithredwyr Awyrennau yn gymwys i'w derbyn a fyddai'n hafal i'r allyriadau a nodwyd h.y. ni fyddai modd cael lwfansau am ddim mewn symiau sy'n fwy nag allyriadau wedi eu dilysu gan gwmni awyrennau[69].

222. Gan fod yr opsiwn 1D a ddewiswyd yn cyflawni amcanion cystadleuaeth, drwy ddiddymu'r ystumio cystadleuol rhwng Gweithredwyr Awyrennau a gyflwynwyd gan y fethodoleg bresennol (yn seiliedig ar ddata gweithgarwch hanesyddol) yn gynharach nag o dan yr opsiynau diddymu'n raddol diweddarach; mae Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi cytuno y byddai'n anghymesur newid methodoleg y lwfansau am ddim i gael gwared ag ystumiadau cystadleuol yn y cyfamser.

Amcanion polisi

223. Mae amcanion yr ymyriad fel a ganlyn:

a. Er mwyn cysoni'r fethodoleg dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth â'r dull o ddyrannu am ddim ar draws Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, h.y., mae lefel y dyraniadau am ddim yn gyson â'r nod o liniaru'r risg o ollyngiadau carbon.

b. Sicrhau cysondeb ag amcanion ehangach Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o gymell lleihau allyriadau a chynnal yr egwyddor 'y llygrwr sy'n talu' ar yr un pryd â lliniaru risgiau o ran gollyngiadau carbon a chystadleurwydd.

c. Gwella dull y cynllun o liniaru gollyngiadau carbon

d. Lleihau ystumiadau cystadleuol yn y sector awyrennau, a rhwng y sector awyrennau a'i gystadleuwyr.

e. Dosbarthu lwfansau'n well rhwng cyfranogwyr y cynllun mewn ffordd gymesur a theg

f. Lleihau'r baich gweinyddol lle bo hynny'n bosibl ar weithredwyr awyrennau, rheoleiddwyr ac Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

224. O ganlyniad i'r penderfyniad i beidio ag ymestyn polisi lwfansau am ddim y sector hedfanaeth y tu hwnt i'r llwybr a nodir mewn deddfwriaeth, bydd gweithredwyr awyrennau yn cael eu hawl bresennol ar gyfer blynyddoedd cynllun 2024 a 2025 fel y nodir yn y tabl dyrannu awyrennau, lle bydd yr hawl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn lleihau ar ostyngiad blynyddol o 2.2% tan y ceir gwared yn llawn yn 2026, yn amodol ar y cap y cyfeirir ato uchod. O 2026 ymlaen, bydd yn rhaid i Weithredwyr Awyrennau brynu lwfansau ar gyfer eu holl allyriadau.

[69] Problem a oedd arbennig o ddifrifol yn ystod y cyfnod COVID

Crynodeb a'r opsiwn sy'n cael ei ffafrio gyda disgrifiad o'r cynllun gweithredu

225. Mae'r opsiwn polisi a ffafrir yn cynrychioli'r hyn sy'n cael ei ddeddfu ar hyn o bryd, ac ni fydd angen rhagor o ddiwygiadau. Bydd lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn parhau i ostwng ar gyfradd flynyddol o 2.2% nes bydd y ddeddfwriaeth bresennol yn dod i ben yn 2025, ac ar ôl hynny bydd lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn peidio â bodoli ac ni fydd angen rhagor o ddeddfwriaeth.

226. Bydd y cap ar gyfanswm y lwfansau am ddim y sector hedfanaeth y mae gweithredwyr awyrennau yn gymwys i'w dderbyn yn cael ei roi ar waith drwy is-ddeddfwriaeth drwy offeryn statudol, a bydd yn berthnasol o 1 Ionawr 2024 ymlaen.

Costau a manteision ariannol a heb werth ariannol pob opsiwn (gan gynnwys y baich gweinyddol)

227. <u>Costau â gwerth ariannol</u>

228. Mae colli dyraniadau am ddim i weithredwyr awyrennau yn drosglwyddiad uniongyrchol o weithredwyr awyrennau i'r Llywodraeth oherwydd ar ôl i'r lwfansau am ddim ddod i ben y raddol, rhaid i weithredwyr brynu lwfansau i dalu am yr holl allyriadau yn hytrach na chael dyraniadau o rai lwfansau am ddim. Gan dybio bod lwfansau am ddim wedyn yn cael eu dychwelyd i'r gronfa arwerthu[70] (neu'n cael eu defnyddio fel rhan o'r mecanwaith cymorth i'r farchnad), dylai hyn, os yw popeth yn sefydlog, arwain at effaith ansylweddol ar bris lwfans y Deyrnas Unedig; y rheswm am hynny yw y byddai cyfanswm y lwfansau a gyflenwir drwy gael gwared ar lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol yn aros yr un fath â'r lwfansau sy'n cael eu cylchredeg.

229. Mae Tabl 1 yn amlinellu maint lwfansau am ddim y sector hedfanaeth a'r gost i'r diwydiant ar gyfer pob un o'r chwe opsiwn ar y rhestr fer a'r sefyllfa wrthffeithiol.

230. Byddai opsiynau diddymu'n raddol cynharach sy'n gyflymach o ran cael gwared ar lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn arwain at golli mwy o refeniw i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â'r sefyllfa wrthffeithiol, a gallai arwain at gostau sylweddol uwch i'r diwydiant. Fodd bynnag, fel yr amlinellir uchod (gweler paragraff 194) ni fyddem fel arfer yn disgwyl i weithredwyr leihau capasiti o ganlyniad i gael gwared ar lwfansau am ddim y sector hedfanaeth. Fodd bynnag, fel y nodwyd ym mharagraffau 195-196, lle mae tynnu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn effeithio'n sylweddol ar broffidioldeb darparwr, gallai fod goblygiadau i benderfyniadau ynghylch capasiti'r cludwyr hynny.

Atodiad 4 Tabl 1: Llwybr diddymu'n raddol blynyddol ar gyfer opsiynau ar y rhestr fer o'i gymharu â busnes fel arfer (BAU) [mae'r ystodau'n cael eu cyflwyno o isel i uchel, i'r £10 miliwn agosaf] [71]

Opsiwn	Unedau	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	3033
1A	Nifer y lwfansau (miliynau)	2.8	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	70-190	150-380	220-570	210-550	210-540	200-520	200-510	190-490	190-480	180-470
1B	Nifer y lwfansau (miliynau)	3.6	2.5	0	0	0	0	0	0		

70 Mae hyn yn berthnasol i flynyddoedd cyn 2026 oherwydd ar ôl hynny ni fyddid yn deddfu ar gyfer dyraniadau am ddim y sector hedfanaeth ac felly ni fyddent yn cael eu dychwelyd i'r gronfa arwerthiant, ond byddai'r casgliad yn parhau am flynyddoedd ar ôl 2026 lle na fyddai effaith sylweddol ar bris lwfans y Deyrnas Unedig yn sgil y diddymu graddol

										0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	30-60	90-220	220-570	210-550	210-540	200-520	200-510	190-490	190-480	180-470
1D	**Nifer y lwfansau (miliynau)**	4.1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	0	0	220-570	210-550	210-540	200-520	200-510	190-490	190-480	180-470
2A	**Nifer y lwfansau (miliynau)**	3.3	2.5	1.7	0.8	0	0	0	0	0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	40-110	80-220	130-320	170-430	210-540	200-520	200-510	190-490	190-480	180-470
2B	**Nifer y lwfansau (miliynau)**	3.9	3.5	2.8	1.8	0	0	0	0	0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	10-20	30-70	60-150	110-300	210-540	200-520	200-510	190-490	190-480	180-470
3A	**Nifer y lwfansau (miliynau)**	3.6	3.1	2.6	2.1	1.6	1	0.5	0	0	0
	Cost i weithredwyr awyrennau o'i gymharu â busnes fel arfer (£miliwn)	20-60	50-120	70-190	100-250	120-310	140-370	170-430	190-490	190-480	180-470

231. Mae tybiaethau pris carbon a ddefnyddir yma yn gyson â'r rhai a ddefnyddir drwy gydol yr asesiad effaith hwn ac mae rhagor o fanylion ar gael yn adran 1, paragraff 43. Mae tybiaethau prisiau carbon a ddefnyddiwyd i gyfrifo'r gost i weithredwyr awyrennau wedi cael eu cyfartaleddu dros y cyfnod 2024-2030.

232. Byddai opsiwn dirwyn i ben 1D yn golygu y byddai gostyngiad busnes fel arfer mewn lwfansau yn 2024 a 2025 er mwyn caniatáu i weithredwyr drosglwyddo'n fwy llyfn (o'i gymharu ag opsiwn llinol). Mae hyn yn rhoi amser i'r diwydiant baratoi ar gyfer dileu'r lwfansau am ddim yn 2026. O dan yr opsiwn a ffafrir (1D), ni fyddai gweithredwyr awyrennau yn wynebu costau blynyddol ychwanegol, mewn perthynas â'r senario Gwneud Dim, yn 2024 a 2025. Fodd bynnag, byddent yn wynebu costau

ychwanegol o rhwng £220 miliwn a £570 miliwn yn 2026, a chyfanswm o rhwng £1,610 miliwn a £4,130 miliwn dros y cyfnod gwerthuso deng mlynedd; gweler tabl 1 am amcangyfrif o'r niferoedd a'r costau diddymu'n raddol i weithredwyr.

233. Buddion â gwerth ariannol

234. Mae diddymu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol yn golygu trosglwyddo'n uniongyrchol o weithredwyr awyrennau i Lywodraeth Ei Fawrhydi gan y byddai'n rhaid i weithredwyr brynu lwfansau'r DU i dalu am yr holl allyriadau sydd o fewn y cwmpas. Gan fod y costau hyn yn cynrychioli trosglwyddo o weithredwyr i'r Llywodraeth, mae Tabl 1 ar gostau i weithredwyr hefyd yn cynrychioli refeniw disgwyliedig y Llywodraeth o'r opsiynau, h.y. refeniw disgwyliedig ar gyfer yr opsiwn sy'n cael ei ffafrio (1D), uwchben Gwneud dim a rhwng £1,610 miliwn a £4,130 miliwn dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd.

235. Costau heb werth ariannol

236. Risg o ostyngiad parhaus mewn capasiti: byddai diddymu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn gyflymach yn cael effaith niweidiol ar broffidioldeb rhai gweithredwyr a gallai arwain o bosibl at ymadael â'r farchnad neu leihau gweithrediadau na fyddant yn cael eu hadnewyddu, gan arwain at golli capasiti. Mae'r risg hon yn fwy amlwg i'r cwmnïau awyrennau y mae gwerth y lwfansau am ddim y maent yn eu derbyn yn cynrychioli cyfran gymharol fawr o'u proffidioldeb cyffredinol. Gyda gwybodaeth berffaith, gallem fesur y llwybrau a gollwyd, y galw am y teithiau hyn ac amcangyfrif y golled les. Fodd bynnag, nid oes gennym a) data ar lefel mor fanwl ar y galw am lwybrau dros amser, b) rhagolwg o ymateb cwmnïau hedfan unigol i golli lwfansau am ddim hedfanaeth. Mae gwneud penderfyniadau yn debygol o fod yn gymhleth ac yn sensitif i nifer o ffactorau yn ogystal â phroffidioldeb llwybrau unigol.

237. Manteision heb werth ariannol

238. Dileu gwyrdroadau cystadleuol: mae dosbarthiad presennol lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn seiliedig ar ddata gweithgarwch 2010 ac mae'n golygu bod rhai gweithredwyr yn cael cyfandaliad o waddolion sy'n anghymesur â'u cyfran nhw o weithgarwch hedfan. Mae newydd-ddyfodiaid a thyfwyr cyflym yn wynebu anfantais gystadleuol ar hyn o bryd o'u cymharu â'u cystadleuwyr, sy'n cael cyfran sylweddol uwch o lwfansau am ddim y sector hedfanaeth. Bydd tynnu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn ôl a chapio lwfansau am ddim y sector hedfanaeth i ddim mwy na lefel allyriadau wedi eu dilysu gan Weithredwyr Awyrennau yn dileu ystumiadau cystadleuol ac yn cyfrannu at farchnad sy'n gweithredu'n well.

Risgiau a thybiaethau

239. Mae'r astudiaeth, y prif ganfyddiadau, wedi bod yn sail i'r dystiolaeth a gyflwynwyd ac mae rhagor o fanylion ar gael yn yr adroddiad llawn.

240. Mae Tabl 2 isod yn cynnwys y log tybiaethau a ddefnyddiwyd i lunio casgliadau yn yr asesiad effaith hwn.

Atodiad 4 Tabl 2: Log tybiaethau

Rhif Tybiaeth	Crynodeb o'r dybiaeth	Tystiolaeth	Sgôr yr effaith (5 = uchel, 1 = isel)	Sgôr y lefel hyder (5 = uchel, 1 = isel)	Dadansoddiad o sensitifrwydd (lle bo hynny'n berthnasol)
1	Y risg leiaf o ddadleoli carbon o gyfranogiad hedfanaeth yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU	Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com)	5	5	Amh.
2	Mae lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn gweithredu fel gwaddol cyfandaliad ac nid yw'n dylanwadu ar gymhellion atal ymylol	Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com)	5	4	Amh.
3	Gall tynnu lwfansau am ddim yn ôl arwain at ostyngiad parhaus mewn capasiti mewn rhai achosion	Ymchwil economaidd ar effeithiau prisio carbon ar sector hedfanaeth y DU (frontier-economics.com) Ategir gan ddadansoddiad yr Adran Drafnidiaeth o ddata masnachol	1	2	Amh.
4	Gwerth lwfansau am ddim y sector hedfanaeth i'r sector hedfan wedi ei gyfrifo gan ddefnyddio prisiau carbon rhagamcanol BEIS	Gweler atodiad 1 am fanylion ynghylch sut defnyddiwyd gwerthoedd carbon	4	3	Defnyddio amcanestyniadau uchel ac isel i adlewyrchu ansicrwydd mewn amcanestyniadau carbon yn y dyfodol.

Effaith ar fusnesau bach a microfusnesau

241. Amcangyfrifir bod 125 o ficrofusnesau (1-9 o weithwyr) a 65 o fusnesau bach (10-49 o weithwyr) yn y sector trafnidiaeth awyr teithwyr yn y Deyrnas Unedig; a 180 o ficrofusnesau a 10 o fusnesau bach yn y sector trafnidiaeth awyr cludo nwyddau a thrafnidiaeth gofod yn y Deyrnas Unedig ddechrau 2022.[1] O’r busnesau bach a micro hyn, mae llai na 5 yn derbyn dyraniad am ddim ar hyn o bryd.[2] Mae’r rhan fwyaf o fusnesau bach a bach iawn wedi eu heithrio o Gynllun Masnachu Allyriadau’r DU oherwydd natur eu gweithrediadau. Felly, ni fyddai tynnu dyraniad am ddim yn cael effaith anghymesur ar fusnesau bach a microfusnesau. Ni chredir bod unrhyw gostau anuniongyrchol sylweddol i fusnesau bach neu ficrofusnesau eraill. Yn gyffredinol, nid ydym yn disgwyl y bydd effaith fawr neu anghymesur ar fusnesau bach a microfusnesau yn sgil tynnu dyraniad am ddim, o ystyried mai nifer fach o’r busnesau hyn sy’n cael cymorth ariannol ychwanegol ar hyn o bryd.

Effeithiau ehangach

242. Effaith ar ddefnyddwyr: disgwylir i dynnu dyraniad am ddim gael effaith fach iawn ar ddefnyddwyr terfynol. Nid yw lefel y dyraniad am ddim yn effeithio ar y cymhelliad lleihau ymylol gan eu bod yn cael eu hystyried yn gost sefydlog. Felly, mae’r gost cyfle o ddefnyddio’r lwfansau hynny, yn hytrach na’u gwerthu’n ôl i’r farchnad, eisoes yn cael eu hystyried gan Weithredwyr Awyrennau wrth wneud penderfyniadau ynghylch capasiti. O’r herwydd, dylai bodolaeth lwfansau eisoes gael eu prisio fel rhan o brisiau tocynnau, ac felly nid yw ein dadansoddiad yn dangos y dylai tynnu’n ôl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth droi’n brisiau tocynnau uwch ar gyfer defnyddwyr terfynol[3]. Fodd bynnag, pe bai tynnu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn ôl yn arwain at gael gwared ar gapasiti rhai cwmnïau awyrennau, byddai hyn yn effeithio ar ddefnyddwyr oherwydd llai o gysylltedd, a fyddai, yn achos rhai llwybrau, lle mae ôl-lenwi yn llai tebygol, yn gallu cael ei gynnal. Er bod y dystiolaeth yn awgrymu ei bod yn annhebygol y bydd tynnu’n ôl lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn achosi i gludwyr pecynnau neu gostau isel leihau gweithrediadau’n ôl pe bai hyn yn digwydd, gallai’r gystadleuaeth fod yn llai ar yr ymylon a fyddai’n cynyddu prisiau hedfan yn anuniongyrchol ar rai llwybrau.

243. Effaith ar feysydd awyr rhanbarthol: rydym yn disgwyl y gallai tynnu dyraniad am ddim yn ôl arwain at effeithiau bach ar feysydd awyr rhanbarthol ac eithrio pan fydd Gweithredwr Awyrennau yn gadael marchnad a bod gostyngiad parhaus wedyn mewn capasiti, efallai y bydd effaith ar feysydd awyr rhanbarthol bach, yn enwedig os ydynt yn dibynnu ar un cludydd neu lwybrau cyfyngedig. Byddai colli cludydd o’r fath yn arwain at golli refeniw yn barhaus ar gyfer y meysydd awyr hyn a gallai arwain at lai o gyflogaeth a hyd yn oed at gau maes awyr. Gallai cau meysydd awyr rhanbarthol hefyd gael effaith ganlyniadol bellach ar unrhyw fusnes sy’n cael busnes yn sgil y meysydd awyr hyn.

Crynodeb o oblygiadau masnachu posibl mesur

244. Nid ydym yn disgwyl y bydd unrhyw effaith ar fasnach a buddsoddiad rhyngwladol o ganlyniad i ddileu lwfansau am ddim y sector hedfanaeth yn raddol neu gapio’r lwfansau hyn i ddim mwy na lefel allyriadau wedi eu dilysu’r Gweithredwyr Awyrennau.

---

[1] Yr Adran Busnes, Arloesedd a Sgiliau (2016) Amcangyfrifon poblogaeth busnes 2022 Business population estimates 2022 - GOV.UK (www.gov.uk)

[2] Tabl Dyraniadau Hedfanaeth Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU - GOV.UK (www.gov.uk)

[3] Mae hyn yn tybio bod y farchnad mewn cydbwysedd ac yn gwbl gystadleuol. Mae rhagor o fanylion am y tybiaethau ar gael yn yr adroddiad uchod.

Monitro a Gwerthuso

245. Bydd awyrennau'n cael eu cynnwys yn y gwaith monitro a gwerthuso ar y cynllun ehangach sydd wedi ei nodi yn adran 1 uchod, o baragraff 126.

Atodiad 5: Newidiadau Technegol

246. Mae’r adrannau hyn yn nodi’r dadansoddiad a baratowyd i gefnogi penderfyniadau o Bennod 2 Ymateb yr Awdurdod. Dim ond y newidiadau sydd ag effeithiau digon mawr sy’n cael sylw. Ym mhob achos, gwnaed penderfyniadau gan ddefnyddio’r dystiolaeth orau a oedd ar gael, gan gynnwys yr ymatebion i’r ymgynghoriad; er bod yr atodiadau hyn yn ymdrin â dadansoddiad ychwanegol a baratowyd i gefnogi’r penderfyniad yn unig. Trafodir yr ymatebion i’r ymgynghoriad yn nhestun ymateb yr awdurdod. Ym mhob adran, wrth gyfeirio at y data a ddefnyddiwyd, mae’r term “NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU” yn cyfeirio at y data sy’n gysylltiedig â phroses dyroddi dyraniadau am ddim Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU 2021, fel y’i defnyddir o dan ddeddfwriaeth Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

Atodiad [5.1]– Pennod 2, Cynnig 5: Diwygio diffiniad cynhyrchydd trydan i ystyried allforion trydan yn y cyfnod sylfaen yn unig.

Dull Dadansoddi

247. Nid yr asesiad terfynol o gymhwysedd na diwygiadau i ddyraniadau gweithfeydd yw’r dadansoddiad a drafodir yn yr atodiad hwn; disgwylir i’r rhain gael eu cynnal fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU ar gyfer cyfnod dyrannu 2026-2030.

248. Mae’r atodiad hwn yn crynhoi’r dadansoddiad a’r dystiolaeth a ddefnyddiwyd i lywio’r penderfyniadau sy’n cael sylw yn yr adolygiad o ddyraniadau am ddim ym Mhennod 2 – newidiadau technegol i Ymateb yr Awdurdod.

249. Dadansoddwyd er mwyn: 1) cefnogi’r penderfyniad ynghylch a ddylid ymyrryd, a 2) datblygu manylion ychwanegol i lywio penderfyniadau ar y dyluniad, y fethodoleg a’r data a ddefnyddir yn yr ymyriad polisi (e.e. y trothwy). Mae’r trothwy yn werth sy’n cymharu’r trydan sy’n cael ei allforio a’r trydan sy’n cael ei gynhyrchu yn y gosodiad. Mae hwn yn cael ei ddefnyddio i ddiffinio allforion trydan “bach iawn”.

250. Roedd y dadansoddiad yn defnyddio data allforion trydan a gyflwynwyd i Reoleiddwyr fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer cyfnod dyrannu 2021-2025, yn ogystal â data allforio trydan a gyflwynwyd fel rhan o broses Newidiadau Lefel Gweithgarwch (ALC) 2022. Defnyddiodd y data hwn i amcangyfrif nifer y gweithfeydd a roddodd derfyn ar eu hallforion trydan ers 2018. Roedd y dadansoddiad hefyd yn amcangyfrif nifer y gweithfeydd a oedd yn cael eu categoreiddio fel generaduron trydan ar hyn o bryd ac a allai fod o fewn cwmpas y newid polisi ar lefelau trothwy gwahanol o allforion trydan bach iawn. Roedd y dadansoddiad hefyd yn ceisio deall yr effaith bosibl ar eu lwfansau am ddim pe bai’r cynnig yn cael ei roi ar waith yn ystod y cyfnod dyrannu presennol.

Crynodeb o’r prif effeithiau

251. Roedd y dadansoddiad yn dangos mai dim ond nifer fach iawn o weithfeydd a oedd wedi rhoi terfyn ar eu hallforion trydan. Drwy drafod â Rheoleiddwyr, deallwyd mai’r rheswm am hyn oedd datgomisiynu gorsafoedd gwres a phŵer cyfunedig.

252. Roedd y dadansoddiad yn dangos mai dim ond nifer fach o safleoedd sy’n cael eu categoreiddio fel generaduron trydan ar hyn o bryd y gellid ystyried eu bod yn allforio symiau “bach iawn” o drydan. Pe na bai’r safleoedd hyn yn cael eu categoreiddio fel generaduron trydan mwyach, bach fyddai’r effaith ar lwfansau am ddim sy’n cael eu dosbarthu yn y cynllun.

253. Bydd y newid polisi mewn grym ar gyfer y cyfnod dyrannu nesaf, ac o 2026-2030 ymlaen bydd y system dyraniadau am ddim sefydlog yn cael ei diwygio fel rhan o’r Adolygiad Dyraniadau am Ddim.

Os yw rheolau diwygiedig yr allyriadau am ddim yn golygu bod cap y diwydiant yn “rhwymo[4]”, yna byddai hyn i bob pwrpas yn ailddosbarthu lwfansau am ddim rhwng safleoedd cymwys, yn hytrach na rhwng y llywodraeth/safleoedd. Felly, nid ydym yn disgwyl y bydd unrhyw effaith sylweddol ar y pris carbon na’r risg o ddadleoli carbon.

254. Roedd y dadansoddiad yn sail i’r penderfyniad ar y gwerth trothwy yn bennaf drwy ystyried nifer y safleoedd a fyddai o fewn cwmpas gwahanol werthoedd trothwy. Defnyddiwyd y dystiolaeth hon ochr yn ochr â thystiolaeth o’r ymatebion i’r ymgynghoriad ac ystyried rheolau presennol y lwfansau am ddim.

Cyfyngiadau/Cafeatau

255. Roedd y dadansoddiad a ddefnyddiwyd yn yr adran hon yn asesu data a gasglwyd yn ystod proses NIMS a Newidiadau Lefel Gweithgarwch 2022 Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Roedd hyn yn rhoi gwybodaeth ddiweddar am allforio trydan. Nid oedd hyn yn cynnwys yr holl wybodaeth a fydd yn cael ei defnyddio ym mhroses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU ar gyfer cyfnod dyrannu 2026-2030, y cyfnod pan fydd y newid polisi mewn grym.

Atodiad [5.2] – Pennod 2, Cynnig 6: Gorsafoedd Gwres a Phŵer Cyfunedig a’r diffiniad o gynhyrchydd trydan

Dull dadansoddi

256. Nid yr asesiad terfynol o gymhwysedd na diwygiadau i ddyraniadau gweithfeydd yw’r dadansoddiad a drafodir yn yr atodiad hwn; disgwylir i’r rhain gael eu cynnal fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau’r DU ar gyfer cyfnod dyrannu 2026-2030.

257. Mae’r atodiad hwn yn crynhoi’r dadansoddiad a’r dystiolaeth a ddefnyddiwyd i lywio’r penderfyniadau sy’n cael sylw yn yr adolygiad o ddyraniadau am ddim ym Mhennod 2 – newidiadau technegol i Ymateb yr Awdurdod. Gwnaed dadansoddiad i gefnogi’r penderfyniad ynghylch a ddylid ymyrryd ai peidio.

258. Roedd y dadansoddiad yn defnyddio data a gyflwynwyd i Reoleiddwyr fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, yn ogystal â gwybodaeth am y safle a ddarparwyd fel rhan o’r cynllun CHPQA.[5] Cafodd hwn ei ddefnyddio i nodi gweithfeydd a allai fod o fewn cwmpas y newid polisi hwn, ac i ddeall yr effaith bosibl ar eu lwfansau am ddim pe bai’r cynnig yn cael ei roi ar waith yn ystod y cyfnod dyrannu presennol.

Crynodeb o’r prif effeithiau

259. Roedd y dadansoddiad yn dangos mai dim ond nifer cymharol fach o weithfeydd fyddai o fewn cwmpas y newid polisi hwn. Mae’r rhain yn weithredwyr diwydiannol gyda gwres a phŵer cyfunedig wedi ei hardystio gan y rhaglen Sicrhau Ansawdd Gwres a Phŵer Cyfunedig, ac maent yn cael eu dosbarthu fel cynhyrchwyr trydan.

260. Bydd y newid polisi mewn grym ar gyfer y cyfnod dyrannu nesaf, ac o 2026-2030 ymlaen bydd y system dyraniadau am ddim sefydlog yn cael ei diwygio fel rhan o’r Adolygiad Dyraniadau am Ddim. Os yw rheolau diwygiedig yr allyriadau am ddim yn golygu bod cap y diwydiant yn “rhwymo”, yna byddai hyn i bob pwrpas yn ailddosbarthu lwfansau am ddim rhwng safleoedd cymwys, yn hytrach na rhwng y llywodraeth/safleoedd. Felly, nid ydym yn disgwyl y bydd unrhyw effaith sylweddol ar y pris carbon na’r risg o ddadleoli carbon.

---

[4] Byddai hyn yn golygu mai cap y diwydiant sy’n gosod y terfyn ar nifer y Dyraniad am Ddim. Mae hyn yn wahanol i’r sefyllfa bresennol lle mae cap y Diwydiant yn fwy na chyfanswm y dyraniad blynyddol am ddim a ddyrennir.

[5] Rhaglen Sicrhau Ansawdd Gwres a Phŵer Cyfunedig - https://www.gov.uk/guidance/combined-heat-power-quality-assurance-programme https://www.gov.uk/guidance/combined-heat-power-quality-assurance-programme

261. Roedd y dadansoddiad yn sail i'r penderfyniad ynghylch a ddylid newid dosbarthiad y cynhyrchwyr trydan ochr yn ochr â thystiolaeth o'r ymatebion i'r ymgynghoriad ac ystyried rheolau presennol y lwfansau am ddim.

Cyfyngiadau/Cafeatau

262. Roedd y dadansoddiad a ddefnyddiwyd yn yr adran hon yn asesu data a gasglwyd yn ystod proses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ogystal â data yn ymwneud â phroses ardystio CHPQA 2022. Nid yw'r dadansoddiad yn ystyried gweithfeydd nad ydynt eto wedi cael ardystiad CHPQA ond a allai gael ardystiad cyn y cyfnod dyrannu nesaf. Felly, mae'n bosibl y gallai gweithfeydd ychwanegol fod o fewn cwmpas y newid y tu hwnt i'r hyn a nodwyd yn y dadansoddiad.

Atodiad [5.3] – Cynnig Pennod 2: Cynhyrchwyr Trydan

Dull dadansoddi

263. Nid yr asesiad terfynol o gymhwysedd na diwygiadau i ddyraniadau gweithfeydd yw'r dadansoddiad a drafodir yn yr atodiad hwn; disgwylir i'r rhain gael eu cynnal fel rhan o brosesau Newidiadau Lefel Gweithgarwch dilynol.

264. Mae'r atodiad hwn yn crynhoi'r dadansoddiad a'r dystiolaeth a ddefnyddiwyd i lywio'r penderfyniadau sy'n cael sylw yn yr adolygiad o ddyraniadau am ddim ym Mhennod 2 – newidiadau technegol i Ymateb yr Awdurdod. Gwnaed dadansoddiad i gefnogi'r penderfyniad ynghylch a ddylid ymyrryd ai peidio.

265. Roedd y dadansoddiad yn defnyddio data a gyflwynwyd i Reoleiddwyr fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Cafodd hwn ei ddefnyddio i nodi gweithfeydd a allai fod yn rhan o'r newid polisi hwn, h.y. i ddeall nifer y gweithfeydd a ddosbarthwyd fel cynhyrchwyr trydan y gwrthodwyd eu cais gan yr Awdurdod Cyllid ar y sail nad oeddent yn dangos cydgynhyrchu effeithlonrwydd uchel ac i ddeall nifer y lwfansau am ddim y gallent fod wedi bod yn gymwys i'w cael yn y cyfnod dyrannu presennol pe baent wedi dangos hynny.

Crynodeb o'r prif effeithiau

266. Roedd y dadansoddiad yn dangos mai dim ond nifer fach iawn o weithfeydd allai fod o fewn cwmpas y newid polisi hwn. Ychydig iawn o weithfeydd a ddosbarthwyd fel cynhyrchwyr trydan y gwrthodwyd eu ceisiadau lwfansau am ddim ar y sail nad oeddent yn gallu dangos eu bod yn cynhyrchu gwres mesuradwy drwy gydgynhyrchu effeithlon iawn yn ystod y cyfnod sylfaen.

267. O ystyried yr amcangyfrif cymharol isel o'r lwfansau ychwanegol a roddwyd (o'i gymharu â chyfanswm y cyflenwad), nid ydym yn disgwyl y bydd unrhyw effaith sylweddol ar y risg o ran pris carbon, allyriadau na gollyngiadau carbon. O 2026-2030 ymlaen, bydd y system dyraniadau am ddim sefydlog yn cael ei diwygio fel rhan o'r Adolygiad Dyraniadau am Ddim. Os yw rheolau diwygiedig yr allyriadau am ddim yn golygu bod cap y diwydiant yn "rhwymo", yna byddai hyn i bob pwrpas yn ailddosbarthu lwfansau am ddim rhwng safleoedd cymwys, yn hytrach na rhwng y llywodraeth/safleoedd.

268. Roedd y dadansoddiad yn sail i'r penderfyniad ynghylch a ddylid rhoi newid ar waith ochr yn ochr â thystiolaeth o'r ymatebion i'r ymgynghoriad ac ystyried rheolau presennol y lwfansau am ddim.

Cyfyngiadau/Cafeatau

269. Roedd y dadansoddiad yn tybio y byddai'r holl weithfeydd a allai fod o fewn cwmpas y newid polisi hwn yn gallu dangos eu bod yn cynhyrchu gwres mesuradwy drwy sicrhau bod ynni'n cael ei gydgynhyrchu'n effeithlon yn y dyfodol. Gan nad oes sicrwydd bod hyn yn wir, gallai nifer disgwyliedig y gweithfeydd yn y cwmpas fod hyd yn oed yn fwy cyfyngedig nag y mae'r dadansoddiad yn ei awgrymu. Ar ben hynny, gan nad yw proses GSM NIMS y DU wedi digwydd eto ar gyfer y cyfnod dyrannu nesaf, roedd y dadansoddiad yn canolbwyntio ar y cyfnod dyrannu presennol.

Atodiad [5.4] – Cynnig Pennod 2: Diwygiadau i Feincnodau a Rhestr Dadleoli Carbon

Dull dadansoddi

270. Mae’r atodiad hwn yn crynhoi’r dadansoddiad a’r dystiolaeth a ddefnyddiwyd i lywio’r penderfyniadau yr ymdrinnir â nhw mewn ymateb i gwestiwn 11 ym Mhennod 2 Ymateb yr Awdurdod. Gwnaed dadansoddiad i gefnogi’r penderfyniad ynghylch a ddylid ymyrryd ai peidio.

271. Roedd y dadansoddiad yn defnyddio data a gyflwynwyd i Reoleiddwyr fel rhan o broses NIMS Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, yn ogystal â thrwy broses Newidiadau Lefel Gweithgarwch 2022. Cafodd hyn ei ddefnyddio i nodi nifer y gweithfeydd sydd o fewn cwmpas y newidiadau i feincnodau penodol a’r defnydd o’r rhestr gollyngiadau carbon, ac i ddeall yr effaith ar lwfansau am ddim a ddosbarthwyd ym mlynyddoedd 2024 a 2025 y cynllun.

Crynodeb o’r prif effeithiau

272. Roedd y dadansoddiad yn dangos y byddai nifer fach o weithfeydd o fewn cwmpas y newid i’r meincnod calch, ac i’r newid i ddosbarthiad gollyngiadau carbon cynhyrchu agregau brag.

273. O ystyried yr amcangyfrif cymharol isel o’r lwfansau ychwanegol a roddwyd (o’i gymharu â chyfanswm y cyflenwad), nid ydym yn disgwyl y bydd unrhyw effaith sylweddol ar y risg o ran pris carbon, allyriadau na gollyngiadau carbon. Y brif effaith fydd trosglwyddiad cymdeithasol cymedrol o’r llywodraeth i gwmnïau cymwys ar ffurf y lwfansau ychwanegol am ddim rhwng 2024 a 2025.

Atodiad 6: Awyru Olew a Nwy

Dull Dadansoddi

274. **Nid yr asesiad terfynol o gymhwysedd na newidiadau i drothwyon yw'r dadansoddiad a drafodir yn yr atodiad hwn.**

275. Mae'r atodiad hwn yn crynhoi'r dadansoddiad a'r dystiolaeth a ddefnyddiwyd i lywio'r penderfyniadau yr ymdrinnir â nhw ym Mhennod 5 Ymateb yr Awdurdod. Mae'r adrannau'n ymwneud ag awyru Olew a Nwy y cyfeirir ato ym Mhennod 5 yr Ymgynghoriad.

276. Dadansoddwyd er mwyn:

   a. Adolygu'r cynnig i gynnwys allyriadau awyru CO2 yng nghwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU,

   b. Ystyried a oedd yn cwmpasu'r holl elfennau a ystyriwyd yn awyru,

   c. Datblygu manylion ychwanegol i lywio penderfyniadau ar y trothwy isaf i'w gynnwys, a'r dyddiad y dylid dechrau ei gynnwys, a

   d. Darparu tystiolaeth ar effeithiau posibl y polisi, o ystyried yr wybodaeth sydd ar gael.

277. Roedd y dadansoddiad hwn yn defnyddio allyriadau nwyon tŷ gwydr yn 2018-2020 o gynhyrchu olew a nwy i fyny'r gadwyn (Mt CO2e, AR5 heb adborth GWPs) wedi eu dosbarthu'n gategorïau yn dilyn trafodaethau gyda NSTA (Awdurdod Trawsnewid Môr y Gogledd) ac OPRED (Rheoleiddiwr Petrolewm ar y Tir ar gyfer yr Amgylchedd a Datgomisiynu).6

278. Defnyddiodd y data hyn i amcangyfrif yr allyriadau a fyddai'n dod o dan y categorïau hyn. Amcangyfrifon cychwynnol yw'r rhain yn seiliedig ar ddata dros y blynyddoedd diwethaf.

Crynodeb o'r prif effeithiau

279. Roedd yr ymgynghoriad yn rhoi cyfanswm yr allyriadau o awyru CO2 olew a nwy yn uwch yn y gadwyn, y bwriadwyd eu cynnwys fel <0.01 MtCO2e. Awgrymodd trafodaeth bellach gyda rheoleiddwyr ac allyrwyr nad y swm hwn oedd yr elfen lawn o awyru olew a nwy y dylid ei hystyried. Yn hytrach, dylid ehangu'r cwmpas i gynnwys rhai elfennau o allyriadau proses uniongyrchol sy'n cael eu hystyried yn awyru mewn rhai cyd-destunau: enwau'r categorïau yw "Cynhyrchu Nwy uwch: allyriadau proses uniongyrchol" a "Therfynfa Nwy: Allyriadau eraill sy'n ffoi".

---

[6] Dadansoddiad BEIS ac OGA yn seiliedig ar BEIS 2020, Ystadegau Terfynol y DU o Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr, https://www.gov.uk/government/statistics/final-uk-greenhouse-gas-emissions-national-statistics-1990-to-2020

Atodiad 6 Tabl 1: Allyriadau ar gyfer 2018 - 2020

Allyriadau ar gyfer 2018-2020:

Allyriadau CO2 o Gynhyrchu Olew a Nwy yn uwch i fyny'r gadwyn (Mt CO_2)	**2018**	**2019**	**2020**
Hylosgi	12.19	12.59	12.11
Sy'n Nwy Naturiol	*10.47*	*10.82*	*10.41*
Eraill	*1.72*	*1.77*	*1.70*
Heb fod yn gysylltiedig â hylosgi (allyriant prosesau, storio terfynellau olew/nwy, llwytho olew)	**0.34**	**0.40**	**0.40**
Ffaglu	3.71	3.68	2.81
Awyru	**0.08**	**0.01**	**0.00**
Cyfanswm y Ffaglu ac Awyru	*3.79*	*3.69*	*2.81*

Ffynhonnell: Allyriadau nwyon tŷ gwydr wedi eu dosbarthu'n gategorïau yn dilyn trafodaethau ag Awdurdod Trawsnewid Môr y Gogledd a'r Rheoleiddiwr Petrolewm ar y Môr ar gyfer yr Amgylchedd a Datgomisiynu

Noder: Y categorïau "Cynhyrchu Nwy Uwch: allyriadau proses uniongyrchol" a "Therfynfa Nwy: Allyriadau eraill sy'n ffoi" yw'r rhan fwyaf o'r allyriadau yn y categori "Dim hylosgi".[7]

280. Bydd unrhyw ostyngiad net mewn allyriadau cymdeithasol sy'n deillio o'r newid hwn i gynnwys yr allyriadau hyn yn dibynnu ar unrhyw newid a wneir i'r cap allyriadau. Y rheswm am hyn yw bod y cap wedi ei osod ar gyfanswm yr allyriadau a ddyrannwyd yn y system. Byddai ychwanegu sectorau ychwanegol, fel awyru olew a nwy, heb newid y cap yn cynyddu'r galw am lwfansau heb gynyddu cyfanswm y lwfansau a roddir (a thrwy hynny, yn gyffredinol, allyriadau) o'r system dros y cyfnod.

281. Ar gyfartaledd dros y tair blynedd diwethaf, roedd olew ac awyru nwy yn y categorïau hyn yn 0.41MtCO2. Wrth gymharu ag allyriadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer 2021 (108MtCO2e), mae hyn yn 0.38 y cant o'r cyfanswm. Gan hynny, mae'r galw ychwanegol yn fach o'i gymharu â'r allyriadau presennol ac felly rydym yn disgwyl i'r effaith ar y farchnad fod yn gymedrol, ni waeth a yw'r cap wedi ei addasu.

282. Bydd y gost i fusnesau yn dibynnu ar nifer y lwfansau y mae'n rhaid iddynt eu prynu a'u pris pan fyddant yn cael eu prynu. Nid oes disgwyl i'r gweithgaredd hwn fod yn gymwys i gael dyraniad am ddim. Os bydd yr allyrwyr yn y sector hwn yn lleihau'r gweithgarwch hwn sy'n gost-effeithiol i'w ddefnyddio, eu dull cost-effeithiol fyddai pe bai rhai neu'r cyfan o'r allyriadau hyn yn cael eu lleihau yn hytrach na thalu'r pris carbon. Mae graddfa'r allyriadau, sef 0.41MtCO2 y flwyddyn ar gyfartaledd, yn awgrymu bod hyn yn gymharol fach o'i gymharu â sectorau eraill. Mae'n bosibl y bydd rhai o'r costau hyn yn cael eu trosglwyddo yn ddiweddarach.

283. Bydd effeithiau eraill yn dibynnu ar natur yr awyriad ychwanegol hwn, pryd mae'n digwydd ac i ba raddau y gellir ei osgoi. Os oes cysylltiad rhwng awyru a ffaglu, yna bydd rhoi'r ddau o fewn y cwmpas yn cael gwared ar ystumiadau anfwriadol yn y cymhellion economaidd o ran a ddylid defnyddio fent neu ffagl.

[7] Dyma'r holl gategorïau sy'n perthyn i'r adran hon: Terfynfa Olew: Proses Uniongyrchol, Terfynfa Olew: Allyriadau eraill sy'n ffoi, Cynhyrchu olew ar y tir (confensiynol), prosesau Petrolewm, Cynhyrchu Olew ymhellach i fyny - allyriadau sy'n ffoi, Cynhyrchu Olew yn ymhellach i fyny: allyriadau proses uniongyrchol, allyriadau sy'n ffoi yn sgil cludo olew: piblinellau (ar y tir), allyriadau sy'n ffoi yn sgil cludo olew: tanceri ffyrdd, Cynhyrchu Olew ymhellach i fyny – Ar y tir, Llwytho Olew ymhellach i fyny, Cynhyrchu Olew – Ar y tir, Cynhyrchu Olew - storio terfynfa olew, Terfynfa Nwy: Proses Uniongyrchol, Terfynfa Nwy: Allyriadau eraill sy'n ffoi, Cynhyrchu Nwy ymhellach i fyny - allyriadau sy'n ffoi, Cynhyrchu Nwy ymhellach i fyny: allyriadau proses uniongyrchol, a Chynhyrchu Nwy ymhellach i fyny - storio Terfynfa Nwy.

Risgiau a Chyfyngiadau

284. Nid yw'r dadansoddiad a gyflwynir yma yn asesiad terfynol o ba safleoedd a gweithgareddau fydd o fewn cwmpas; mae'n amcangyfrif sy'n seiliedig ar ddata hanesyddol. Gan hynny, wrth i'r polisi gael ei roi ar waith, gall data newydd a mwy diweddar newid y canlyniadau. Mae hyn yn gyson â'r sylw bod y data hyn yn amrywio o flwyddyn i flwyddyn. Ar ben hynny, mae'r canlyniadau'n sensitif i gynnwys/gwahardd allyrwyr ychwanegol oherwydd ansicrwydd yn ein hasesiad yn erbyn y trothwy.

285. Yn gyffredinol, roedd y dadansoddiad yn ddigonol i gefnogi'r penderfyniad i gynnwys fentio olew a nwy yn y dyfodol.

Atodiad 7: Theori Newid Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU

ALLWEDD: Elfennau'r Theori Newid

Mae'r Theori Newid yma'n disgrifio sut (a pham) mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i fod i weithredu. Pwrpas y Theori Newid yw darparu model ar gyfer profi'r ffordd y mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gweithredu. Mae'r elfennau'n cael eu disgrifio isod.

Mae'r blychau aur/ambr yn dangos y **CANLYNIADAU** a ddymunir (pwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU)

Mae'r blychau gwyrddlas yn disgrifio'r prif weithgareddau ac ymatebion sy'n gysylltiedig â gweithredu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r rhain yn cael eu sbarduno gan yr ymyriad (a'i fecanweithiau cysylltiedig), ac mae disgwyl iddyn nhw arwain at sicrhau'r canlyniadau a ddymunir - mae hyn weithiau'n cael ei alw'n **LLWYBR RHESYMEG** neu'n gadwyn achosol.

Mae'r blychau glas golau'n disgrifio'r prif weithgareddau ac ymatebion sy'n gysylltiedig â chyflwyno Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU **(LLWYBR RHESYMEG)**

Mae'r blwch gwyrdd golau'n disgrifio **MEWNBYNNAU** - hynny yw, yr adnoddau y mae BEIS wedi'u buddsoddi yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU

Mae'r blwch glas tywyll yn disgrifio'r **RHESYMEG** dros gyflwyno Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU - hynny yw, y rheswm dros gyflwyno'r polisi.

Mae'r blychau testun gwyn yn disgrifio'r **FFACTORAU ALLANOL**. Mae'r rhain yn ffactorau allanol sydd heb gael eu cynnwys yn nyluniad y cynllun, ac a ddisgwylir a fydd yn rhyngweithio o bosibl mewn ffordd gadarnhaol/negyddol â gweithrediad y polisi.

FFACTORAU ALLANOL

Ar wahân i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU - mae cymryd rhan mewn cynlluniau eraill (ee, System Masnachu Allyriadau'r UE) yn gallu achosi gwaith gweinyddol ychwanegol i gwmnïau y mae un neu ragor o gynlluniau'n effeithio arnynt; gall presenoldeb / absenoldeb cynlluniau eraill atgyfnerthu / tanseilio effaith debygol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

Polisi diwydiannol a hinsawdd / ynni ehangach y DU.

Dyfodiad opsiynau lleihau newydd neu fwy costeffeithiol - systemau arloesol / prosesau / technolegau / atebion gwasanaeth a allai ostwng y gost o leihau (ee, Dal, Defnyddio a Storio Carbon ar raddfa fawr) / datblygiad posibl gwasanaethau a thechnolegau sy'n tarfu.

Prisiau ynni

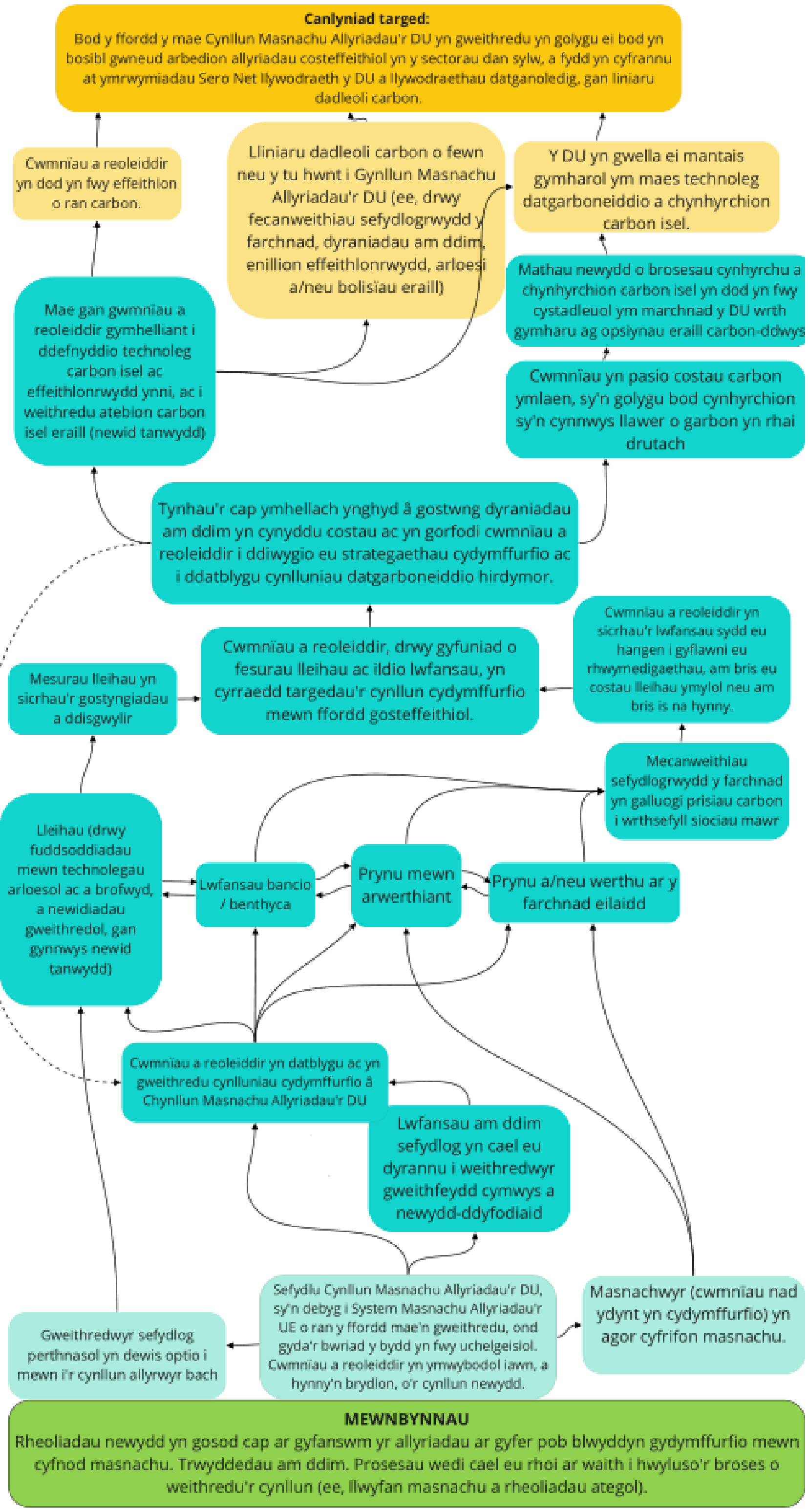
Rhagolygon buddsoddi (cost cyfalaf).

Mae'r ymwybyddiaeth gynyddol o newid hinsawdd yn golygu y gallai cwmnïau a reoleiddir fod o dan bwysau gan fuddsoddwyr, cwsmeriaid a staff i leihau allyriadau carbon.

Polisïau carbon cystadleuwyr rhyngwladol (ee, dyfodiad mecanweithiau addasu ffiniau carbon. Gallent gynnwys mesurau penodol i'r sector, fel treth arfaethedig yr UE ar danwydd hedfan).

Siociau allanol (ee, Covid-19 a Wcráin) ac ymatebion cenedlaethol / rhyngwladol iddynt.

Materion sy'n benodol i'r sector (ee, polisi masnach; CORSIA; mwy o fasnachu drwy gydgysylltiadau pŵer).
Perfformiad economaidd y DU.



RHESYMEG Mae llywodraeth y DU a'r llywodraethau datganoledig wedi ymrwymo i dargedau allyriadau carbon sy'n eu rhwymo'n gyfreithiol. Yn dilyn ymadawiad y DU â'r UE, maen nhw wedi cytuno ar y cyd i barhau i fasnachu allyriadau fel ffordd effeithiol o leihau allyriadau. Mae capio allyriadau a chreu marchnad i fasnachu lwfansau carbon o dan y cap yn creu'r cymhelliant i leihau allyriadau mewn ffordd gosteffeithiol a niwtral o ran technoleg, gan alluogi'r sector preifat i fuddsoddi mewn mesurau a thechnolegau lleihau allyriadau.

Mae pedair llywodraeth y DU wedi sefydlu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU (sydd, adeg ei lansio, yn cynnwys tua thraean o allyriadau'r DU) er mwyn sicrhau'r parhad hwnnw ac i gefnogi newid mawr yn uchelgais hinsawdd y DU, gan liniaru dadleoli carbon.