

Asesiad o effaith cam terfynol

Teitl: Ehangu Cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU - Morol domestig

Math o fesur: Rheoleiddio

Adran neu asiantaeth: Yr Adran Diogelwch Ynni a Sero Net, yr Adran Drafnidiaeth

Rhif AoE: dd/b

Rhif cyfeirnod RPC: dd/b

Cyswllt ar gyfer ymholiadau: Tom Tierney – tom.tierney@energysecurity.gov.uk

Dyddiad: 25/11/2025

Cynnwys

Asesiad o effaith cam terfynol.....	1
1. Cyflwyniad	5
1.1. Diben y ddogfen.....	5
1.2. Crynodeb o'r cynnig	5
1.3. Crynodeb o'r effeithiau	6
2. Yr achos strategol dros y rheoleiddio arfaethedig	9
3. Amcanion SMART ar gyfer ymyriad	11
4. Disgrifiad o'r opsiynau ymyriad arfaethedig ac esboniad o'r broses newid resymegol lle mae hyn yn cyflawni amcanion SMART	11
D5. Crynodeb o'r rhestr hir a dewisiadau eraill	12
5.1. Rhestr Hir o Ystyriaethau Polisi	12
5.2. Dull o Fireinio Opsiynau.....	14
5.3. Pecyn Polisi Terfynol	14
6. Disgrifiad o'r opsiynau polisi ar y rhestr fer a gariwyd ymlaen.....	17
7. Cerdyn sgorio rheoleiddiol ar gyfer yr opsiwn a ffefrir	18
Rhan A: Effeithiau cyffredinol a rhanddeiliaid	18
Rhan B: Effeithiau ar flaenoriaethau ehangach y llywodraeth	24
8. Monitro a gwerthuso'r opsiwn a ffefrir	26
8.1. Gofynion Monitro, Adrodd a Gwirio (MRV).....	26
8.2. Fframwaith Gwerthuso.....	26
9. Lleihau costau gweinyddol a chydymffurfio ar gyfer yr opsiwn a ffefrir.....	27
Datganiad.....	28
Crynodeb: Dadansoddi a thystiolaeth	30
Blwyddyn sail brisiau:	30
Blwyddyn sylfaen PV:	30

Atodiad A: Trosolwg a Senario Wrthffeithiol.....	34
A1. Trosolwg o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU	34
A2. Trosolwg o'r sector morol domestig.....	35
A3. Allyriadau morol domestig y DU	36
A4. Senario wrthffeithiol	38
Atodiad B: Opsiynau Arfarnu ar y Rhestr Fer	42
B1. Opsiwn A a Gostyngiadau Cwmpas	42
B1.1. Gostyngiadau cwmpas	42
B1.2. Effaith Gostyngiadau Cwmpas ar Gwmpas Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr	42
B2. Opsiwn B	44
B3. Opsiwn C	45
Atodiad C: Effeithiau wedi'u Modelu	47
C1. Effeithiau wedi'u modelu yn y sector morol domestig	47
C1.1. Cyflwyniad	47
C1.2. Lleihau yn y sector morol domestig	48
C1.3. Manteision Ansawdd Aer	52
C1.4. Cost i weithredwyr yn y sector morol domestig	54
C1.5. Trosglwyddo Cymdeithasol – Prynu lwfansau	56
C2. Effeithiau ar y Farchnad Garbon	57
C2.1. Cam I	57
C3. Costau gweinyddol	60
C3.1. Cyflwyniad	60
C3.2. Costau Gweithredwyr	61
C3.3. Costau Rheoleiddwyr	66
C4. Crynodeb o'r Dadansoddiad Cost a Budd	66
C4.1. Trosolwg	66

C5.	Dadansoddiad o Sensitifrwydd	69
C5.1.	Dull dadansoddiad o sensitifrwydd	69
C5.2.	Baich costau gweinyddol	71
C5.3.	Gwerth Arfarnu Carbon	73
C5.4.	Polisiâu Ategol ac Allyriadau Busnes fel Arfer	74
C5.5.	Rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd	76
	Atodiad D: Effeithiau Ehangach	78
D1.	Cyflwyniad	78
D2.	Effeithiau cystadleuaeth	79
D2.1.	Cyflwyniad	79
D2.2.	Risg o anfantais gystadleuol	80
D2.3.	Dadleoli carbon	83
D2.4.	Newid Dulliau Teithio	85
D3.	Effeithiau masnach	86
D4.	Effeithiau anuniongyrchol ar ddefnyddwyr drwy drosglwyddo costau	88
D4.1.	Cyflwyniad	88
D4.2.	Y dystiolaeth bresennol	88
D4.3.	Tystiolaeth bellach o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE	91
D4.4.	Amcangyfrif o'r Effaith ar Ddefnyddwyr y DU	92
D5.	Asesiad o effaith ar fusnesau bach a microfusnesau (SaMBA)	93
D6.	Effeithiau rhanbarthol	96
D7.	Effeithiau arloesi	98
D8.	Effeithiau cydraddoldeb	99
D8.1.	Asesiad o'r Effaith ar Gydraddoldeb	99
D8.1.2.	Ni fernir bod ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig yn uniongyrchol berthnasol i Ddyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus,	

gan ei fod yn effeithio'n uniongyrchol ar fusnesau yn hytrach na grwpiau neu unigolion penodol. Disgwylir i'r cynllun gael rhai effeithiau ymhellach i lawr y gadwyn ar bobl ac aelwydydd, o ganlyniad i gost ychwanegol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cael ei throsglwyddo i ddefnyddwyr drwy gadwyni cyflenwi ac ar brisiau tocynnau. Fodd bynnag, ni ddisgwylir i hyn effeithio'n anghymesur ar unrhyw un o'r grwpiau gwarchodedig. Mae rhagor o fanylion wedi'u nodi mewn Asesiad o'r Effaith ar Gydraddoldeb ar wahân.99

D8.2. Effeithiau cyfiawnder99

1. Cyflwyniad

1.1. Diben y ddogfen

- 1.1.1. Mae'r Asesiad o Effaith (AoE) hwn yn ategu ymateb terfynol Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ('yr Awdurdod' o hyn ymlaen) i ymgynghoriad ar Ehangu Cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: sector morol (Tachwedd 2024). Mae'n cyflwyno'r asesiad dadansoddol sy'n sail i'r penderfyniad i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gwmpasu allyriadau morol domestig, gan gynnwys dadansoddiad cost a budd, effeithiau busnes a masnach, ac asesiad ar gyfer busnesau bach a micro (SaMBA). Mae pedair llywodraeth ddatganoledig y DU wedi cytuno ar yr AoE.

1.2. Crynodeb o'r cynnig

- 1.2.1. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn system cap a masnachu sy'n cyfyngu ar allyriadau nwyon tŷ gwydr o sectorau a gwmpesir ac yn cymhwyso pris carbon i gymell datgarboneiddio, gan gefnogi cyllidebau carbon a tharged sero net 2050 y DU. Mae'r cynllun yn cael ei weinyddu ar y cyd gan Lywodraeth y DU, Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru, ac Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig Gogledd Iwerddon.
- 1.2.2. Yn dilyn ymgynghoriad technegol ym mis Tachwedd 2024¹ ac ymateb interim yr Awdurdod ym mis Gorffennaf 2025², mae'r Awdurdod wedi cadarnhau y bydd allyriadau morol domestig yn cael eu cynnwys yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU o fis Gorffennaf 2026. Mae'r AoE hwn yn cwmpasu'r ehangu i forol domestig yn unig, fel y nodir yn Ymateb yr Awdurdod. Bydd unrhyw benderfyniadau yn y dyfodol i ehangu'r cwmpasu ymhellach i allyriadau morol rhyngwladol yn destun dadansoddiad pellach.

¹ [Ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: sector morol domestig - GOV.UK](#)

² [Ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: sector morol domestig - GOV.UK](#)

- 1.2.3. Mae'r asesiad o effaith hwn yn cwmpasu'r cynigion a amlinellir yn Ymateb yr Awdurdod i'r ymgynghoriad hwn, o'r enw "Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: Morol – Y Prif Ymateb".

1.3. Crynodeb o'r effeithiau

- 1.3.1. Mae'r Asesiad o Effaith hwn yn archwilio effeithiau ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig. Mae'r asesiad yn cwmpasu dau brif faes:
- Yr effeithiau uniongyrchol ar y sector morol domestig ei hun, fel lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a llygryddion aer, cost i weithredwyr, a gofynion gweinyddol.
 - Yr effeithiau ar y farchnad ehangach³, yn benodol sut mae cynnwys morol domestig o dan becynnau polisi gwahanol yn addasu dosbarthiad ymdrechion lleihau, costau cydymffurfio, a dynameg y farchnad ar draws yr holl sectorau a gwmpesir gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- 1.3.2. Ar gyfer y sector morol domestig, mae'r asesiad hwn yn ystyried y cyfnod rhwng 2026 a 2046. Mae'n gwerthuso'r gostyngiad disgwylidig mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr a llygryddion aer, y gost i weithredwyr o gyflawni'r gostyngiadau hyn, a'r ymdrech weinyddol sydd ei hangen i gydymffurfio â'r cynllun. Mae gweithredwyr yn y DU a'r rhai sy'n eiddo i gwmnïau tramor wedi'u cynnwys, gan fod y data'n awgrymu bod y rhan fwyaf o longau sy'n gweithredu yn nyfroedd y DU yn cael eu rheoli gan gwmnïau rhyngwladol. Mae hyn yn sicrhau bod y dadansoddiad yn nodi graddau llawn effeithiau, sy'n disgyn yn bennaf ar weithredwyr tramor ond maent yn debygol o gael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr y DU.
- 1.3.3. Mae'r asesiad hefyd yn ystyried yr effaith ar weddill marchnad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ystod Cam I y cynllun (2026–2030). Mae hyn yn cynnwys unrhyw newidiadau mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n ofynnol gan sectorau eraill, a sut y gallai costau a chymhellion newid o ganlyniad i ddod â morol domestig i mewn i'r cynllun.
- 1.3.4. O dan y pecyn polisi a ffefrir (Opsion A), amcangyfrif y bydd ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn arwain at ostyngiad net o tua 645,000 tonnall o'r hyn sy'n gyfwerth â charbon deuocsid (CO₂e)⁴⁵ i gyd ar draws y sector a fasnachir cyfan dros y cyfnod arfarnu (2026–2046). Mae'r ffigur hwn yn adlewyrchu newidiadau mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr o'r holl sectorau a gwmpesir gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU, nid dim ond morol domestig, ac

³ Mae dadansoddi effeithiau ar y farchnad ehangach o ganlyniad i ehangu cwmpas wedi'i gyfyngu i Gam I (2026-2030).

⁴ Mae'r holl ffigurau ar tCO₂e a gyflwynir yn y dadansoddiad hwn wedi'u talgrynnu i'r 1,000 agosaf.

⁵ **CO₂e** (cyfwerth â charbon deuocsid): Mesur metrig a ddefnyddir i gymharu allyriadau nwyon tŷ gwydr amrywiol yn seiliedig ar eu potensial cynhesu byd-eang, wedi'i fynegi fel y swm o CO₂ a fyddai'n cael yr un effaith cynhesu dros gyfnod penodol.

mae'n cyfrif am effaith ehangach ehangu cwrpas yn ystod Cam I. Mae'r gostyngiadau hyn yn cael eu hysgogi gan weithredwyr sy'n ymateb i'r arwydd pris carbon drwy fuddsoddi mewn technolegau glanach a newidiadau mewn ymddygiad. Amcangyfrifir bod gwerth cymdeithasol⁶ yr arbedion allyriadau nwyon tŷ gwydr hyn⁷ yn £155m⁸ dros y cyfnod arfarnu (2026–2046) (wedi'i ddisgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'i fynegi mewn prisiau 2024).

- 1.3.5. Ochr yn ochr â lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr, mae disgwyl i gamau lleihau a gymerir gan weithredwyr morol domestig mewn ymateb i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU ysgogi lleihad mewn llygryddion aer hefyd, sef ocsidau nitrogen (NO_x), ocsidau sylffwr (SO_x) a deunydd gronynnol (PM_{2.5}). Gan ddefnyddio dull costau difrod⁹, amcangyfrifir mai gwerth y manteision hyn yw £179m dros y cyfnod arfarnu o dan Opsiwn A (wedi'i ddisgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'i fynegi mewn prisiau 2024). Nid yw newidiadau mewn allyriadau llygryddion aer yn y sector a fasnachir ehangach wedi'u nodi â gwerth ariannol.
- 1.3.6. Amcangyfrifir mai cyfanswm y gost ychwanegol i weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn sgil buddsoddi mewn lleihau allyriadau yw £22 miliwn dros y cyfnod arfarnu (2026–2046) (wedi'i ddisgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'i fynegi mewn prisiau 2024) ar gyfer y pecyn polisi a ffeifrir. Mae'r gost hon yn adlewyrchu ymatebion buddsoddi i'r pris carbon ar draws y sector a fasnachir cyfan, yn gyson â'r amcangyfrif o'r lleihad allyriadau nwyon tŷ gwydr net uchod. Amcangyfrifir mai'r costau gweinyddol ychwanegol yw £179 miliwn dros yr un cyfnod. Gweithredwyr morol nad ydynt yn y DU fydd yn talu'r rhan fwyaf o'r costau hyn.

⁶ Mae gwerth cymdeithasol lleihau allyriadau yn adlewyrchu'r amcangyfrif o'r buddiannau â gwerth ariannol i gymdeithas yn sgil nwyon tŷ gwydr a osgoir (e.e. llai o ddfrod hinsawdd), yn wahanol i fanteision ariannol neu breifat safonol sy'n cronni i gwmnïau neu unigolion.

⁷ Amcangyfrifir gwerth arbedion allyriadau nwyon tŷ gwydr gan ddefnyddio gwerthoedd carbon y llywodraeth, sy'n adlewyrchu cost gymdeithasol allyriadau. Mae hyn yn cynrychioli mantais â gwerth ariannol allyriadau nwyon tŷ gwydr a osgoir dros y cyfnod arfarnu. Darperir rhagor o fanylion am y fethodoleg a'r rhagdybiaethau yn Atodiad C.

⁸ Mae'r holl werthoedd â gwerth ariannol a gyflwynir yn y dadansoddiad hwn wedi'u talgrynnu i'r £1,000,000 agosaf ac eithrio pan fyddant yn fwy na biliwn, pan gânt eu talgrynnu i'r £100,000,000 agosaf er hwylustod cyflwyno.

⁹ Mae'r dull cost difrod yn cymhwyso gwerthoedd cyfartalog £/tunnell wedi'u cyfrifo ymlaen llaw ar gyfer llygryddion aer gwahanol i newidiadau allyriadau amcangyfrifedig, gan ddarparu ffordd gymesur o bennu gwerth ariannol effeithiau ansawdd aer lle nad yw modelu manwl yn ymarferol. Gweler canllawiau Defra: [Air quality appraisal: impact pathways approach - GOV.UK](#). I gael rhagor o fanylion am sut y mae hyn yn cael ei gymhwyso yn y dadansoddiad hwn, gweler Atodiad C.

- 1.3.7. Rhagwelir y bydd trosglwyddiadau cymdeithasol¹⁰ rhwng gweithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a Llywodraeth y DU, ar ffurf prynu lwfansau, yn cynyddu £1,900 miliwn dros y cyfnod arfarnu (2026–2046) (wedi'i ddisgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'i fynegi mewn prisiau 2024). Mae'r ffigur hwn yn nodi effaith net ehangu cwrpas ar draws y sector a fasnachir, gyda mwyafrif yr effeithiau refeniw wedi'u cynhyrchu gan weithredwyr morol newydd sy'n ymuno â'r cynllun.
- 1.3.8. Amcangyfrifir bod y gwerth cymdeithasol presennol net canolog ar gyfer Opsiwn A yn £132 miliwn. Mae dadansoddiad o sensitifrwydd yn cadarnhau bod y gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau'n gadarnhaol ar draws amrywiaeth o senarios. Pan fydd costau gweinyddol yn cael eu haddasu (gweler Atodiad C, adran C3 am ragor o fanylion), mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn amrywio o £24 miliwn i £208 miliwn. Pan fydd gwerthoedd arfarnu carbon yn cael eu hamrywio, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn amrywio o £54 miliwn i £209 miliwn¹¹. Mae'r canlyniadau hyn yn dangos bod y polisi yn cyflawni gwerth cymdeithasol net o dan y rhagdybiaethau ceidwadol ac optimistaidd.
- 1.3.9. Mae profion sensitifrwydd ychwanegol yn archwilio effaith rhagdybiaethau amrywiol ar gyflawni polisiâu datgarboneiddio ategol (gweler Atodiad C, adran C5.4 i gael rhagor o fanylion). Mewn senarios lle mae'r polisiâu hyn yn tanberfformio, mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gweithredu fel dull diogelu, gan warantu gostyngiadau mewn allyriadau drwy'r cap. Mae hyn yn ysgogi mwy o leihau a phrisiau carbon uwch, gan arwain at fwy o fanteision â gwerth ariannol a throsglwyddiadau cymdeithasol llawer mwy. O dan y profion straen hyn, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn codi i £442 miliwn a £691 miliwn yn y drefn honno. Mae hyn yn amlygu rôl Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU fel dull diogelu polisi datgarboneiddio dibynadwy, gan weithredu fel ôl-stop sy'n sicrhau bod lleihad mewn allyriadau yn unol â'r cap, hyd yn oed os yw cyflawni polisi yn y dyfodol yn ansicr.
- 1.3.10. Mae'r pecyn polisi a ffefrir wedi'i gynllunio i gynnal sefydlogrwydd y farchnad drwy addasu'r cap i gyfrif am y sector newydd. Mae hyn yn osgoi rhoi pwysau lleihau diangen ar sectorau eraill ac yn sicrhau bod gostyngiadau allyriadau yn cael eu dosbarthu'n gymesur. Mewn cyferbyniad, mae peidio ag addasu'r cap, fel yn Opsiwn C, yn arwain at amodau marchnad tynnach a chostau sylweddol uwch i weithredwyr yng ngweddill y sector a fasnachir. O ystyried bod y cap presennol

¹⁰ Mae trosglwyddo cymdeithasol yn cyfeirio at y llif ariannol o weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i Lywodraeth y DU drwy brynu lwfansau'r DU (UKA). Mae hyn yn adlewyrchu asesiad yr Adran Diogelu Ynni a Sero Net (DESNZ) o'r newid mewn gwerth trosglwyddo cymdeithasol sy'n deillio o ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys morol domestig. Mae'n seiliedig ar werth amcanestynedig UKA a brynir gan weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan ddefnyddio gwerthoedd carbon wedi'i fasnachu sy'n deillio o Fodel y Farchnad Garbon (CMM) DESNZ. Mae'r dull hwn yn wahanol i amcangyfrifon refeniw a ddefnyddir ar gyfer cynllunio cyllidol, sy'n cael eu meintoli ar wahân gan y Swyddfa Cyfrifoldeb Cyllidebol gan ddefnyddio ei rhagdybiaethau ei hun ar brisio UKA. Gweler Atodiad C am ragor o fanylion.

¹¹ Gweler Atodiad C, adran C5, i gael rhagor o fanylion am yr ystod rhagdybiaethau a ddefnyddiwyd i baratoi ystod ar gyfer dadansoddiad o sensitifrwydd.

eisoes wedi'i asesu fel un sy'n gyson â Strategaeth Sero Net y DU, gall ysgogi lleihad ychwanegol mewn sectorau eraill heb addasu'r cap i adlewyrchu cynnwys morol domestig arwain at gost ac ymdrech ddiangen sy'n fwy na'r hyn sydd ei angen i aros ar y llwybr sero net.

- 1.3.11. Mae ehangu'r cwmpas i forol domestig hefyd yn hwyluso cynnwys mordeithiau rhyngwladol yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y dyfodol. Mae allyriadau o longau ar ddocfa ym mhorthladdoedd y DU eisoes yn cael eu nodi, sy'n golygu y byddai ehangu yn y dyfodol yn cynyddu cwmpas allyriadau a photensial lleihau heb gyflwyno gweithredwyr newydd. Mae'r dilyniant hwn yn golygu bod y gwerth cymdeithasol presennol net yn adlewyrchu costau gweinyddol cynnar ond nid manteision yn y dyfodol.
- 1.3.12. Mae effeithiau heb werth ariannol, gan gynnwys risgiau posibl anfantais gystadleuol, dadleoli carbon, newid dulliau teithio ac effeithiau prisiau defnyddwyr, wedi'u hasesu'n ansoddol. Mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod y risgiau hyn yn isel, yn enwedig oherwydd cydweddu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE ac argaeledd cyfyngedig dewisiadau amgen yn lle trafndiaeth forol.
- 1.3.13. I grynhoi, mae'r pecyn polisi a ffeirir yn cyflawni gostyngiadau allyriadau cymesur ar gost isel i weithredwyr, yn cynnal sefydlogrwydd y farchnad ac yn cefnogi Strategaeth Sero Net y DU. Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol yn adlewyrchu gwerth cyfunol gostyngiadau allyriadau nwyon tŷ gwydr a gwelliannau ansawdd aer. Mae profion sensitifrwydd yn cadarnhau cadernid y polisi ar draws amrywiaeth o ragdybiaethau, gan atgyfnerthu'r achos dros ehangu cwmpas.
- 1.3.14. Cynhelir y dadansoddiad cost a budd dros gyfnod o 20 mlynedd (2026–2046), yn unol â chanllawiau Llyfr Gwyrdd Trysorlys EF ar gyfer polisïau seilwaith a datgarboneiddio mawr. Darperir rhagor o fanylion am y dull modelu a'r rhagdybiaethau yn Atodiad A.

2. Yr achos strategol dros y rheoleiddio arfaethedig

- 2.1. Mae ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig yn cryfhau gallu'r cynllun i gyflawni datgarboneiddio costeffeithiol. Drwy ddod ag un o brif ffynonellau allyriadau trafndiaeth i mewn i'r cap, mae'r cynllun yn cynyddu'r amrywiaeth o gyfleoedd lleihau sydd ar gael. Mae hyn yn golygu y gellir cyflawni lleihau allyriadau lle maent yn rhataf ar draws yr holl sectorau a gwmpesir, yn hytrach na chael eu canolbwyntio mewn cyfres gulach o weithgareddau Mae cwmpas cynhwysfawr yn helpu i sicrhau bod y pris carbon yn ysgogi'r dyraniad mwyaf effeithlon o ymdrech leihau, gan gefnogi cyllidebau carbon statudol a tharged Sero Net y DU.
- 2.2. Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig yn hanfodol ar gyfer cynnal cydweddu rheoliadol â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, sydd eisoes yn cwmpasu trafndiaeth forol ddomestig a rhyngwladol. Heb gwmpas, gallai gweithredwyr y DU gael mantais gystadleuol dros gymheiriaid yr UE,

gan greu ystumiadau yn y farchnad a chynyddu'r risg o ddadleoli carbon. Byddai camgydweddu o'r fath hefyd yn tanseilio gallu'r DU i fynd ar drywydd cysylltu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn y dyfodol. Drwy ymestyn y cwmpas, mae'r DU yn dangos cydlyniaeth a chydnewydd polisi, gan gryfhau'r achos strategol dros gysylltu. Gallai marchnad garbon gysylltiedig gyflawni manteision hirdymor gan gynnwys datgarboneiddio mwy effeithlon, am y gost leiaf, mwy o hylifedd y farchnad, sefydlogrwydd pris, a mwy o sicrwydd o ran buddsoddi.

- 2.3. Y prif fethiant yn y farchnad y mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn mynd i'r afael ag ef, gan gynnwys wrth ehangu'r sector morol domestig, yw bodolaeth allanoldebau negyddol¹². Ar hyn o bryd, nid yw prisiau tanwydd morol domestig yn adlewyrchu costau cymdeithasol eu hallyriadau nwyon tŷ gwydr a llygryddion aer. O ganlyniad, mae perchnogion a gweithredwyr llongau yn wynebu cymhellion economaidd annigonol i fuddsoddi mewn technolegau lleihau allyriadau neu welliannau gweithredol.
- 2.4. Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig yn mynd i'r afael â'r methiant hwn yn y farchnad drwy osod pris ar allyriadau drwy'r gofyniad i ildio Lwfansau'r DU (UKA). Mae'r pris carbon hwn yn annog perchnogion a gweithredwyr llongau i leihau eu hamlygiad drwy fuddsoddi mewn technolegau ac arferion glanach lle y mae'n fwyaf costeffeithiol iddynt wneud hynny o ystyried yr opsiynau lleihau sydd ar gael ar draws yr holl sectorau yn y cynllun.
- 2.5. Yn ogystal â phrisio allanoldebau, gall cynnwys morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU helpu i liniaru rhwystrau marchnad eraill i ddatgarboneiddio yn y sector morol domestig a nodwyd fel rhan o ymchwil a gomisiynwyd gan yr Adran Drafnidiaeth¹³. Mae'r effeithiau eilaidd hyn yn cynnwys cymhellion rhanedig i fuddsoddi, gwybodaeth amherffaith, a methiannau o ran cydlynu.
- 2.6. Mae cymhellion rhanedig yn codi pan fydd gan berchnogion a gweithredwyr llongau fuddiannau ariannol gwahanol. Er enghraifft, gall perchnogion fod yn gyfrifol am fuddsoddi mewn technolegau effeithlon o ran tanwydd, ond gall gweithredwyr neu siartwyr dalu am y tanwydd. Gall y camgydweddu hwn atal buddsoddi mewn lleihau allyriadau. Gall cyflwyno pris carbon drwy Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU helpu i annog gweithredu i sicrhau bod cymhellion yn cydweddu'n well, fel rhoi trefniadau cytundebol priodol ar waith.
- 2.7. Mae llawer o weithredwyr heb wybodaeth glir, hygyrch am gostau a manteision opsiynau datgarboneiddio gwahanol. Gall yr ansicrwydd hwn oedi neu atal buddsoddi mewn camau i leihau allyriadau. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cyflwyno arwydd pris carbon tryloyw a hirdymor, a all helpu i egluro'r achos

¹² Mae allanoldeb negyddol yn gost a osodir ar drydydd partition nad ydynt yn ymwneud yn uniongyrchol â thrafodiad economaidd, fel llygredd o gynhyrchu neu ddefnydd.

¹³ UMAS, E4Tech a Frontier Economics (2019), Reducing the domestic maritime sector's contribution to climate change and air pollution: Identification of market failures and other barriers to the commercial deployment of emission reduction options. A report for the Department for Transport. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d24aaf7e5274a2f9d175695/identification-market-failures-other-barriers-of-commercial-deployment-of-emission-reduction-options.pdf>

ariannol dros weithredu ac annog gwneud penderfyniadau gwybodus ar draws y sector.

- 2.8. Mae datgarboneiddio mewn morol domestig yn aml yn gofyn am weithredu cydgysylltiedig ar draws sawl actor, fel porthladdoedd, cyflenwyr tanwydd, a gweithredwyr llongau. Yn absenoldeb cymhelliant a rennir, gall yr actorion hyn oedi camau gweithredu wrth aros i eraill symud yn gyntaf. Gall y methiant cydlyn hwn oedi cynnydd. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, drwy gyflwyno pris carbon, yn creu arwydd ariannol cyffredin sy'n berthnasol ar draws y sector. Mae hyn yn helpu i gydweddu cymhellion ac yn annog gweithredwyr i gymryd camau gweithredu yn gyfochrog, gan leihau'r risg o oedi a datgloi newid ar draws y system.

3. Amcanion SMART ar gyfer ymyriad

- 3.1. Dyma'r amcanion polisi:

- a. Hyrwyddo datgarboneiddio costeffeithiol ar draws Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan gynnwys y sector morol domestig, drwy gymell lleihau allyriadau drwy brisio carbon.
- b. Cynorthwyo'r gwaith o gyflawni cyllidebau carbon a tharged sero net y DU erbyn 2050 sydd wedi'u rhwymo mewn cyfraith.

- 3.2. Disgwylir i gynnwys allyriadau morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU ddarparu arwydd pris carbon hirdymor, annog buddsoddi mewn lleihau allyriadau ac ategu mesurau datgarboneiddio morol domestig y DU sy'n bodoli eisoes (gweler y Strategaeth Datgarboneiddio Morol¹⁴ ac Atodiad A am fanylion). Yn hollbwysig, mae hyn hefyd yn cryfhau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ei gyfanrwydd. Drwy ehangu'r amrywiaeth o gyfleoedd lleihau o fewn y cap, mae'r cynllun mewn sefyllfa well i gyflawni gostyngiadau allyriadau lle maent yn fwyaf costeffeithiol.

4. Disgrifiad o'r opsiynau ymyriad arfaethedig ac esboniad o'r broses newid resymegol lle mae hyn yn cyflawni amcanion SMART

- D4.1. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn system cap a masnachu sy'n gosod terfyn gostyngol ar gyfanswm allyriadau nwyon tŷ gwydr o'r sectorau a gwmpesir. Rhaid i weithredwyr ildio UKA am bob tunnell o CO₂ a allyrrir. Gellir caffael UKA drwy ocsiwn, masnachu eilaidd, neu ddyraniad am ddim¹⁵. Mae'r cap yn gostwng dros amser, gan dynhau'r cyflenwad o lwfansau a chynyddu cost ymylol allyriadau.

¹⁴ Yr Adran Drafnidiaeth (2025) Maritime Decarbonisation Strategy
<https://www.gov.uk/government/publications/maritime-decarbonisation-strategy>

¹⁵ Ni fydd dyraniad am ddim yn y sector morol domestig.

- D4.2. Mae'r pris carbon sy'n deillio o'r farchnad hon yn adlewyrchu prinder lwfansau a chost ymylol lleihau dros y sector cyfan a fasnachir. Drwy integreiddio allyriadau morol domestig i mewn i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU, mae'r cynllun yn ehangu'r gronfa o gyfleoedd lleihau, gan sicrhau bod lleihau allyriadau'n digwydd lle y mae'n fwyaf costeffeithiol.
- D4.3. Mae'r ymyriad arfaethedig yn ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau o longau morol domestig 5,000 tunelledd gros (GT)¹⁶ ac uwch o 1 Gorffennaf 2026. Bydd yn ofynnol i weithredwyr morol fonitro, adrodd, a dilysu eu hallyriadau ac ildio UKA bob blwyddyn.
- D4.4. Bydd y cymhelliant ariannol uniongyrchol hwn yn ysgogi lleihau allyriadau drwy sawl mecanwaith sydd ar gael i berchnogion/gweithredwyr llongau¹⁷, gan gynnwys.
- Mesurau effeithlonrwydd ynni technegol a gweithredol (e.e., araenau corff llong, optimeiddio cyflymder);
 - Mabwysiadu tanwyddau allyriadau nwyon tŷ gwydr sero a bron yn sero (e.e. hydrogen, amonia, biodanwyddau); a
 - Phŵer ar y lan¹⁸ (lle bo ar gael).
- D4.5. Oherwydd bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn sefydlu pris carbon sengl ar draws yr holl sectorau a gwmpesir, mae'n adlewyrchu cost ymylol lleihau ar lefel y system. Mae hyn yn golygu, yn y sector morol domestig, y bydd allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cael eu lleihau lle mae cost lleihau yn is na'r pris UKA cyfredol. Lle mae lleihau yn ddrutach, bydd gweithredwyr yn prynu lwfansau, gan sicrhau bod gostyngiadau allyriadau nwyon tŷ gwydr yn digwydd lle maent yn fwyaf costeffeithiol ar draws y sector a fasnachir.

D5. Crynodeb o'r rhestr hir a dewisiadau eraill

5.1. Rhestr Hir o Ystyriaethau Polisi

- 5.1.1. Ystyriodd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU amrywiaeth eang o ddulliau polisi wrth ddatblygu'r gwaith o ehangu cwrmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig, gan gynnwys.
- **Trothwy tunelledd gros:** Fel y cadarnhawyd yn ymgynghoriad Ehangu Cwrmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU¹⁹, bydd yr Awdurdod yn cymhwyso Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i longau 5,000 GT ac uwch. Mae'r trothwy yn cydweddu â

¹⁶ Mae tunelledd gros (GT) yn fesur o gyfaint mewnol llong, a ddefnyddir yn rhyngwladol i ddosbarthu maint y llong at ddibenion rheoleiddio. Nid yw'n fesur o bwysau.

¹⁷ Gweler <https://www.gov.uk/government/publications/maritime-decarbonisation-strategy> i gael rhagor o fanylion.

¹⁸ Mae pŵer ar y lan (a elwir hefyd yn "oeri peiriannau haearn" neu gyflenwad pŵer ar y lan) yn cyfeirio at ddarparu trydan o'r grid lleol i long yn y ddocfa, gan ei galluogi i ddiffodd peiriannau ategol a thrwy hynny lleihau'r defnydd o danwydd, allyriadau, a sŵn pan fydd yn y porthladd.

¹⁹ [Ehangu cwrmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: sector morol domestig](#) – Tudalen 12.

chyfundrefn bresennol MRV y DU a rheoliadau rhyngwladol eraill²⁰, gan osgoi beichiau anghymesur ar longau llai.

- **Cwmpas gweithgarwch:** Mae'r ehangu cychwynnol yn cwmpasu morol domestig y DU yn unig; mae morol rhyngwladol allan o gwmpas yr AoE hwn o ystyried ymgynghoriad arfaethedig ar ehangu cwmpas ymhellach i allyriadau morol rhyngwladol.
- **Cyfwertedd PF-GI:**
 - Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig yn codi her benodol mewn perthynas â mordeithiau rhwng Prydain Fawr (PF) a Gogledd Iwerddon (GI). O dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE, mae 50% o allyriadau o fordeithiau rhyngwladol, fel y rhai rhwng Gweriniaeth Iwerddon a Phrydain Fawr, wedi'u cwmpasu²¹. Pe bai'r DU yn trin mordeithiau PF-GI fel teithiau domestig safonol, ac felly 100% o fewn y cwmpas, byddai hyn yn arwain at bris carbon effeithiol uwch ar lwybrau PF-GI o gymharu â llwybrau Gweriniaeth Iwerddon–PF.
 - Gallai'r anghymesuredd hwn greu ystumiad mewn prisio carbon ar draws Môr Iwerddon, ac o bosibl gallai hyn danseilio cystadleuaeth deg rhwng gweithredwyr a llwybrau. Gallai hefyd arwain at gymhellion gwrthnysig wrth gynllunio llwybrau ac, yn unol ag Erthygl 2(1) o Brotocol Gogledd Iwerddon a Deddf yr Undeb Ewropeaidd (Y Cytundeb Ymadael) 2020²², mae Llywodraeth y DU yn ymrwymedig i sicrhau nad yw datblygu polisi ar ôl Brexit yn arwain at leihad mewn hawliau, dulliau diogelu, neu gyfle cyfartal i Ogledd Iwerddon²³.
 - Er mwyn mynd i'r afael â hyn, yr opsiynau a ystyriwyd yn y rhestr hir oedd didyniad ildio 50% ar lwybrau PF-GI ac ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys 50% o fordeithiau DU–Ardal Economaidd Ewropeaidd. Gwnaethom hefyd ymgynghori ar gynnwys ehangu i fordeithiau DU-rhyngwladol yn y dyfodol, a fyddai hefyd yn mynd i'r afael â'r mater hwn.
- **Eithriadau:** Archwiliodd yr Awdurdod amrywiaeth o opsiynau, o ddim eithriadau i eithriadau parhaol ar draws amrywiaeth eang o weithredwyr a mathau o longau.
- **Addasu'r Cap:**
 - Mae addasu'r cap yn cyfeirio at y broses o addasu cyfanswm nifer y lwfansau a gyhoeddir o dan gap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i adlewyrchu newidiadau yng nghwmpas allyriadau a gwmpesir gan y cynllun. Mae'r cap yn gosod y terfyn allyriadau cyffredinol yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU a dyma'r prif fecanwaith ar gyfer sicrhau lleihau allyriadau, gan sicrhau cydweddu â chyllidebau carbon a thargedau sero net statudol y DU. Pan fydd sector newydd yn cael ei ychwanegu at y cynllun, yn yr achos hwn morol domestig, rhaid i'r Awdurdod

²⁰ Er enghraifft, Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE, Rheoliad Tanwydd yr UE ar gyfer y Sector Morol, a Fframwaith Sero Net arfaethedig y Sefydliad Morol Rhyngwladol.

²¹ [Cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE - y Comisiwn Ewropeaidd](#)

²² [Deddf yr Undeb Ewropeaidd \(Y Cytundeb Ymadael\) 2020](#)

²³ [Dull y DU o ran Protocol Gogledd Iwerddon - GOV.UK](#)

benderfynu a ddylid cynyddu'r cap i adlewyrchu'r allyriadau ychwanegol, neu amsugno'r allyriadau hynny o fewn y cap presennol.

- Cafodd cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer Cam I (2021–2030) ei ailosod yn 2023 yn dilyn ymgynghoriad cyhoeddus a chafodd ei osod ar frig yr ystod cyson â sero net²⁴. Roedd y cap hwn yn seiliedig ar broffil allyriadau'r sector a fasnachir ar y pryd ac nid oedd yn cynnwys morol domestig. Ystyriodd yr Awdurdod naill ai peidio â gwneud unrhyw newid i'r cap ac amsugno allyriadau morol domestig o fewn y cyflenwad lwfansau presennol neu gynyddu'r cap yn unol â thrywydd cyson â sero net ar gyfer morol domestig.
- **Cwmpas Nwy:** Fel y cadarnhawyd yn ymateb interim yr Awdurdod, bydd cwmpas nwy yn cynnwys carbon deuocsid, methan ac ocsid nitrus²⁵.
- **Cyfrifo allyriadau:** Ystyriodd yr Awdurdod ddwy fethodoleg cyfrifo allyriadau ar gyfer morol domestig. Tanc i'r ôl Llong, sy'n rhoi cyfrif dim ond am allyriadau a gynhyrchir wrth losgi tanwydd ar fwrdd y llong, a Ffynhonnell i'r ôl Llong, sy'n cynnwys allyriadau i fyny'r gadwyn o gynhyrchu, prosesu a chludo tanwydd.

5.2. Dull o Fireinio Opsiynau

- 5.2.1. Ni chafodd mireinio opsiynau polisi rhestr hir i restr fer ar gyfer arfarnu ei gynnal drwy ymarfer sgorio ffurfiol yn erbyn ffactorau llwyddiant hanfodol. Yn hytrach, mabwysiadodd yr Awdurdod ddull achos wrth achos, gan asesu pob opsiwn ar ei rinweddau ei hun gan ystyried yr her polisi benodol yr oedd yn mynd i'r afael â hi.
- 5.2.2. Chwaraeodd adborth gan randdeiliaid, gan gynnwys gan ddiwydiant, llywodraethau datganoledig, a grwpiau amgylcheddol drwy'r ymgynghoriad, rôl ganolog wrth lunio'r broses fireinio. Yn ogystal, gwnaeth cydweddu â fframweithiau allanol fel Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE, datblygiadau'r Sefydliad Morol Rhyngwladol, a chyngor gan y Pwyllgor Newid Hinsawdd helpu i sicrhau cydlyniaeth a hygyrdded.
- 5.2.3. Nid yw'r asesiad effaith hwn yn rhoi cyfrif cynhwysfawr o'r holl dystiolaeth a ddefnyddiwyd i fireinio'r rhestr hir. Yn hytrach, mae'n nodi'r dull a ffeirir ar gyfer pob dull polisi ac mae'n esbonio'r rhesymeg dros ei ddewis, gan gynnwys, lle y bo'n berthnasol, sut y mae'n cymharu ag opsiynau amgen a ystyriwyd.

5.3. Pecyn Polisi Terfynol

- 5.3.1. **Trothwy tunelledd gros:** Llongau 5,000 GT ac uwch
- 5.3.2. **Cwmpas gweithgarwch:** Morol domestig y DU yn unig. Mae opsiynau cwmpas ehangach yn cael eu harchwilio ar wahân drwy'r ymgynghoriad ar gwmpas rhyngwladol, a bydd unrhyw ddadansoddiad cysylltiedig yn ategu ymateb yr Awdurdod i'r broses honno.

²⁴ [Datblygu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: asesiad o effaith](#)

²⁵ [Ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: sector morol domestig](#) – Tudalen 7.

- 5.3.3. **Cyfwerthedd PF-GI:** Er mwyn cynnal cydraddoldeb pris carbon ar draws Môr Iwerddon, mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi dewis cymhwyso didyniad ildio 50% ar gyfer mordeithiau rhwng PF a GI. Mae'r dull hwn yn adlewyrchu dewisiadau rhanddeiliaid ac yn cydnabod cyd-destun rheoliadol a gweithredol unigryw llwybrau GI-PF. Mae hefyd yn cydweddu â'r penderfyniad i gyfyngu ar ehangu cwmipas cychwynnol i forol domestig yn unig, sy'n atal cynnwys mordeithiau DU-Ardal Economaidd Ewropeaidd neu fordeithiau rhyngwladol ehangach ar y cam hwn.
- 5.3.4. **Eithriadau:** Mae'r dull a ffefrir yn cynnwys eithriadau wedi'u targedu ar gyfer fferïau ynysoedd yr Alban, llongau ar y môr, llongau pysgota, a gweithgarwch morol y llywodraeth. Gweler Atodiad B am ragor o fanylion.
- 5.3.5. **Addasu'r Cap:** Mae'r Awdurdod wedi dewis addasu cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn unol â llwybr cyson â sero net ar gyfer morol domestig. Mae'r penderfyniad hwn yn adlewyrchu'r egwyddor graidd y dylai ehangu cwmipas yn ystod cyfnod masnachu gael ei ategu gan addasiad cap, ar yr amod bod yr egwyddorion sy'n sail i'r cap gwreiddiol yn parhau i fod yn ddilys.
- 5.3.6. Cafodd y cap ar gyfer Cam I ei osod yn 2023 ar frig yr ystod sy'n gyson â sero net, yn seiliedig ar gyfran ymdrech y sector a fasnachir a gorberfformiad disgwyliedig yn y sector na fasnachir²⁶. Mae cynnwys allyriadau morol domestig yn cynrychioli ehangu sylweddol o ran cwmipas y cynllun, a barnodd yr Awdurdod y byddai peidio ag addasu'r cap yn anghyson â rhesymeg ddylunio'r cynllun, sydd eisoes wedi'i osod ar drywydd sy'n gyson â Strategaeth Sero Net. Byddai cynnal y cap presennol heb addasu i bob pwrpas yn tynhau'r cynllun y tu hwnt i'r hyn a fwriadwyd wrth ailosod y cap yn 2023, yn hytrach nag adlewyrchu'r cydbwysedd arfaethedig o uchelgais a'r gallu i gyflawni. Roedd y meini prawf a ddefnyddiwyd i asesu'r dulliau addasu cap yn cynnwys:
- Cydweddu amgylcheddol: cysondeb â chyflawni sero net a'r gyllideb garbon.
 - Uniondeb y farchnad: osgoi ystumadau neu ergydion i farchnad Lwfans y DU (UKA).
 - Cydlyniaeth polisi: cydweddu â safbwynt ymgynghori datganedig yr Awdurdod ac egwyddorion gosod cap hirdymor.
 - Dichonoldeb gweinyddol: y gallu i gyflawni o fewn llinell amser Cam I.
 - Parodrwydd ar gyfer cysylltedd yn y dyfodol: ystyried cydweddu i leihau beichiau gweinyddol ar weithredwyr a chynnal cydnawsedd ag unrhyw gysylltedd posibl â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn y dyfodol.
- 5.3.7. Ystyriwyd tri opsiwn: dim addasiad, defnyddio lwfansau wrth gefn, a chynnydd cap sy'n gyson â sero net. Cafodd yr opsiwn a ffefrir, sef cynnydd cap penodol, ei ddewis oherwydd ei fod yn cynnal yr egwyddorion uchod orau, yn darparu eglurder hirdymor i'r farchnad, ac yn osgoi'r amwysedd a'r ansicrwydd rhanddeiliaid sy'n gysylltiedig â defnyddio'r gronfa wrth gefn.

²⁶ [Gorchymyn Cynllun Masnachu Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr \(Diwygio\) 2023](#) – Tudalen 8.

- 5.3.8. Er bod y Pwyllgor Newid Hinsawdd wedi cyngori yn erbyn addasu'r cap²⁷, gan nodi hyblygrwydd yn y cap Cam I presennol, daeth yr Awdurdod i'r casgliad nad ehangu cwmpas yw'r dull priodol o amsugno'r hyblygrwydd hwnnw. Yn hytrach, dylai'r cap adlewyrchu cwmpas allyriadau gwirioneddol er mwyn cadw hygyrdd y cynllun a sicrhau cysondeb â bwriad polisi datganedig yr Awdurdod.
- 5.3.9. **Cwmpas Nwy:** Fel y cadarnhawyd yn ymateb interim yr Awdurdod, cwmpas CO₂, methan, ac ocsid nitrus
- 5.3.10. **Cyfrifo Allyriadau:** Mae'r Awdurdod wedi dewis cyfrifo Tanc i'r ôl Llong gyda chyfradd sero ar gyfer tanwyddau cynaliadwy. Mae'r dull hwn yn cydweddu â pholisïau a systemau adrodd presennol eraill, fel Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE a system MRV yr UE, ac mae'n symlach i'w weithredu erbyn 2026. Er y byddai'n well cyfrifo Ffynhonnell i'r ôl Llong er mwyn sicrhau bod allyriadau cylch oes llawn tanwydd yn cael eu cofnodi yn y cynllun, nid yw wedi'i fabwysiadu ar gyfer dechrau'r cynllun oherwydd cymhlethdod data a phryderon ynghylch parodrwydd, sef yr angen i ddatblygu fframwaith Asesiad Cylch Oes (LCA) a fydd yn gydnaws â chynlluniau eraill a gynlluniwyd, fel Fframwaith Sero Net y Sefydliad Morol Rhyngwladol²⁸.
- 5.3.11. Mae'r tabl isod yn crynhoi'r pecyn polisi a ffeirir yn erbyn yr opsiynau eraill ar y rhestr fer. Mae'r opsiynau ar y rhestr fer yn cael eu hegluro'n fanylach yn Adran 6.

Tabl 1. Rhestr fer o opsiynau arfarnu

Ystyriaeth polisi				
	Gwneud Dim Byd	Opsiwn A - Opsiwn a ffeirir	Opsiwn B - Gwneud yr uchafswm	Opsiwn C - Dim Addasiad Cap
Cwmpas llongau	Peidio ag ymestyn Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig	Llongau 5,000 GT ac uwch	Yr un peth â'r opsiwn a ffeirir	Yr un peth â'r opsiwn a ffeirir
Cwmpas gweithgarwch		Morol domestig y DU	Yr un peth â'r opsiwn a ffeirir	Yr un peth â'r opsiwn a ffeirir
Eithriadau		Eithriadau ar gyfer llongau dal a phrosesu pysgod, llongau ar y môr ²⁹ , fferïau sy'n gwasanaethu ynysoedd a chymunedau penrhyn yr Alban, gweithgarwch morol y llywodraeth	Dim eithriadau	Yr un peth â'r opsiwn a ffeirir

²⁷ [Letter: Advice on implementing the expansion of the UK ETS to include some domestic maritime emissions - Climate Change Committee](#)

²⁸ [Sefydliad Morol Rhyngwladol yn cymeradwyo rheoliadau sero net ar gyfer morgludiant](#)

²⁹ Mae'r eithriad i longau ar y môr yn dod i ben yn 2027.

Cyferwerthedd PF-GI	Didyniad ildio 50% ar gyfer teithiau PF-GI	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir
Addasu'r cap	Addasu'r cap yn ôl llwybr cyson â sero net ar gyfer y sector	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir	Dim addasiad cap
Cwmpas nwy	CO ₂ , methan, ac ocsid nitrus	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir
Cyfrifo allyriadau	Tanc i'r ôl Llong gyda chyfradd sero	Ffynhonnell i'r ôl Llong	Yr un peth â'r opsiwn a ffefrir

6. Disgrifiad o'r opsiynau polisi ar y rhestr fer a gariwyd ymlaen

- 6.1. Mae tri phecyn polisi wedi'u cynnwys ar y rhestr fer i'w harfarnu fel rhan o ehangu cwmpas morol domestig Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ochr yn ochr â senario wrthffeithiol 'Busnes fel arfer'. Mae'r opsiynau hyn yn adlewyrchu ystod o lefelau uchelgais o ran cwmpas allyriadau, tra'n cynnal cysondeb o ran trothwy maint llongau, cwmpas gweithgarwch a chwmpas nwy i sicrhau cymharedd a chydlyniaeth polisi. (Gweler Atodiad B am ragor o fanylion).
- **Busnes fel arfer (Gwneud dim byd)** – Mae'r senario wrthffeithiol hon yn tybio nad oes ehangu ar Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys y sector morol domestig.
 - **Opsiwn A (Pecyn polisi a ffefrir)** – Fel y disgrifiwyd yn Adran 5.3 uchod, gydag eithriadau wedi'u targedu ac addasu'r cap (Gweler Atodiad B am ragor o fanylion).
 - **Opsiwn B** – Mae'r senario uchelgais uchel hon yn sicrhau'r cwmpas mwyaf posibl ar gyfer allyriadau nwyon tŷ gwydr yn y sector morol domestig, heb unrhyw eithriadau³⁰. Mae'n cymhwyso methodoleg cyfrifo ffynhonnell i'r ôl llong (WtW) ac mae'n tybio cwmpas llawn yr holl ffynonellau allyriadau cymwys. Mae'r opsiwn hwn yn profi terfyn uchaf cwmpas allyriadau posibl o dan ehangu cwmpas ac effeithiau cysylltiedig ar y cap a'r farchnad.
 - **Opsiwn C** – Mae'r opsiwn hwn yn adlewyrchu'r pecyn polisi a ffefrir ond yn cadw'r cap Cam I presennol, yn hytrach na'i addasu i gyfrif am allyriadau morol domestig. Mae wedi'i gynnwys ar y rhestr fer i brofi goblygiadau amsugno morol domestig o fewn y trywydd cap presennol, gan gynnwys effeithiau posibl ar brisiau carbon,

³⁰ Er bod elfennau o'r pecyn polisi hwn yr ystyrir nad ydynt yn gyflawnadwy (e.e., dim eithriad i fferïau ynysoedd yr Alban) mae wedi'i gynllunio i brofi terfyn uchaf damcaniaethol o gwmpas allyriadau a'i effeithiau cysylltiedig ar yr effeithiau wedi'u modelu a gyflwynir yn y dadansoddiad hwn.

dynameg y farchnad, a dosbarthu lleihau ar draws sectorau. Er ei fod yn debyg o ran strwythur i'r pecyn a ffefrir, mae'n darparu cymhariaeth ddefnyddiol i asesu rôl cynllunio cap wrth leihau allyriadau a'r effeithiau ehangach ar y farchnad garbon sy'n gysylltiedig ag ehangu cwmphas. Mae'r opsiwn hwn yn adlewyrchu cyngor y Pwyllgor Newid Hinsawdd, fel y trafodwyd uchod.

7. Cerdyn sgorio rheoleiddiol ar gyfer yr opsiwn a ffefrir

Rhan A: Effeithiau cyffredinol a rhanddeiliaid

(1) Effeithiau cyffredinol ar gyfanswm lles	Dosbarthiad cyfeiriadol
Disgrifiad o'r effaith gyffredinol a ddisgwylir	Disgwylir i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig gael effaith gadarnhaol gyffredinol, yn economaidd ac yn strategol. Mae'n cefnogi datgarboneiddio costeffeithiol drwy ymestyn yr arwydd pris carbon i sector nad oedd wedi'i gwmpasu'n flaenorol, wrth gynnal sefydlogrwydd y farchnad drwy addasu'r cap. Amcangyfrifir bod y gwerth cymdeithasol presennol net canolog ar gyfer yr opsiwn a ffefrir yn £132 miliwn. Mae dadansoddiad o sensitifrwydd yn dangos bod y gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau'n gadarnhaol o dan ragdybiaethau cost uwch neu werthoedd arfarnu carbon is. Yn strategol, mae'r ehangu yn golygu bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cydweddu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, gan helpu i atal ystumiadau'r farchnad a gosod y sylfaen ar gyfer negodiadau cysylltu yn y dyfodol. Byddai marchnad garbon gysylltiedig yn cynnig manteision hirdymor gan gynnwys sefydlogrwydd pris, mwy o hylifedd, a llai o gostau cydymffurfio ar gyfer gweithredwyr y DU. Mae dilyniant yr ehangu hwn hefyd yn golygu y byddai'r posibilrwydd o gynnwys allyriadau morol rhyngwladol yn y dyfodol yn cynnwys y baich gweinyddol lleiaf posibl, wrth gynyddu cwmphas ac effaith y cynllun yn sylweddol. Gyda'i gilydd, mae'r ffactorau hyn yn dangos bod y pecyn polisi a ffefrir yn gymesur, yn gredadwy, ac yn gyson â nodau hinsawdd hirdymor y DU.
Effeithiau â gwerth ariannol	Cadarnhaol Yn seiliedig ar y £gwerth cymdeithasol Yr amcangyfrif canolog ar gyfer gwerth cymdeithasol presennol net yw £132 miliwn (prisiau 2024, wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026). Mae'r ffigur hwn yn deillio o'r gwahaniaeth rhwng cyfanswm y buddiannau â gwerth

	ariannol a chyfanswm y costau â gwerth ariannol dros y cyfnod arfarnu (2026–2046). O ran y buddiannau, disgwylir i'r polisi gyflawni lleihad net o tua 645,000 tonnelli o CO₂e o effeithiau cyfrifo yn y sector morol domestig dros y cyfnod arfarnu cyfan, a gweddill marchnad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yng Ngham I. Amcangyfrifir mai gwerth ariannol y gostyngiadau hyn mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr yw £155 miliwn. At hynny, disgwylir i ehangu cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU arwain at fanteision ansawdd aer drwy leihau allyriadau llygryddion aer o forol domestig y DU. Amcangyfrifir bod y manteision hyn â gwerth ariannol yn £179 miliwn yn y senario ganolog. Mae'r costau'n cynnwys dwy elfen. Yn gyntaf, amcangyfrifir mai'r gost ychwanegol i weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o fuddsoddi mewn lleihau allyriadau yw £22 miliwn, gan adlewyrchu ymatebion i'r arwydd pris carbon ar draws y sector a fasnachir. Yn ail, amcangyfrifir bod costau gweinyddol a gorfodi yn £179 miliwn, a bydd y mwyafrif yn cael ei dalu gan weithredwyr morol nad ydynt yn y DU. Amcangyfrifir bod y baich gweinyddol blynyddol cyfartalog fesul gweithredwr y flwyddyn oddeutu £5,700. Felly, nid yw'r cyfanswm mawr hwn o gostau gweinyddol yn cael ei ysgogi gan faich costau gormodol o'i gymharu â sectorau eraill Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Er bod data ar draws sectorau yn gyfyngedig, amcangyfrifwyd bod costau cydymffurfio gweinyddol blaenorol yn aml rhwng £10,000-£20,000 y flwyddyn³¹. Yn lle hynny, mae gan ehangu cwmphas y sector morol faich gweinyddol cymharol fach wedi'i rannu ar draws llawer o weithredwyr (~2000 yn yr achos canolog), gyda lleihau cyfartalog llai fesul gweithredwr y flwyddyn o ganlyniad i ehangu cwmphas.	presennol net tebygol
Effeithiau heb werth ariannol	Disgwylir i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys morol domestig gynhyrchu amrywiaeth o effeithiau ehangach, heb werth ariannol y tu hwnt i'r rhai a nodir yn y prif werth cymdeithasol presennol net. Er enghraifft, effeithiau goferu posibl yn sgil arloesi wrth i'r arwydd pris carbon wedi'i gryfhau annog buddsoddiad mewn technolegau a thanwyddau carbon isel. Mae'r polisi hefyd yn cydweddu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, gan leihau'r risg o ystumio cystadleuol a chefnogi'r posibilrwydd o gysylltu'r farchnad yn y dyfodol. Mae effeithiau ehangach eraill yn cynnwys effeithiau masnach cymharol fach, risgiau cyfyngedig o ddadleoli carbon a newid dulliau teithio, a	Cadarnhaol

³¹ [Asesu costau i gyfranogwyr y DU o gydymffurfio â Cham III Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE](#)

	chynnydd bach mewn prisiau defnyddwyr anuniongyrchol drwy drosglwyddo costau. Disgwylir i effeithiau rhanbarthol a chydaddoldeb fod yn fach, gyda lliniaru penodol ar waith ar gyfer cymunedau ynysoedd yr Alban. Er nad yw'r effeithiau hyn wedi cael eu meintoli yn y gwerth cymdeithasol presennol net, maent yn cyfrannu at werth strategol a chymdeithasol cyffredinol y polisi.	
Unrhyw effeithiau dosbarthiadol sylweddol neu andwyol?	Mae effeithiau dosbarthiadol sylweddol yn codi'n bennaf o ganolbwyntio baich ariannol ar weithredwyr sy'n prynu lwfansau, nad yw'r rhan fwyaf ohonynt wedi'u lleoli yn y DU. Yn y DU, mae eithriadau wedi'u targedu (e.e. ar gyfer fferïau ynysoedd yr Alban, ar y môr, a llongau pysgota) wedi'u cynllunio i atal effeithiau anghymesur ar grwpiau neu ranbarthau penodol. Bydd didyniad ildio 50% ar gyfer llwybrau Gogledd Iwerddon - Prydain Fawr, sydd wedi'u cynllunio'n bennaf i sicrhau cydraddoldeb allyriadau a gwmpesir ar deithiau o Brydain Fawr i ynys Iwerddon, ar draws Môr Iwerddon, hefyd yn lliniaru effeithiau ar ddefnyddwyr a busnesau yng Ngogledd Iwerddon. Mae busnesau bach a micro i raddau helaeth y tu allan i'r cwmphas oherwydd y trothwy maint llong, felly dim ond lleiafrif bach sy'n cael eu heffeithio, er y gallai'r rhain wynebu beichiau gweinyddol anghymesur. Ni fydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn darparu eithriad ar gyfer dau wasanaeth fferi Ynys Wyth o fewn y cwmphas, yn wahanol i'r eithriad a gymhwysir i fferïau ynys a phenrhyn yr Alban. Mae hyn yn adlewyrchu asesiad yr Awdurdod bod gan Ynys Wyth boblogaeth fwy, mwy o fynediad at wasanaethau hanfodol, a llai o ddibyniaeth ar y tir mawr, gan arwain at lai o gyfiawnhad dros eithrio. Er nad oes unrhyw ddadansoddiad dosbarthiadol wedi'i gynnal ar gyfer y penderfyniad hwn, rydym yn cydnabod y potensial ar gyfer effeithiau lleol.	Ansicr

(2) Effeithiau disgwyledig ar fusnesau

Disgrifiad o'r effaith gyffredinol ar fusnes	Bydd gweithredwyr morol domestig o fewn cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn wynebu costau cydymffurfio a lleihau newydd, drwy brynu UKA, buddsoddiadau mewn lleihau allyriadau a beichiau gweinyddol newydd sy'n gysylltiedig â chydymffurfio. Ar gyfer gweithredwyr yn y DU, yr	Negyddol
--	---	------------------------

	amcangyfrifir eu bod yn ffurfio dim ond 4% o gyfanswm y gweithredwyr yr effeithir arnynt, mae costau lleihau uniongyrchol yn gymharol fach, ac amcangyfrifir eu bod yn £1 miliwn yn unig dros y cyfnod arfarnu rhwng 2026 a 2046. Amcangyfrifir bod y gost lleihau gyfanredol ar draws yr holl weithredwyr morol domestig, nad yw perchnogion y rhan fwyaf ohonynt yn y DU, yn £31 miliwn dros yr un cyfnod. Yn ogystal, disgwylir i gyfanswm prynu lwfansau gan yr holl weithredwyr gynyddu £1,900 miliwn o ganlyniad i ehangu cwmpas. Mae'r ffigurau cost lleihau hyn yn wahanol i'r crynodeb a gyflwynwyd yn gynharach yn yr asesiad o effaith, sy'n adlewyrchu'r gost net i fusnesau ar draws y sector cyfan a fasnachir. Mae'r amcangyfrif cynharach hwnnw'n cyfrif am ostyngiad o £9 miliwn mewn ymdrech leihau mewn mannau eraill yn y sector a fasnachir ar ôl ehangu'r cwmpas, sy'n gwrthbwyso'n rhannol y costau ychwanegol i weithredwyr morol. Mae hyn yn rhoi cyfanswm cost lleihau net o £22 miliwn, sy'n gyson â'r cyfrifiad gwerth cymdeithasol presennol net canolog. Mae hyn yn golygu mai dim ond £550 fesul gweithredwr y flwyddyn sy'n cael ei wario ar fuddsoddi mewn lleihau. Ar gyfer Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ehangach, nid yw cynnwys morol domestig yn cynyddu'n sylweddol gostau i weithredwyr presennol, gan fod y cap wedi'i addasu i ddarparu ar gyfer y sector newydd. Felly mae'r prif effaith ar fusnes wedi'i chanolbwyntio o fewn y sector morol, gyda'r baich ariannol yn disgyn yn bennaf ar y rhai y mae'n ofynnol iddynt brynu lwfansau. Er bod costau uniongyrchol i weithredwyr yn y DU yn fach, mae'r effaith gyfanredol ar draws y sector yn sylweddol oherwydd amlygrwydd gweithredwyr nad ydynt o'r DU o fewn y cwmpas.	
Effeithiau â gwerth ariannol	Disgwylir i weithredwyr morol yn y DU ysgwyddo £1 miliwn mewn costau sy'n gysylltiedig â buddsoddi i leihau allyriadau o ganlyniad i amlygiad i brisiau carbon a £7 miliwn mewn costau gweinyddol dros y cyfnod arfarnu rhwng 2026 a 2046. Mae'r costau hyn yn gymharol fach ar lefel y gweithredwr unigol ond maent yn rhan o effaith gyfanredol ehangach ar draws y sector morol. Amcangyfrifir bod cyfanswm y costau lleihau ar gyfer yr holl weithredwyr morol, nad yw'r rhan fwyaf ohonynt yn y DU, yn £31 miliwn. Amcangyfrifir bod costau gweinyddol ar draws y sector cyfan yn £179 miliwn. Mae'r ehangu hefyd yn arwain at drosglwyddiad ariannol i'r llywodraeth drwy brynu lwfansau. Amcangyfrifir bod cyfanswm y cynnydd mewn prynu lwfansau ar draws holl weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn £1,900 miliwn dros y cyfnod arfarnu, gan roi cyfrif am unrhyw newid yng ngweddill	Negyddol

	y sector a fasnachir yng Ngham I o ganlyniad i ehangu'r cwmpas. Fodd bynnag, disgwylir mai dim ond tua £77 miliwn o hyn y bydd gweithredwyr yn y DU yn talu amdano, gyda'r gweddill yn disgyn ar endidau nad ydynt yn y DU. Er bod effaith â gwerth ariannol ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi'i chanolbwyntio o fewn y sector morol, mae newidiadau hefyd yng ngweddill y sector a fasnachir wedi'u nodi yn y modelu. Mae ehangu'r cwmpas yn arwain at gynydd mewn allyriadau ar draws y sector a fasnachir o tua 66,000 tonnelli o CO₂e yn ystod Cam I. Mae hyn yn cael ei ategu gan leihad mewn ymdrech leihau gan weithredwyr presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, sy'n werth £9 miliwn.	
Effeithiau heb werth ariannol	Yn ogystal ag effeithiau â gwerth ariannol, disgwylir y bydd ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn arwain at nifer o effeithiau heb werth ariannol ar fusnesau. Mae'r rhain yn cynnwys effeithiau cystadleuol posibl, yn enwedig lle gall trothwyon maint llongau neu wahaniaethau polisi gyda Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE greu rhwymedigaethau cydymffurfio anwastad. Er bod y risg gyffredinol o anfantais gystadleuol yn cael ei hasesu fel un isel, gall rhai gweithredwyr wynebu costau cymharol uwch yn dibynnu ar gyfansoddiad eu fflyd ac amlygiad i'r farchnad. Mae potensial hefyd ar gyfer dadleoli carbon a dadleoli carbon mewnol, er bod y dystiolaeth yn awgrymu bod y risgiau hyn yn gyfyngedig o dan amodau presennol y farchnad a pholisi. Ystyrir bod newid dulliau teithio o forol domestig i ddulliau trafnidiaeth eraill yn annhebygol, o ystyried argaeledd cyfyngedig opsiynau i gymryd lle'r dull hwn a'r gyfran fach o lwythi a gludir gan ddŵr yn y DU. Gall gweithredwyr llai wynebu beichiau gweinyddol cymesur uwch oherwydd gofynion cydymffurfio sefydlog, er bod disgwyl i nifer cyffredinol y busnesau bach a microfusnesau o fewn y cwmpas fod yn isel. Yn ogystal, disgwylir i'r ehangu gynhyrchu effeithiau cadarnhaol heb werth ariannol sy'n cefnogi trawsnewid sectorol hirdymor. Yn bennaf ymhlith y rhain mae effeithiau goferu yn sgil arloesi, wrth i'r arwydd pris carbon wedi'i gryfhau gymell buddsoddiad mewn technolegau a thanwyddau carbon isel. Gall hyn gyflymu datgarboneiddio ar draws y gadwyn gyflenwi forol, gyda'r manteision yn ymestyn i sectorau peirianneg a gweithgynhyrchu yn y DU. Mae cydweddu'r polisi â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE hefyd yn lleihau'r risg o ystumio cystadleuol ac mae'n gosod y sylfaen ar gyfer cysylltu'r farchnad yn y dyfodol, a allai wella	Ansicr

	sefydlogrwydd prisiau a lleihau costau cydymffurfio dros amser.	
Unrhyw effeithiau dosbarthiadol sylweddol neu andwyol?	Ni nodir unrhyw effeithiau anghymesur mawr. Mae sectorau a allai wyneb beichiau cymharol uwch neu effeithiau cystadleurwydd wedi cael yr effaith hon wedi'i lliniaru gan eithriadau wedi'u targedu. Mae busnesau bach a microfusnesau wedi'u heithrio i raddau helaeth oherwydd y trothwy llongau 5,000 GT, er y gall busnesau bach sy'n weddill ei chael yn anoddach amsugno'r costau gweinyddol ychwanegol. Ar gyfer gweddill Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, nid oes effeithiau dosbarthiadol sylweddol, gan fod yr addasiad i'r cap yn sicrhau nad yw costau a rhwymedigaethau cydymffurfio yn symud i weithredwyr presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Ni nodir unrhyw effeithiau anghymesur mawr. Efallai y bydd effaith fwy ar weithredwyr pysgota, ar y môr, a fferïau ynysoedd; wedi'i lliniaru yn rhannol drwy eithriadau wedi'u targedu.	Niwtral

(3) Effeithiau disgwyliedig ar aelwydydd

Disgrifiad o'r effaith gyffredinol ar aelwydydd	Mae'r union effaith ar aelwydydd yn ansicr; fodd bynnag, disgwylir i'r effaith fod yn fach yn seiliedig ar dystiolaeth sy'n dod i'r amlwg o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE ac ymchwil gysylltiedig. Mae'r ymchwil hon yn dangos, hyd yn oed gyda throsglwyddo costau lawn, amcangyfrifir bod yr effaith ar brisiau defnyddwyr terfynol yn fach, fel arfer yn llai nag 1% ar gyfer y rhan fwyaf o nwyddau, a hyd at 2% ar gyfer nwyddau trwm, gwerth isel. Mae cyfran cludo llwythi morol domestig yn y DU yn isel o'i chymharu â dulliau eraill o gludo llwythi, gan gyfyngu ymhellach ar y risg o gynnydd sylweddol mewn prisiau i aelwydydd. Gweler Atodiad D i gael rhagor o fanylion. Efallai y bydd amlygiad cymharol uwch i'r effeithiau hyn yn cael ei wynebu gan ddefnyddwyr yng Ngogledd Iwerddon, sy'n dibynnu'n fwy ar drafnidiaeth llwythi morol domestig na defnyddwyr eraill yn y DU. Serch hynny, disgwylir i'r effeithiau fod yn fach o hyd, gyda'r didyniad ildio 50% ar gyfer llwybrau Gogledd Iwerddon-Prydain Fawr i sicrhau cydraddoldeb allyriadau a gwmpesir ar deithiau o Brydain Fawr i ynys	Ansicr
--	---	---------------

	Iwerddon, ar draws Môr Iwerddon, yn lleihau'r risg hon ymhellach. Ni ddisgwylir unrhyw newidiadau sylweddol mewn ymddygiad nac effeithiau andwyol ar grwpiau agored i niwed.	
Effeithiau â gwerth ariannol	Nid oes unrhyw effaith uniongyrchol â gwerth ariannol ar aelwydydd wedi'i meintoli, gan fod y disgwyliad o ran trosglwyddo costau yn ansicr. Mae ymchwil ategol yn nodi bod unrhyw gynnydd mewn prisiau defnyddwyr yn debygol o fod yn ymylol ac nid yw'n sylweddol ar y lefel gyfanredol.	Ansicr
Effeithiau heb werth ariannol	Disgwylir i effeithiau heb werth ariannol ar aelwydydd fod yn fach hefyd. Nid oes tystiolaeth o newid ymddygiad sylweddol neu lai o fynediad at nwyddau a gwasanaethau o ganlyniad i'r polisi. Mae'r risg o effeithiau anuniongyrchol, fel pwysau chwyddiant, yn cael ei hasesu fel un isel yn seiliedig ar brofiad rhyngwladol a thystiolaeth gynnar o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE.	Niwtral
Unrhyw effeithiau dosbarthiadol sylweddol neu andwyol?	Nid oes unrhyw effeithiau dosbarthiadol andwyol sylweddol ar aelwydydd wedi'u nodi. Ni ddisgwylir i'r polisi effeithio'n anghymesur ar unrhyw grwpiau gwarchodedig neu agored i niwed, ac mae risgiau rhanbarthol (e.e., ar gyfer ynysoedd yr Alban) yn cael eu lliniaru gan eithriadau wedi'u targedu.	Niwtral

Rhan B: Effeithiau ar flaenoriaethau ehangach y llywodraeth

Categori	Disgrifiad o'r effaith	Dosbarthiad cyfeiriadol
Amgylchedd busnes: A yw'r mesur yn effeithio ar rwyddineb cynnal busnes yn y DU?	Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys morol yn cyflwyno costau cydymffurfio a gweinyddol newydd i weithredwyr yn y sector a fasnachir. Amcangyfrifir mai cyfanswm y costau lleihau yw £22 miliwn dros y cyfnod arfarnu rhwng 2026 a 2046. Mae'r ffigur hwn yn adlewyrchu'r effaith net ar draws y sector a fasnachir, gan gyfuno £31 miliwn mewn costau lleihau gan weithredwyr morol â gostyngiad o £9 miliwn mewn ymdrechion lleihau mewn mannau eraill yn y sector a fasnachir o ganlyniad i ehangu'r cwmipas o dan y pecyn polisi a ffeirir.	Gall weithio yn erbyn

	Amcangyfrifir bod cyfanswm y costau gweinyddol yn £179 miliwn, sy'n disgyn yn gyfan gwbl ar weithredwyr morol sy'n ymuno â'r cynllun. Nid oes unrhyw newid yn y baich gweinyddol ar gyfer sectorau sydd eisoes wedi'u cwmpasu gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Ar gyfer gweithredwyr morol o fewn y cwmpas, ar gyfartaledd y baich gweinyddol blynyddol wedi'i ddisgowntio yw tua £5,700 fesul gweithredwr. Mae'r polisi hefyd yn arwain at drosglwyddiad ariannol i lywodraeth drwy bryniadau lwfans, sef cyfanswm o £1,900 miliwn dros y cyfnod arfarnu. Fodd bynnag, disgwylir mai dim ond tua £77 miliwn o hyn y bydd gweithredwyr yn y DU yn talu amdano, gyda'r gweddill yn disgyn ar endidau nad ydynt yn y DU. Er y gallai'r costau hyn effeithio ar rwyddineb cynnal busnes ar gyfer gweithredwyr yr effeithir arnynt, mae'r polisi yn cefnogi datgarboneiddio hirdymor a chydweddu'r farchnad drwy gryfhau'r arwydd pris carbon a sicrhau bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cydweddu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, gan helpu i leihau ystumiadau'r farchnad a chefnogi cysylltu yn y dyfodol.	
Ystyriaethau Rhyngwladol: A yw'r mesur yn cynorthwyo masnach a buddsoddi rhyngwladol?	Mae'r polisi yn cydweddu â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, gan gefnogi cyfwerthedd prisio carbon ar draws Môr Iwerddon a lleihau'r risg o anfantais gystadleuol neu ddadleoli carbon. Ni ddisgwylir i gydymffurfiaeth â Sefydliad Masnach y Byd fod yn broblem, ac mae'r risg o ystumio masnach yn isel oherwydd strwythur rhyngwladol y sector ac eithriadau wedi'u targedu.	Cefnogi
Cyfalaf naturiol a datgarboneiddio: A yw'r mesur yn cefnogi ymrwymïadau i wella'r amgylchedd a datgarboneiddio?	Mae'r ehangu yn cefnogi'n gryf strategaeth sero net y DU drwy ysgogi lleihau allyriadau yn y sector morol domestig. Mae'n darparu oddeutu 645,000 tonnall net o leihau CO₂e dros 20 mlynedd ac yn darparu arwydd pris carbon cadarn i ysgogi datgarboneiddio pellach	Cefnogi

8. Monitro a gwerthuso'r opsiwn a ffefrir

8.1. Gofynion Monitro, Adrodd a Gwirio (MRV)

- 8.1.1. Bydd gofynion MRV Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn adeiladu ar gyfundrefn bresennol MRV y DU, gydag addasiadau wedi'u targedu i adlewyrchu ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig, fel y nodir yn Ymateb Interim yr Awdurdod³². Mae'r newidiadau hyn yn cynnwys addasiadau i gwmpasu allyriadau, pwynt rhwymedigaeth a'r gyfundrefn reoleiddio.
- 8.1.2. Bydd y fframwaith MRV diwygiedig yn galluogi casglu data monitro manwl ar y defnydd o danwydd ac allyriadau cysylltiedig o longau sy'n cyflawni gweithgareddau o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Bydd hyn yn galluogi gwerthusiad yn y dyfodol o effeithiolrwydd ehangu cwmpas i leihau allyriadau yn y sector morol domestig.
- 8.1.3. Yn seiliedig ar ddata 2019, gall hyd at 50 o longau, sy'n cynrychioli tua 1% o'r cyfanswm, fod yn destun rhwymedigaethau casglu data newydd. Mae mwyafrif y llongau eisoes wedi'u cwmpasu o dan gynlluniau MRV presennol yr UE a'r DU. Bydd yr holl bartion rhwymedig, yr amcangyfrifir eu bod yn oddeutu 2,000 o weithredwyr, yn wynebu costau gweinyddol sy'n gysylltiedig ag ymgyswrtu â'r cynllun, cynefino â systemau TG, paratoi a chyflwyno Cynlluniau Monitro Allyriadau ac Adroddiadau Allyriadau Blynyddol, trafodion lwfansau a thaliadau rheoleiddio.

8.2. Fframwaith Gwerthuso

- 8.2.1. Mae Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi sefydlu damcaniaeth newid (ToC)³³ i lywio'r gwaith o fonitro a gwerthuso manteision y cynllun. Wedi'i datblygu mewn cydweithrediad â Choleg Prifysgol Llundain a CAG Consultants, mae'r ddamcaniaeth newid yn nodi tri chanlyniad craidd:
- Gwell mantais gymharol y DU mewn technoleg datgarboneiddio a chynhyrchion carbon isel;
 - Mwy o effeithlonrwydd carbon ymhlith cwmnïau a reoleiddir;
 - Dim effaith andwyol ar weithgarwch economaidd a buddsoddiad cyffredinol.
- 8.2.2. Ar ddechrau 2023, comisiynodd yr Awdurdod raglen werthuso dau gam, a gyflwynwyd gan CAG Consultants mewn partneriaeth â Winning Moves, Coleg Prifysgol Llundain a Cambridge Econometrics. Mae'r rhaglen wedi'i chynllunio i asesu effeithiolrwydd gweithredu'r cynllun, canlyniadau marchnad cynnar, ac effeithiau tymor hwy sy'n cyd-fynd â'r ddamcaniaeth newid.
- 8.2.3. Archwiliodd Cam 1 y gwerthusiad, a gwblhawyd ym mis Rhagfyr 2023, y pontio o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU,

³² [Ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: morol domestig - ymateb interim](#)

³³ assets.publishing.service.gov.uk/media/657c4d9595bf65001071908c/evaluation-of-uk-ets-phase-1-report.pdf

effeithiolrwydd cyflawni, perfformiad y farchnad, gweithgarwch lleihau allyriadau cynnar a thystiolaeth gychwynnol o ddadleoli carbon. Gwnaeth y canfyddiadau hyn lywio'r adolygiad statudol cyntaf o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a ddaeth i'r casgliad bod y cynllun yn debygol o gefnogi cyfranogwyr i gyfyngu neu leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a'i fod yn perfformio yn unol â'r disgwyliadau.

8.2.4. Bydd ail gam y gwerthusiad, a gynhelir 2024-2026, yn canolbwyntio ar effeithiau allyriadau a dadleoli carbon. Bydd yn defnyddio dull sy'n seiliedig ar ddamcaniaeth wedi'i ategu gan ddulliau lled-arbrofol i gymharu canlyniadau ar gyfer cyfranogwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn erbyn grŵp gwrthffeithiol o osodiadau diwydiannol nad ydynt wedi'u cwmpasu gan y cynllun.

8.2.5. Mae cwestiynau gwerthuso lefel uchel yn cynnwys:

- A gyflawnwyd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn effeithlon ac yn effeithiol?
- Beth oedd canlyniadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan gynnwys hylifedd y farchnad garbon?
- Beth fu effeithiau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ac ar bwy?
- Sut a pham mae'r effeithiau hyn wedi digwydd?

8.2.6. Wrth i'r cynllun ddatblygu a newid, gan gynnwys yn arbennig i gynnwys sectorau ychwanegol fel morol domestig, bydd y newidiadau hyn yn cael eu monitro a'u gwerthuso drwy gamau pellach o'r rhaglen werthuso barhaus hon.

9. Lleihau costau gweinyddol a chydymffurfio ar gyfer yr opsiwn a ffeirir

9.1. Mae'r pecyn polisi a ffeirir wedi'i gynllunio i leihau costau gweinyddol a chydymffurfio ar gyfer gweithredwyr morol domestig lle mae hyn yn ymarferol ac yn unol ag amcanion y polisi, yn enwedig drwy strwythur y system MRV a'r defnydd o seilwaith rheoleiddio presennol.

9.2. Diffinnir costau gweinyddol fel y gost adnoddau wirioneddol i weithredwyr wrth gydymffurfio â rhwymedigaethau'r cynllun, gan gynnwys amser staff, systemau TG a phrosesau gwirio. Mae costau cydymffurfio, drwy brynu UKA, yn cael eu trin fel trosglwyddiadau ariannol rhwng cyfranogwyr a'r llywodraeth.

9.3. Er mwyn lleihau beichiau, mae'r cynllun yn adeiladu ar gyfundrefn MRV bresennol y DU, sydd eisoes yn berthnasol i'r rhan fwyaf o weithredwyr morol domestig. O ganlyniad, dim ond is-set fach o weithredwyr fydd yn wynebu rhwymedigaethau casglu data hollol newydd o ganlyniad i ehangu'r cwmpas. Fodd bynnag, bydd yr holl weithredwyr sydd newydd eu cwmpasu, gan gynnwys y rhai sydd eisoes yn casglu data tebyg, yn wynebu gofynion cydymffurfio newydd o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r rhain yn cynnwys adrodd blynyddol, gwirio trydydd parti, a thalu taliadau cofrestru ac allyriadau. Mae'r rhwymedigaethau parhaus hyn yn cynrychioli mwyafrif y costau gweinyddol sy'n gysylltiedig â'r polisi.

9.4. Mae nodweddion cynllunio allweddol i leihau costau gweinyddol a chydymffurfio yn cynnwys:

- Trothwyon ac eithriadau: Mae trothwy 5000GT yn sicrhau bod gweithredwyr llai yn annhebygol o fod yn ddarostyngedig i rwymedigaethau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o dan ehangu'r cwmpas, ac mae eithriadau ychwanegol ar waith lle bo angen. Gweler Adran 5 i gael rhagor o fanylion.
- Protocolau safonedig: Mae gofynion MRV unffurf yn symleiddio adrodd ac yn lleihau cymhlethdod.
- Defnyddio'r seilwaith presennol: Mae'r cynllun yn defnyddio rheoleiddwyr presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU a chofrestrfeydd presennol i osgoi dyblygu strwythurau gweinyddol.

9.5. Bydd yr Awdurdod yn parhau i fonitro costau gweinyddol a chydymffurfio drwy weithgareddau ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwerthuso. Bydd y rhaglen werthuso yn asesu effeithiolrwydd ac effeithiau'r cynllun, gan gynnwys beichiau costau ar gyfranogwyr.

Datganiad

Adran:

Manylion cyswllt ar gyfer ymholiadau:

Y Gweinidog sy'n gyfrifol:

Rwyf wedi darllen yr Asesiad o Effaith ac rwy'n fodlon, o ystyried y dystiolaeth sydd ar gael, ei fod yn cyflwyno barn resymol am gostau, buddiannau ac effaith debygol yr opsiynau blaenllaw.

Llofnod:

Dyddiad:

Crynodeb: Dadansoddi a thystiolaeth

Ar gyfer Asesiad o Effaith y Cam Terfynol, cwblhewch yr adrannau hyn gan gynnwys y sylfaen dystiolaeth lawn.

Blwyddyn sail brisiau:

2024

Blwyddyn sylfaen PV:

2026

Gellir ailfformio'r tabl hwn ar yr amod bod y gymhariaeth ochr yn ochr o'r opsiynau yn cael ei chadw	1. Busnes fel arfer (gwaelodlin)	2. Opsiwn A (Pecyn Polisi a Ffeirir)	3. Opsiwn B (Gwneud yr Uchafswm)	4. Opsiwn C (Dim Addasiad Cap)
Gwerth cymdeithasol presennol net (gyda disgrifiad byr, gan gynnwys ystod, o gostau a manteision unigol)	Dim newid i Gynllun Masnachu Allyriadau cyfredol y DU na'r sector morol domestig. Dim lleihau, costau na throsglwyddiadau ychwanegol.	Gwerth cymdeithasol presennol net: £132m (prisiau 2024, wedi'u disgowntio i 2026).	Gwerth cymdeithasol presennol net: £245m (prisiau 2024, wedi'u disgowntio i 2026).	Gwerth cymdeithasol presennol net: £2,400m (prisiau 2024, wedi'u disgowntio i 2026).
Costau ariannol y sector cyhoeddus (gyda disgrifiad byr, gan gynnwys ystod)	Dim costau sector cyhoeddus ychwanegol.	Costau rheoleiddwyr wedi'u cynnwys mewn costau gweinyddol, wedi'u hadennill drwy daliadau	Yr un peth ag Opsiwn A	Yr un peth ag Opsiwn A

		gweithredwyr. Dim cynnydd net yng ngwariant y sector cyhoeddus.		
Buddiannau a chostau sylweddol heb eu meintioli (disgrifiad, gyda graddfa lle y bo'n bosibl)	Dim.	Cymhellion arloesi ar gyfer datgarboneiddio morol; gwell sefydlogrwydd y farchnad; cysoni â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE. Risgiau o anfantais gystadleuol, dadleoli carbon, a newid dulliau teithio wedi'u hasesu fel isel.	Mwy o gymhelliant i arloesi ac arwydd y farchnad, ond risg uwch o effeithiau cystadleuol oherwydd dim eithriadau.	Lleihad mawr mewn allyriadau, ond risg o ystumio'r farchnad, prisiau lwfansau uwch, a chostau anghymesur ar gyfer sectorau nad ydynt yn forol.
Risgiau allweddol (a chostau risg, a thuedd optimistiaeth, lle y bo'n berthnasol)	...	Risgiau o drosglwyddo costau i ddefnyddwyr ac effeithiau rhanbarthol (e.e. Gogledd Iwerddon), wedi'u lliniaru'n rhannol gan eithriadau neu ostyngiad yn y rhwymedigaeth ildio.	Risg uwch o effeithiau anghymesur ar is-sectorau penodol a fferïau ynysoedd yr Alban oherwydd diffyg eithriadau.	Risg uchel o darfu ar y farchnad, costau uwch i holl sectorau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a photensial ar gyfer effeithiau economaidd anfwriadol.
Canlyniadau dadansoddiad o sensitifrwydd	Amherthnasol—nid oes polisi newydd, felly dim sensitifrwydd i ragdybiaethau mewnbyn.	Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau i fod yn bositif ar draws yr holl senarios a brofwyd. Mae'n amrywio o	Mae sensitifrwydd yn adlewyrchu Opsiwn A ond gyda lleihau a sylfaen costau uwch. Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net canolog	Mae'n darparu gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol mawr (£2,400m) oherwydd lleihau gorfodol ar draws Cynllun

		£24m i £208m o dan wahanol rhagdybiaethau costau gweinyddol, ac o £54m i £209m yn seiliedig ar werth carbon. Mae cyflawni polisïau ategol yn effeithio ar y -gwerth cymdeithasol presennol net, gan godi i £442m–£691m mewn senarios prawf straen. Mae rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd hefyd yn effeithio ar fanteision ansawdd aer, gyda'r gwerth cymdeithasol presennol net yn cyrraedd hyd at £370m.	yn £245m, gydag amrywiaeth ehangach yn dibynnu ar gostau gweinyddol a gwerth carbon. Mae cymysgedd tanwydd a rhagdybiaethau gwerth carbon yn dylanwadu'n sylweddol ar allbynnau.	Masnachu Allyriadau'r DU. Mae rhagdybiaethau cost gweinyddol a gwerth carbon yn effeithio ar raddfa ond mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau i fod yn gadarnhaol. Mae senarios cymysgedd tanwydd a busnes fel arfer yn atgyfnerthu cadernid, er bod risgiau uwch o darfu ar y farchnad.
--	--	---	--	---

TUDALEN DALIAD LLE AR GYFER TABL CYNNWYS YR ATODIADAU.

Atodiad A: Trosolwg a Senario Wrthffeithiol

A1. Trosolwg o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU

- A1.1. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn system cap a masnachu sy'n pennu terfyn ar allyriadau nwyon tŷ gwydr o sectorau o fewn cwmplas y cynllun ac yn sicrhau bod pris carbon yn cael ei gymhwyso. Mae'n un o bileri canolog strategaeth Llywodraeth y DU i gyflawni allyriadau sero net erbyn 2050.
- A1.2. Sefydlwyd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn 2021 yn dilyn ymadawriad y DU o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE. Yn 2024, roedd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cwmpasu tua 25% o allyriadau tiriogaethol y DU. Mae cwmplas hedfanaeth yn cynnwys hediadau domestig, hediadau o'r DU i'r Ardal Economaidd Ewropeaidd, hediadau o Brydain Fawr i'r Swistir, a hediadau rhwng y DU a Gibraltar.
- A1.3. Ym mis Awst 2025, mae 680 o osodiadau llonydd a 365 o weithredwyr awyrennau yn y cynllun. Yn ogystal, mae 228 o osodiadau yn cael eu rheoleiddio o dan y trefniadau eithrio ar gyfer Ysbytai ac Allyrwyr Bach (HSE), a 99 o dan y trefniadau eithrio ar gyfer Allyrwyr Bach Iawn (USE)³⁴. Roedd allyriadau HSE yn 2023 yn 2.1 MtCO₂e.
- A1.4. Cyfanswm yr allyriadau a gwmpaswyd gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn 2024 oedd 85.6 MtCO₂e, i lawr o 97 MtCO₂e yn 2023 a 111 MtCO₂e yn 2022. Roedd yr allyriadau yn ôl sector yn 2024 fel a ganlyn:
- Diwydiant: 35.1 MtCO₂e
 - Pŵer: 29.5 MtCO₂e
 - Cyflenwad tanwydd: 11.3 MtCO₂e
 - Hedfanaeth: 9 MtCO₂e
 - Arall: 0.8 MtCO₂e
- A1.5. Disgwylir i'r cap ar allyriadau ostwng bob blwyddyn. Y cap oedd 156 MtCO₂e yn 2021 ac mae disgwyl iddo ostwng i 49 MtCO₂e erbyn 2030. Cafodd y trywydd hwn ei dynhau yn dilyn Adolygiad 2023 i gydweddu â Chweched Gyllideb Garbon y DU.

³⁴ Mae HSE (Ysbytai ac Allyrwyr Bach) ac USE (Allyrwyr Bach Iawn) yn gynlluniau eithrio Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU sy'n caniatáu i allyrwyr bach ac ysbytai cymwys weithredu o dan drefniadau monitro a chydymffurfio â thargedau allyriadau syml, yn hytrach na lwfansau masnachu.

A1.6. Mae'r DU a'r UE bellach wedi cytuno'n ffurfiol i fynd ar drywydd cysylltu eu systemau masnachu allyriadau, fel y nodir yn y Ddealltwriaeth Gyffredin a gyhoeddwyd yn Uwchgynhadledd y DU-UE ym mis Mai 2025³⁵.

A2. Trosolwg o'r sector morol domestig

- A2.1. Mae'r sector morol domestig yn ganolog i economi'r DU. Yn 2024, cafodd tua 85% o fewnforion ac allforio cargo y DU yn ôl pwysau eu symud ar y môr, gyda chyfanswm gwerth o dros £500 biliwn³⁶. Mae'r sector yn cwmpasu amrywiaeth eang o weithgareddau, gan gynnwys cludo llwythi, gwasanaethau teithwyr, a chynhyrchu ynni ar y môr a gweithrediadau porthladd.
- A2.2. Mae morol domestig hefyd yn ffynhonnell sylweddol o allyriadau nwyon tŷ gwydr. Yn 2019, roedd allyriadau nwyon tŷ gwydr morol domestig tua 8 MtCO₂e ar sail ffynhonnell i'r ôl llong (WtW)³⁷. Ar sail tanc i'r ôl llong (TtW), roedd allyriadau nwyon tŷ gwydr morol 6.8 MtCO₂e yn 2019³⁸, sy'n cynrychioli tua 5.5% o gyfanswm allyriadau nwyon tŷ gwydr trafndiaeth ddomestig y DU, mwy na'r allyriadau cyfunol o fysiau, rheilffyrdd a hedfanaeth domestig³⁹.
- A2.3. Mae datgarboneiddio morol domestig yn heriol oherwydd oes hir asedau a dwyster cyfalaf. Mae Strategaeth Datgarboneiddio Morol Domestig y DU⁴⁰ yn gosod llwybr i allyriadau sero net o forol domestig erbyn 2050, gyda thargedau interim lleihad 30% erbyn 2030 ac 80% erbyn 2040, o'i gymharu â lefelau 2008. Mae'r targedau hyn yn cael eu cefnogi gan gyfres o fesurau polisi, gan gynnwys safonau rheoleiddio, cyllid arloesi, buddsoddi mewn seilwaith, a mecanweithiau

³⁵ [Uwchgynhadledd y DU-UE - Dealltwriaeth Gyffredin \(HTML\) - GOV.UK](#)

³⁶ Dadansoddiad yr Adran Drafndiaeth o ddata tollau swmp CThEF. Mae'r Adran Drafndiaeth yn defnyddio'r porthladd mynediad ar gyfer y nwyddau i ddiffinio'r dull, gan fod maes dull trafndiaeth CThEF yn anghyflawn ac nid yw'n cael ei ddilysu. Mae'r dull hwn yn arwain at 10% o gyfanswm y fasnach mewn pwysau a thua 11% o gyfanswm y fasnach yn ôl gwerth sydd â dull trafndiaeth anhysbys nad ydynt wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad hwn. I gael rhagor o wybodaeth am y data, gweler <https://www.uktradeinfo.com/trade-data/latest-bulk-datasets/>

³⁷ Mae allyriadau tanc i'r ôl llong (TtW) yn cyfeirio at y rhai a gynhyrchir gan weithredu llongau morol domestig. Mae allyriadau ffynhonnell i'r tanc (WtT) yn cynnwys y rhai a gynhyrchir drwy gynhyrchu a dosbarthu'r tanwyddau a ffynonellau ynni eraill a ddefnyddir gan longau morol domestig, ac mae ffynhonnell i'r ôl llong (WtW) yn swm allyriadau TtW a WtT, ac mae'n cwmpasu'r cylch oes tanwydd cyfan.

³⁸ Ffynhonnell: Model allyriadau morol domestig yr Adran Drafndiaeth. I gael rhagor o wybodaeth, gweler: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67e184a470323a45fe6a7030/dft-domestic-maritime-emissions-model-framework.pdf>

³⁹ [Ynni trafndiaeth a'r amgylchedd: tablau data \(AMG\) - GOV.UK](#)

⁴⁰ <https://www.gov.uk/government/publications/domestic-maritime-decarbonisation-strategy>

sy'n seiliedig ar y farchnad. Mae integreiddio morol domestig i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gam allweddol o ran cyflawni'r strategaeth hon, gan fynd i'r afael ag absenoldeb pris carbon a helpu i oresgyn rhwystrau'r farchnad fel cymhellion a rennir, gwybodaeth amherffaith a methiannau cydlynu (gweler y prif AoE, Adran 2 am drafodaeth bellach).

A3. Allyriadau morol domestig y DU

- A3.1. Mae dadansoddiad o allyriadau nwyon tŷ gwydr o sector morol domestig y DU yn cael ei lywio gan Fodel Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth⁴¹. Mae'r model yn cynhyrchu amcangyfrifon o allyriadau morol mewn blwyddyn sylfaen hanesyddol (2019)⁴² ac amcanestyniadau allyriadau hyd at 2050. Mae'r amcangyfrifon allyriadau blwyddyn sylfaen yn defnyddio data manwl olrhain llongau'r system nodi awtomatig (AIS)⁴³, sydd wedyn yn cael eu cyfuno â rhagdybiaethau ar ddulliau polisi, a chost, effeithiolrwydd ac argaeledd technolegau fel peiriannau, tanwyddau a mesurau effeithlonrwydd ynni⁴⁴. Mae penderfyniadau gweithredu llongau unigol yn cael eu modelu i gydymffurfio â mesurau polisi ar sail lleihau costau.
- A3.2. Bydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cael ei ehangu i gwmpasu allyriadau o weithgarwch morol domestig y DU. Cafodd y diffiniad o fordaith ddomestig at ddibenion Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ei gadarnhau yn ymateb interim yr Awdurdod i'r ymgynghoriad ar ehangu cwmplas morol, a gyhoeddwyd ym mis Gorffennaf 2025⁴⁵. O dan y diffiniad hwn, mae allyriadau morol domestig yn cynnwys y rhai o fordeithiau rhwng dau borthladd yn y DU, yn ogystal â mordeithiau sy'n dechrau ac yn gorffen yn yr un porthladd yn y DU. Mae allyriadau o bob rhan o'r mordeithiau hyn wedi'u cynnwys, boed ar y môr, wrth angor, neu pan wrth y ddocfa.

⁴¹ <https://www.gov.uk/government/publications/domestic-maritime-emissions-modelling-framework>

⁴² Dewiswyd 2019 fel y flwyddyn sylfaen oherwydd mai dyma'r flwyddyn ddiweddaraf nad Covid-19 wedi effeithio arni, ac yr oedd set lawn o ddata ar gael ei chyfer, pan ddatblygwyd y model gyntaf.

⁴³ Mae data olrhain llongau'r System Adnabod Awtomatig (AIS) yn signalau a drosglwyddir gan longau sy'n cario trawsatebwyr, gan ddarparu gwybodaeth fel hunaniaeth, safle, cyflymder a chwrs llong. Mae AIS yn cael ei ddefnyddio ar gyfer diogelwch, monitro traffig, a dadansoddi patrymau gweithgaredd llongau.

⁴⁴ Cafodd y rhagdybiaethau hyn eu llywio gan ymchwil a gynhaliwyd gan gonsortïwm o KMPG, Mott MacDonald, a Houlder ar gyfer yr Adran Drafnidiaeth ar gostau technoleg, argaeledd ac effeithiolrwydd, ymgysylltu â rhanddeiliaid allanol a sylfaen dystiolaeth bresennol y Llywodraeth. I gael rhagor o fanylion, gweler y Fframwaith Modelu Allyriadau Morol.

⁴⁵ [Ehangu cwmplas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: morol domestig - ymateb interim](#)

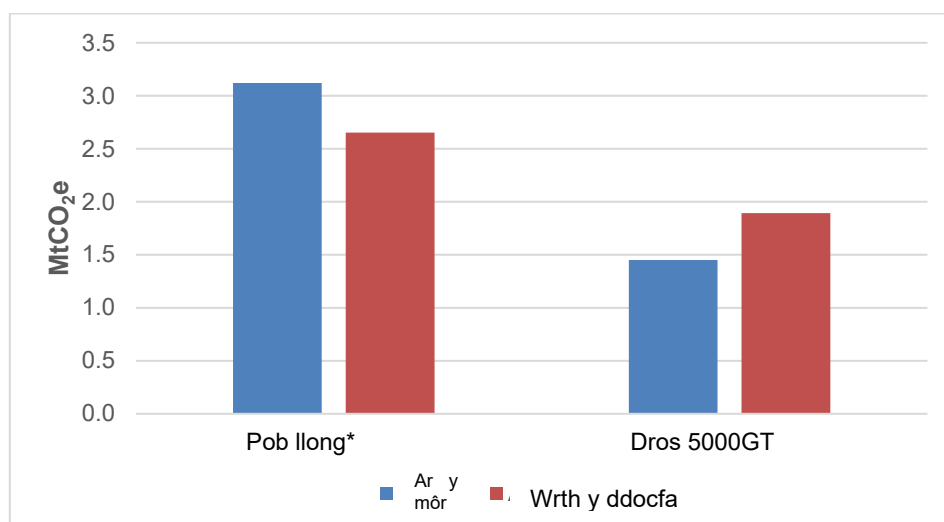
- A3.3. Gwnaeth ymateb interim yr Awdurdod hefyd gadarnhau cynnwys yr holl allyriadau mewn porthladdoedd o fewn porthladdoedd galw y DU, gan gwmpasu allyriadau wrth y ddocfa ac o symudiadau llongau o fewn ffiniau porthladdoedd. Mae hyn yn cynnwys allyriadau mewn porthladdoedd o longau sy'n ymgymryd â theithiau domestig, rhyngwladol, neu gymysg. Mae'r diffiniad hwn yn cydweddu â'r dull a ddefnyddir yn Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol y DU⁴⁶.
- A3.4. Yn seiliedig ar y diffiniad hwn, amcangyfrifwyd bod allyriadau nwyon tŷ gwydr morol domestig y DU yn 5.8 MtCO₂ yn 2019, o tua 8,100 o longau. Mae'r amcangyfrif hwn ar sail o'r tanc i'r ôl llong ac mae'n eithrio allyriadau o longau dyfrffyrdd mewndirol a badau hamdden, yr amcangyfrifir eu bod yn cyfrannu 1 MtCO₂e pellach. O'r cyfanswm o 5.8 MtCO₂e, cynhyrchwyd 3.1 MtCO₂e (54%) ar y môr a 2.7 MtCO₂e (46%) wrth y ddocfa ym mhorthladdoedd y DU. Ar gyfer llongau 5,000 tunelledd gros (GT)⁴⁷ neu uwch, cyfanswm allyriadau domestig 2019 oedd 3.3 MtCO₂e o tua 4,900 o longau, gyda 1.9 MtCO₂e (58%) wedi'i gynhyrchu wrth y ddocfa. Amcangyfrifir bod tua 0.3 MtCO₂e o'r allyriadau hyn wrth y ddocfa o longau a ymgwymerodd â mordeithiau rhyngwladol yn unig yn 2019⁴⁸.

Ffigur 1A. Allyriadau nwyon tŷ gwydr morol domestig tanc i'r ôl llong 2019 ar y môr o gymharu ag wrth y ddocfa, yn ôl trothwy maint. *Ac eithrio llongau dyfrffyrdd mewndirol a hamdden. (Ffynhonnell: Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth)

⁴⁶ [Fframwaith model allyriadau morol](#), Tudalen 12.

⁴⁷ Mae 5000GT yn cyfeirio at long sydd â thunelledd gros (cyfaint mewnlol) o dros 5000.

⁴⁸ Mae'r holl ffigurau wedi'u cymryd o Fodel Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth [Fframwaith modelu allyriadau morol - GOV.UK](#)



A4. Senario wrthffeithiol

- A4.1. Mae'r adran yn nodi'r senario wrthffeithiol, neu fusnes fel arfer⁴⁹, a ddefnyddir i asesu effaith ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig.
- A4.2. Mae'r senario wrthffeithiol yn tybio bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn parhau heb ei newid ac nad yw'n cael ei ehangu i gwmpasu allyriadau o sector morol domestig y DU. Mae'n darparu gwaelodlin y gellir cymharu effeithiau amgylcheddol ac economaidd ehangu cwmplas yn ei herbyn. Felly mae gan y senario wrthffeithiol ddwy ran: y senario wrthffeithiol allyriadau morol domestig a senario wrthffeithiol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, neu'r sector a fasnachir.
- A4.3. Mae senario wrthffeithiol y sector a fasnachir yn cael ei modelu gan ddefnyddio Model Marchnadoedd Carbon (CMM) DESNZ⁵⁰, sef model cydbwysedd rhannol sy'n efelychu'r cyflenwad a'r galw am lwfansau allyriadau ar draws sectorau a gwmpesir gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r model yn defnyddio rhagdybiaethau am y trywydd cap a chromliniau costau lleihau ymylol⁵¹ (MACCs) ar gyfer sectorau a gwmpesir gan y cynllun i bennu pris carbon clirio'r farchnad ar

⁴⁹ Busnes fel Arfer; y senario waelodlin lle nad oes unrhyw newidiadau polisi newydd yn cael eu gweithredu, ac mae'r tueddiadau neu'r rheoliadau presennol yn parhau fel y maent.

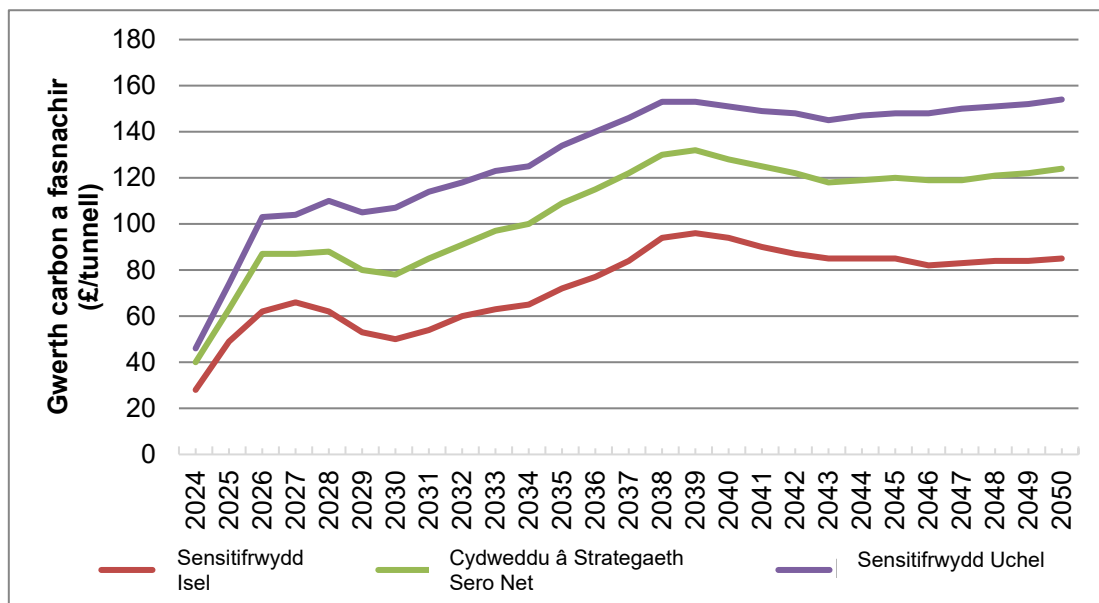
⁵⁰ [Traded carbon values used for modelling purposes, 2024 - GOV.UK](#) – Gweler yr adran ar fethodoleg i gael rhagor o fanylion am y model marchnadoedd carbon.

⁵¹ Mae Cromliniau Costau Lleihau Ymylol (MACCs) yn dangos cost lleihau uned ychwanegol o allyriadau (e.e. un dunnell o CO₂ ar draws mesurau lleihau gwahanol.

gyfer pob blwyddyn. Mae'r prisiau hyn yn cael eu cyhoeddi fel senarios gwerth carbon a fasnachir ac maent wedi'u bwriadu i gefnogi cynllunio hirdymor yn hytrach na rhagweld ymddygiad y farchnad.

- A4.4. Mae Ffigur 2A isod yn cyflwyno'r senarios gwerth carbon a fasnachir o gyhoeddiad DESNZ 2024, gan gynnwys yr amrywiolion “Cydweddu â'r Strategaeth Sero Net”, “Sensitifrwydd Isel”, “Sensitifrwydd Uchel”. Mae'r gwerthoedd hyn yn adlewyrchu'r trywydd pris carbon yn y senario wrthffeithiol, lle mae allyriadau morol domestig yn parhau i fod y tu allan i gwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

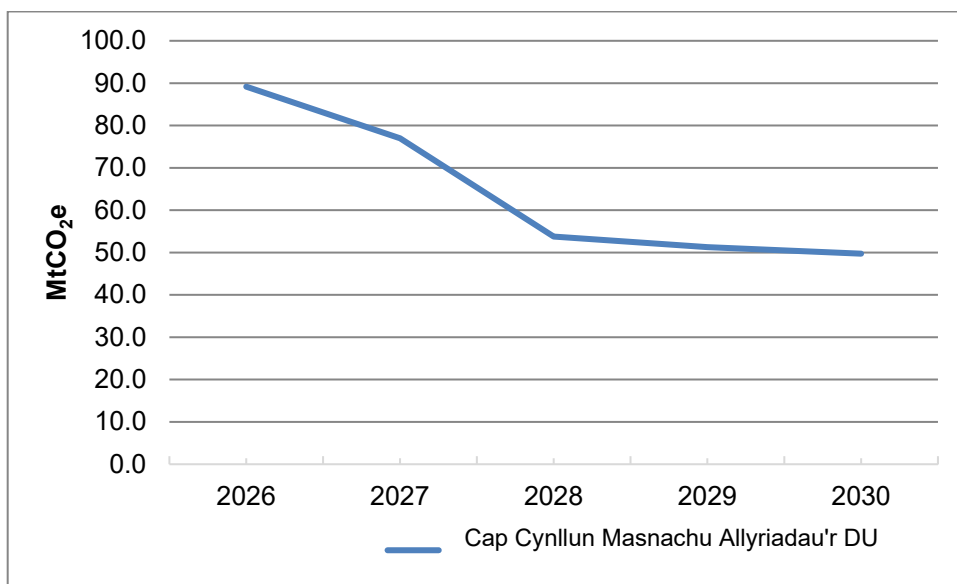
Ffigur 2A: Senarios gwerth carbon a fasnachir o gyhoeddiad DESNZ 2024. Mae'r ffigurau hyn yn adlewyrchu senarios gwerth carbon a fasnachir yn y senario wrthffeithiol, heb ehangu cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. (Ffynhonnell: Gwerthoedd Carbon a Fasnachir DESNZ 2024⁵²)



- A4.5. Yn y senario wrthffeithiol, mae cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn parhau heb ei newid o'i drywydd Cam I presennol (2021–2030), mae Ffigur 3A isod yn dangos trywydd y cap dros Gam I.

Ffigur 3A: Cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU dros Gam I (2026-2030) yn y senario wrthffeithiol heb ehangu i forol domestig. (Ffynhonnell: Model Marchnadoedd Carbon DESNZ)

⁵² [Gwerthoedd carbon a fasnachir a ddefnyddir at ddibenion modelu, 2024 - GOV.UK](https://www.gov.uk/government/statistics/carbon-and-energy-values-at-the-base-of-the-model-2024)



A4.6. Mae'r senario wrthffeithiol ar gyfer y sector morol domestig yn adlewyrchu trywydd 'busnes fel arfer', yn unol â chanllawiau'r Llyfr Gwyrdd. Mae'n cynnwys polisïau sydd naill ai eisoes ar waith neu wedi'u cadarnhau'n ddigonol i ddechrau gweithredu yn ystod y cyfnod arfarnu. Mae hyn yn cynnwys polisïau morol yr UE (Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE a Rheoliad Tanwydd yr UE ar gyfer y Sector Morol⁵³), a pholisïau nwyon tŷ gwydr presennol ac arfaethedig y Sefydliad Morol Rhyngwladol. Mae'r polisïau hyn gan y Sefydliad Morol Rhyngwladol wedi'u modelu yn yr un modd ag ar gyfer y Strategaeth Datgarboneiddio Morol ym mis Mawrth 2025, a dybiodd safon danwydd a mecanwaith prisio carbon ar wahân. Fodd bynnag, ym mis Ebrill 2025, cymeradwyodd y Sefydliad Morol Rhyngwladol y Fframwaith Sero Net, sy'n cynnwys mesur safon tanwydd a phrisio allyriadau cyfunol⁵⁴. Yn ogystal, cafodd mabwysiadu'r Fframwaith Sero Net ei oedi yng nghyfarfod Pwyllgor Diogelu Amgylchedd Morol y Sefydliad Morol Rhyngwladol ym mis Hydref 2025. Felly nid yw'r dull modelu presennol yn cofnodi cymhlethdodau cynllun Fframwaith Sero Net y Sefydliad Morol Rhyngwladol, fel mecanweithiau hyblygrwydd ac elfennau masnachu, neu'r oedi o ran ei fabwysiadu, sef un o'r cyfyngiadau yn y modelu.

A4.7. Mae polisïau morol posibl eraill y DU, fel safon tanwydd domestig, wedi'u heithrio o'r senario wrthffeithiol. Er bod y polisi hwn wedi'i adlewyrchu yn y trywydd

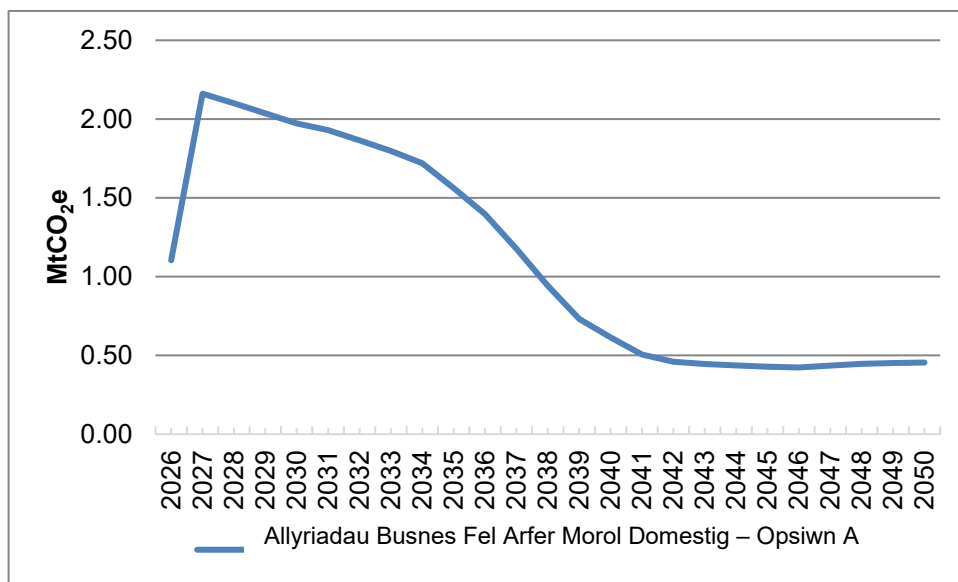
⁵³ Un o reoliadau'r UE, mewn grym o fis Ionawr 2025, sy'n gosod terfynau ar ddwysedd nwyon tŷ gwydr ynni a ddefnyddir ar longau sy'n galw ym mhorthladdoedd yr UE. Mae wedi'i gynllunio i ysgogi'r defnydd o danwydd carbon isel a di-garbon ym maes morgludiant, ochr yn ochr â mesurau eraill yr UE fel estyniad Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE i forol.

⁵⁴ <https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/imo-approves-netzero-regulations.aspx>

allyriadau morol yn y Strategaeth Datgarboneiddio Morol, mae unrhyw bolisiâu pellach yn parhau i gael eu datblygu ac nid ydynt wedi bod yn destun ymgynghoriad cyhoeddus eto. Byddai eu cynnwys yn creu'r risg o orbwysleisio lleihau allyriadau gwaelodlin a chyfrif lleihau ddwywaith, yn enwedig o ystyried dilyniant cyflawni polisi. Mae'r dull hwn yn sicrhau cysondeb ag egwyddorion Rheoliadau Gwell ac yn rhoi darlun cliriach o effaith ymylol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

- A4.8. Mae MACCs ar gyfer y sector morol domestig wedi'u datblygu gan ddefnyddio Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth, gan ymgorffori rhagdybiaethau sy'n cydweddu â'r Strategaeth Datgarboneiddio Morol. Mae'r MACCs hyn yn amcangyfrif cost a graddfa lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr o dan wahanol senarios cyflawni polisi. Gweler Atodiad C am ragor o fanylion.

Mae Ffigur 4A yn dangos allyriadau nwyon tŷ gwydr amcanestynedig o longau morol domestig o dan 5,000GT yn y senario wrthffeithiol, gydag allyriadau yn 2026 wedi'u haneru i adlewyrchu cwmpas rhannol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn 2026.



- A4.9. Yn unol â chanllawiau Llyfr Gwyrdd Trysorlys EF, mae'r cyfnod arfarnu ar gyfer yr asesiad o effaith hwn wedi'i osod ar 20 mlynedd (2026-2046). Mae'r hyd hwn yn safonol ar gyfer polisiâu sydd ag amcanion hirdymor o ran seilwaith, datgarboneiddio, neu drawsnewid y farchnad, ac mae wedi'i fwriadu i gofnodi effeithiau uniongyrchol a pharhaol ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig. Mae gorwel 20 mlynedd yn galluogi asesiad cadarn o gylchoedd buddsoddi, newid ymddygiad, a datblygiad costau a manteision, wrth sicrhau cymharedd ag ymyriadau mawr eraill y llywodraeth. Mae'r cyfnod a ddewiswyd yn adlewyrchu oes asedau ddisgwyliedig llongau a'r amserlenni ar gyfer pan fydd lleihau allyriadau ac arloesi yn dod i'r amlwg.

Atodiad B: Opsiynau Arfarnu ar y Rhestr Fer

B1. Opsiwn A a Gostyngiadau Cwmpas

B1.1. Gostyngiadau cwmpas

B1.1.1. Mae'r penderfyniadau polisi canlynol wedi'u gwneud gan yr Awdurdod fel rhan o Opsiwn A, sy'n cyfyngu ar gwmpas allyriadau⁵⁵:

- **Eithrio gweithgarwch morol y Llywodraeth (GMA)**, gan gynnwys gweithrediadau gan gyrff hyd braich a sefydliadau anllywodraethol sy'n cyflawni swyddogaethau tebyg, yn ogystal ag eithriadau ar gyfer gweithgareddau a gyflawnir dim ond at ddibenion chwilio ac achub, diffodd tân neu ddarparu cymorth dyngarol.
- **Bydd fferïau sy'n gwasanaethu ynysoedd a chymunedau penrhyn yr Alban** yn destun eithriad, gydag allyriadau o'r gwasanaethau hyn wedi'u heithrio o'r cynllun. Bydd yr eithriad hwn yn cael ei adolygu yn y dyfodol. Cedwir hyn yn gyson ar gyfer y dadansoddiad hwn.
- **Didyniad ildio 50% ar gyfer llwybrau rhwng Gogledd Iwerddon a Phrydain Fawr**, sy'n cydweddu â'r ffordd y mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn trin llwybrau Gweriniaeth Iwerddon–Prydain Fawr. Mae'r mesur hwn yn destun adolygiad os bydd cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn newid neu os bydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ehangu i gwmpasu mordeithiau rhyngwladol. Cedwir hyn yn gyson drwy gydol y dadansoddiad hwn.
- **Gweithredu wedi'i oedi ar gyfer llongau ar y môr**, a fydd yn ymuno â'r cynllun o fis Ionawr 2027, gan gydweddu â dull graddol Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE.
- **Bydd llongau dal a phrosesu pysgod** wedi'u heithrio o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar hyn o bryd. Bydd yr eithriad hwn yn cael ei adolygu yn y dyfodol. Cedwir hyn yn gyson ar gyfer y dadansoddiad hwn.

B1.2. Effaith Gostyngiadau Cwmpas ar Gwmpas Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr

B1.2.1. Daw data allyriadau nwyon tŷ gwydr ar gyfer yr holl eithriadau o Fodel Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth. Ar gyfer pob categori eithriad, cedwir allyriadau nwyon tŷ gwydr yn gyson ar eu cyfran yn 2019 o gyfanswm allyriadau nwyon tŷ gwydr morol domestig y DU. Yr unig eithriad yw fferïau sy'n gwasanaethu cymunedau ynysoedd a phenrhyn yr Alban, lle cedwir allyriadau

⁵⁵ Gweler Adran 5 o'r brif ddogfen AoE am ragor o fanylion ar opsiynau gwerthuso rhestr hir/rhestr fer.

nwyon tŷ gwydr yn gyson ar lefel o 27% uwchlaw 2019, gan adlewyrchu effaith adnewyddu'r fflyd yn ddiweddar a chyflwyno llongau mwy i wasanaeth⁵⁶.

B1.2.2. Mae allyriadau yn cael eu rhagamcanu drwy gynnal cyfran pob categori fel cyfran gyson o gyfanswm yr allyriadau nwyon tŷ gwydr morol domestig a ragwelir. Ar gyfer 2026, mae'r gwerthoedd yn cael eu haneru i adlewyrchu gweithrediad canol blwyddyn y cynllun.

B1.2.3. Mae'r dull hwn yn destun rhai cyfyngiadau. Yn nodedig, nid yw'n rhoi cyfrif am unrhyw newidiadau strwythurol yn y fflyd a allai effeithio ar gyfran gymharol yr allyriadau domestig o bob categori dros amser. Fodd bynnag, yn absenoldeb gwybodaeth fanylach am allyriadau yn y dyfodol yn ôl categori, ystyrir bod hwn yn ddull cymesur a phragmatig. Dylid nodi hefyd mai prif ofyniad y dadansoddiad hwn yw rhagweld allyriadau hyd at 2030 at ddibenion yr addasiad i'r cap yng Ngham I. Yn hynny o beth, mae newid strwythurol sylweddol yn annhebygol.

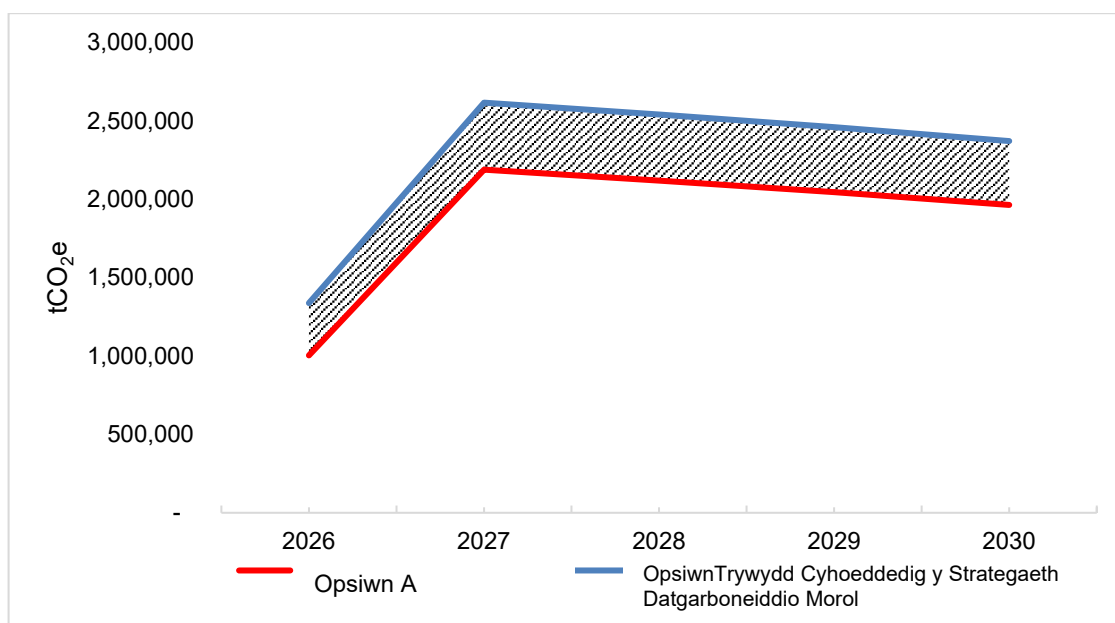
B1.2.4. Mae Tabl 1B yn cyflwyno'r allyriadau blynyddol a ragwelir sy'n gysylltiedig â phob categori eithrio dros Gam I (2026–2030). Mae'r ffigurau hyn yn cynrychioli'r allyriadau a fydd yn parhau y tu allan i gwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU o dan y pecyn polisi a ffefrir. Mae Ffigur 1B yn delweddu effaith yr eithriadau hyn ar y cwmpas allyriadau cyffredinol, gan gymharu'r allyriadau a ddygwyd i'r cwmpas o dan y pecyn polisi a ffefrir â'r trywydd allyriadau a gyhoeddwyd yn nhrywydd y Strategaeth Datgarboneiddio Morol. Mae'r siart yn dangos sut y mae'r penderfyniadau polisi y cytunwyd arnynt yn lleihau swm yr allyriadau a gwmpesir gan y cynllun dros amser.

Tabl 1B: allyriadau nwyon tŷ gwydr (tCO_{2e}) y flwyddyn sy'n gysylltiedig â phob penderfyniad polisi sy'n lleihau cwmpas allyriadau yn sgil ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. Mae'r ffigurau wedi'u talgrynnu i'r 100 agosaf. Gall talgrynnu olygu nad yw'r cyfansymiau yn cyfateb. (Ffynhonnell: Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth)

tCO _{2e}	2026	2027	2028	2029	2030
GMA	800	1,600	1,500	1,500	1,400
Fferïau yr Alban	108,000	215,900	215,900	215,900	215,900
Prydain Fawr-Gogledd Iwerddon	107,000	209,300	203,300	196,900	189,700
Llongau ar y môr	117,600	-	-	-	-
Pysgota	200	400	400	400	400
Cyfanswm	333,600	427,200	421,100	414,600	407,400

⁵⁶ Cadarnhawyd gyda dadansoddwyr Llywodraeth yr Alban.

Figur 1B: Cwmpas allyriadau tros yn sgil ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig (>5000GT) dros Gam I (2026-2030) o ganlyniad i bolisi y cytunwyd arno ar gyfer Opsiwn A o gymharu â thrywydd y Strategaeth Datgarboneiddio Morol (>5000GT). Mae'r cwmpas allyriadau yn rhoi cyfrif am weithredu ym mis Gorffennaf 2026. (Ffynhonnell: Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth)



B1.2.5. Mae Opsiwn A yn taro cydbwysedd rhwng uchelgais amgylcheddol a gweithredu ymarferol. Mae'n sicrhau bod y rhan fwyaf o allyriadau nwyon tŷ gwydr o longau morol domestig mawr yn cael eu dwyn i'r cwmpas, wrth gydnabod yr angen am hyblygrwydd mewn cyd-destunau gweithredol penodol.

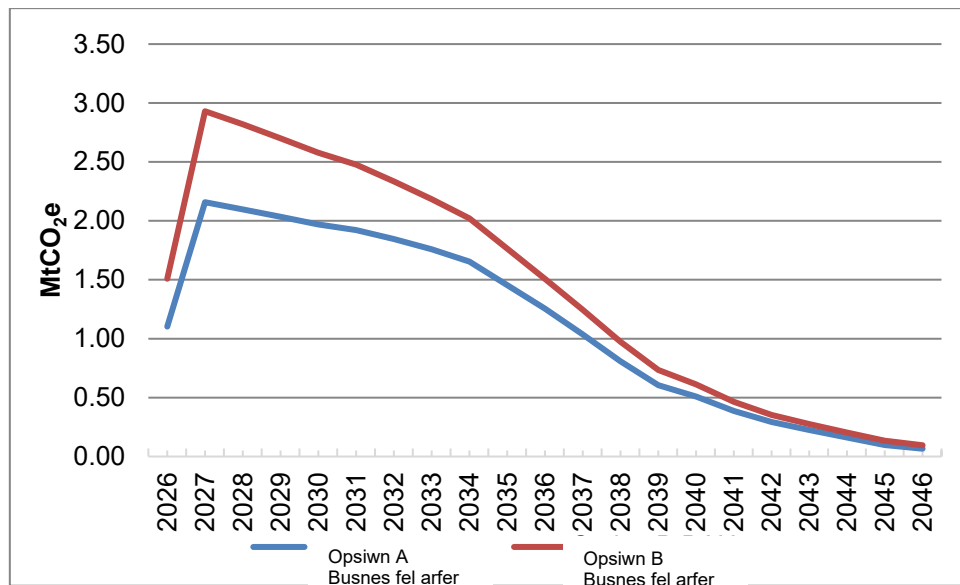
B2. Opsiwn B

- B2.1. Cafodd Opsiwn B ei ddatblygu i brofi effeithiau posibl dull mwy eang o gynnwys allyriadau morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- B2.2. Mae'r senario hon wedi'i bwriadu i ddangos y cwmpas allyriadau posibl ehangaf o dan Gynllun Masnachu Allyriadau morol domestig. Mae'n dileu pob eithriad i ddangos y terfyn uchaf o'r hyn y gellid ei gyflawni o ran cwmpas ac uchelgais, ac eithrio didyniad ildio 50% Prydain Fawr-Gogledd Iwerddon a gedwir yn gyson.
- B2.3. Er nad ystyrir bod modd cyflawni'r cyfluniad hwn yn weithredol yn y tymor byr, oherwydd ffactorau fel cyfrifoldebau cyfreithiol Llywodraeth yr Alban i ddiogelu cymunedau ynysoedd, mae'n gwasanaethu fel terfyn uchaf defnyddiol ar gyfer cymhariaeth wrth asesu opsiynau polisi. Mae'r senario yn galluogi'r dadansoddiad

hwn i archwilio goblygiadau'r uchelgais mwyaf posibl ac asesu sensitifrwydd canlyniadau i ddewisiadau cynllunio mwy eang ar gyfer y cynllun.

- B2.4. Yn ogystal â dileu'r holl eithriadau, mae'r senario uchelgais mwyaf posibl hefyd yn tybio'r defnydd o ddull cyfrifo allyriadau ffynhonnell i'r ôl llong (WtW), yn hytrach na thanc i'r ôl llong (TtW) a ddefnyddir yn y pecyn polisi a ffeirir. Mae'r newid hwn yn cofnodi allyriadau i fyny'r gadwyn sy'n gysylltiedig â chynhyrchu a dosbarthu tanwydd, gan ddarparu golwg fwy cynhwysfawr o ôl troed nwyon tŷ gwydr y sector a chryfhau'r arwydd pris carbon ar gyfer mabwysiadu tanwydd carbon isel.

Ffigur 2B: trywydd cwmplas allyriadau nwyon tŷ gwydr ar gyfer Opsiynau A a B i adlewyrchu'r cwmplas allyriadau cynyddol.



- B2.5. Er nad yw'r senario hwn yn cael ei gynneg i'w weithredu, mae'n darparu meincnod dadansoddol gwerthfawr ar gyfer deall y cyfaddawdau rhwng uchelgais, cost, a dichonoldeb.

B3. Opsiwn C

- B3.1. Mae Awdurdod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wedi cytuno i addasu cap Cam I er mwyn rhoi cyfrif am gynnwys allyriadau morol domestig o fis Gorffennaf 2026. Mae'r penderfyniad hwn yn seiliedig ar yr egwyddor y dylai'r cap barhau i adlewyrchu'r un rhesymeg o ran cynllun a lefel yr uchelgais a oedd yn sail i ailosod y cap yn 2023 a'i gydweddu â Strategaeth Sero Net y DU⁵⁷.

⁵⁷ [Net Zero Strategy: Build Back Greener - GOV.UK](https://www.gov.uk/net-zero-strategy-build-back-greener)

- B3.2. Yn 2023, gwnaeth yr Awdurdod ailosod cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar frig yr ystod cyson â sero net. Cafwyd 936 miliwn o lwfansau dros Gam I, sy'n cynrychioli lleihad o 30% yn y cyflenwad lwfansau dros y cam⁵⁸. Roedd y cap hwnnw wedi'i ategu gan set o egwyddorion a gafodd eu hailwerthuso wrth benderfynu cynnal addasiad cap ar gyfer ehangu cwmpas morol domestig.
- B3.3. Roedd y rhain yn cynnwys cysondeb â chyllidebau carbon deddfwriaethol y DU, cydweddu â llwybrau datgarboneiddio hirdymor, a rhagdybiaethau ynghylch cyflawni polisiâu cyflenwol yn llwyddiannus ar draws y sector a fasnachir. Cafodd y cap hefyd ei asesu yn erbyn galw disgwyledig y farchnad i sicrhau y byddai'n gweithredu fel cyfyngiad rhwymol ar allyriadau heb greu gorgyflenwad strwythurol. Roedd y dangosyddion hyn gyda'i gilydd yn sail ar gyfer penderfynu bod y cap yn gyson â sero net ar adeg yr ailosod, ac maent yn parhau i lywio dull yr Awdurdod o ran cywirdeb y cap wrth i'r cynllun ehangu.
- B3.4. Ar adeg yr ailosod, nododd yr Awdurdod ei fwriad i ehangu'r cynllun i gynnwys allyriadau morol domestig ac wedi hynny ymgynghorodd ar y cynnig hwn yn 2024. Mae cynnwys allyriadau morol domestig o 2026 yn newid sylweddol yng nghwmpas y cynllun. Er mwyn cadw cywirdeb y cap a chysondeb ag egwyddorion cynllunio gwreiddiol, mae'r Awdurdod wedi barnu bod addasiad yn angenrheidiol.
- B3.5. Bydd yr addasiad i'r cap yn cael ei lywio gan y trywydd allyriadau sy'n gysylltiedig ag Opsiwn A, fel y nodir yn Adran 1 o'r atodiad hwn. Mae'r trywydd hwn yn adlewyrchu'r allyriadau disgwyledig o longau morol domestig dros 5,000GT, ar ôl rhoi cyfrif am yr holl leihad o ran cwmpas allyriadau. Bydd y proffil allyriadau sy'n deillio o hyn yn cael ei ddefnyddio i bennu swm y lwfansau ychwanegol i'w hychwanegu at y cap ar gyfer y cyfnod 2026 i 2030.
- B3.6. Mae'r rhestr fer hefyd yn cynnwys opsiwn arfarnu lle na wneir addasiad i'r cap, sef Opsiwn C. Mae'r opsiwn hwn yn union yr un fath yn strwythurol â'r pecyn polisi a ffefrir o ran cwmpas, eithriadau, a'r amserlen weithredu, ond mae'n tybio bod cap Cam I yn parhau heb ei newid. Mae hyn yn galluogi cymhariaeth uniongyrchol o effeithiau addasu'r cap ar y farchnad garbon yn erbyn peidio ag addasu, gan gynnwys yr effeithiau ar werthoedd carbon a fasnachir, cydbwysedd cyflenwad-galw lwfansau, ac ymddygiad lleihau ar draws y sector morol domestig a'r sector ehangach a fasnachir.
- B3.7. Mae Opsiwn C yn arbennig o bwysig yn sgil y cyngor gan y Pwyllgor Newid Hinsawdd⁵⁹, sydd wedi dadlau yn flaenorol bod y cap presennol eisoes yn fwy

⁵⁸ [Datblygu'r Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU: prif ymateb y llywodraeth](#)

⁵⁹ [Letter: Advice on implementing the expansion of the UK ETS to include some domestic maritime emissions - Climate Change Committee](#)

na'r llwybr sero net o tua 49 miliwn o lwfansau. Er nad yw'r Awdurdod wedi derbyn yr argymhelliad hwn yn llawn, mae wedi cydnabod yr angen i brofi goblygiadau cynnal lefel bresennol y cap wrth ehangu cwrpas y cynllun.

- B3.8. Bydd cwrpas allyriadau ar gyfer ehangu cwrpas morol domestig yn parhau yr un fath ag Opsiwn A. Bydd canlyniadau'r dadansoddiad cymharol hwn yn cael eu cyflwyno'n llawn yn Atodiad C.

Atodiad C: Effeithiau wedi'u Modelu

C1. Effeithiau wedi'u modelu yn y sector morol domestig

C1.1. Cyflwyniad

- C1.1.1. Mae'r atodiad hwn yn cyflwyno effeithiau wedi'u modelu yn sgil ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig ar gyfer yr holl opsiynau arfarnu ar y rhestr fer yn erbyn y senario wrthffeithiol, fel y disgrifir yn Atodiad A.
- C1.1.2. Mae'r effeithiau wedi'u modelu yn adlewyrchu pedwar canlyniad allweddol yn sgil cyflwyno pris carbon yn y sector morol domestig:
- **Lleihau:** Newid net mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr a gyflawnwyd gan weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU mewn ymateb i ehangu cwrpas i forol domestig.
 - **Gwelliannau ansawdd aer:** Newidiadau mewn allyriadau prif lygryddion aer o'r sector morol domestig, o ganlyniad i gamau lleihau ehangach a gymerir mewn ymateb i ehangu cwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
 - **Cost i weithredwyr:** Y gost ariannol y mae gweithredwyr yn mynd iddi wrth fuddsoddi mewn mesurau i leihau allyriadau wedi'i hysgogi gan ehangu cwrpas, ochr yn ochr ag unrhyw faich costau gweinyddol newydd.

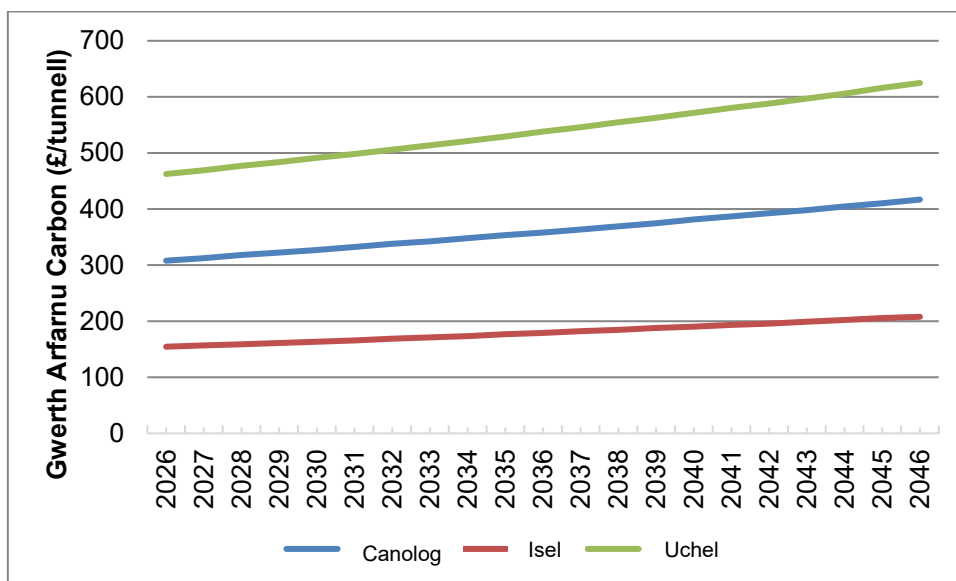
- **Trosglwyddo adnoddau:** Unrhyw newid yn y taliad a wneir gan weithredwyr Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i lwfansau prynu o ganlyniad i ehangu cwrpas, sy'n cynrychioli trosglwyddo gwerth o'r sector preifat i'r llywodraeth.
- C1.1.3. Mae'n werth nodi er nad yw trosglwyddo adnoddau yn gost net i gymdeithas ac mae wedi'i eithrio o gyfrifiadau gwerth cymdeithasol presennol net, mae'n arwyddocaol mewn dadansoddiad cost a budd gan ei fod yn adlewyrchu effaith ddosbarthol y polisi a'r cyfrifoldeb ariannol llawn a roddir ar weithredwyr.
- C1.1.4. Mae'r holl effeithiau wedi'u model yn cael eu cyflwyno yn erbyn senario wrthffeithiol lle nad yw Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cael ei ehangu i gynnwys allyriadau morol domestig (gweler Atodiad A am ragor o fanylion). Yn y gwaelodlin hwn, nid oes arwydd pris carbon, nid oes lleihau ychwanegol, nid oes cost buddsoddi, ac nid oes trosglwyddo adnoddau yn y sector morol domestig. Mae'r senario wrthffeithiol morol, fel y'i disgrifiwyd yn flaenorol, yn cynnwys polisïau'r UE a'r Sefydliad Morol Rhyngwladol, ond nid yw'n cynnwys polisïau datgarboneiddio morol domestig y DU pellach.
- C1.1.5. Mae'r allbynnau yn yr atodiad hwn yn deillio yn bennaf o CMM DESNZ, gan integreiddio MACCs penodol i forol domestig a luniwyd gyda Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth. Daw amcangyfrifon llygryddion aer yn uniongyrchol o Fodel Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth, a daw'r beichiau cost gweinyddol o fodelu mewnol, fel y disgrifir yn adran C3.

C1.2. Lleihau yn y sector morol domestig

- C1.2.1. Mae'r adran hon yn cyflwyno effeithiau lleihau wedi'u modelu yn sgil ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig. Mae lleihau yn cyfeirio at leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a gyflawnir gan weithredwyr morol dim ond mewn ymateb i'r arwydd pris carbon a gyflwynir drwy'r cynllun.
- C1.2.2. Mae gwerth lleihau yn cael gwerth ariannol drwy ddefnyddio gwerth arfarnu cymdeithasol carbon, a ddangosir yn Ffigur 1C, sy'n adlewyrchu budd cymdeithasol amcangyfrifedig lleihau CO₂. Mae hyn yn wahanol i'r gwerth carbon a fasnachir a ddefnyddir wrth fodelu'r farchnad, sy'n adlewyrchu cost ymylol lleihau yn y cynllun.

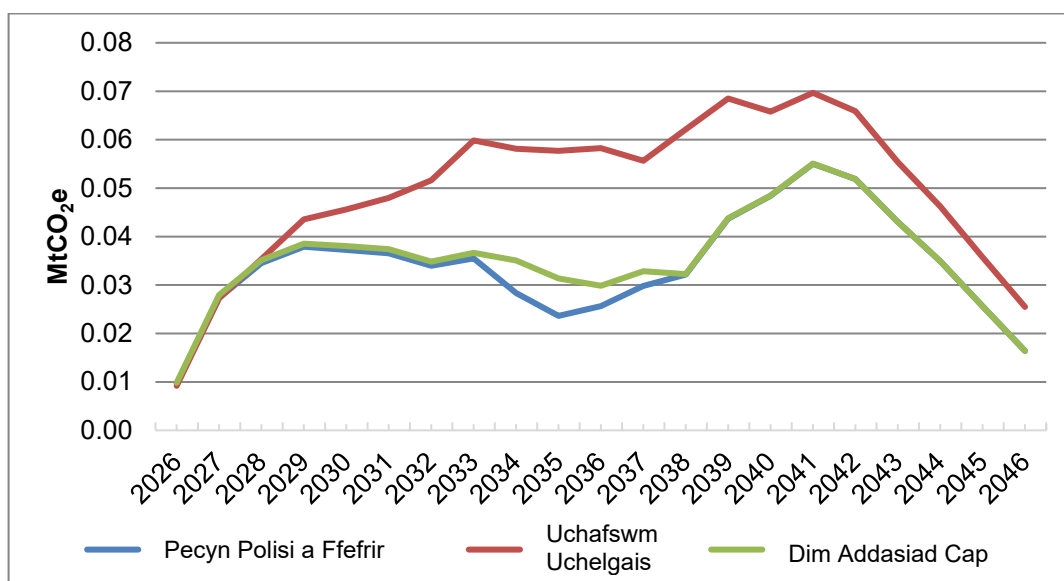
Ffigur 1C: Gwerthoedd arfarnu carbon cymdeithasol (2026-2046)⁶⁰

⁶⁰ <https://www.gov.uk/government/publications/valuing-greenhouse-gas-emissions-in-policy-appraisal/valuation-of-greenhouse-gas-emissions-for-policy-appraisal-and-evaluation>



- C1.2.3. Mae lleihau yn cael ei fodolu drwy integreiddio MACCs sector morol domestig yr Adran Drafnidiaeth i'r CMM. Mae'r MACCs yn cynrychioli cost a swm lleihau allyriadau sydd ar gael i weithredwyr ar lefelau prisiau carbon gwahanol. Mae'r CMM yn efelychu sut y mae gweithredwyr yn ymateb i bris carbon, gan fuddsoddi mewn mesurau lleihau pan ddaw'n gosteffeithiol gwneud hynny.
- C1.2.4. Ar gyfer allbynnau canolog y tri opsiwn arfarnu ar y rhestr fer, defnyddir yr un rhagdybiaethau MACC sylfaenol ynghylch allyriadau busnes fel arfer yn y sector morol domestig a'r sector a fasnachir.
- C1.2.5. Mae'r graff isod yn dangos trywydd lleihau allyriadau ymylol yn y sector morol domestig ar gyfer y tri opsiwn arfarnu ar y rhestr fer.

Ffigur 2C: Lleihau ymylol o ganlyniad i ehangu cwrdd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig y flwyddyn o 2026-2046 ar gyfer pob un o'r senarios arfarnu ar y rhestr fer (MtCO_{2e}).



C1.2.6. Mae rôl Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wrth ysgogi lleihau ymylol wedi'i chysylltu'n uniongyrchol â'r polisïau datgarboneiddio ategol yn y sector morol domestig. Yn y blynyddoedd cynnar o weithredu'r cynllun, mae'r lleihad ymylol a ddarperir gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn fwy, gan leihau ar ôl 2040 wrth i bolisïau datgarboneiddio eraill (e.e. mesurau'r UE a'r Sefydliad Morol Rhyngwladol) gyflawni mwy o leihad a gostwng y lleihad ymylol sy'n cael ei ysgogi'n benodol gan bris carbon Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r lleihad hwn hefyd yn adlewyrchu'r lle gostyngol ar gyfer lleihad pellach mewn allyriadau wrth i'r sector agosáu at ddatgarboneiddio llawn tua diwedd y cyfnod arfarnu.

C1.2.7. Er bod methodoleg gosod cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfer Cam II y cynllun (ar ôl 2030) yn parhau i fod yn ansicr, nid yw hyn yn cyfyngu ar y gallu i fodelu effeithiau ehangu cwrpas ar y sector morol domestig ar ei ben ei hun. Mae'r CMM yn cymhwyso trywydd cap sy'n cydweddu â'r rhagdybiaethau a ddefnyddiwyd i gynhyrchu gwerthoedd carbon a fasnachir 2024⁶¹, gan ddarparu sail gyson ar gyfer amcangyfrif sut y mae pris carbon yn dylanwadu ar ganlyniadau lleihau a chost i weithredwyr.

C1.2.8. Ar gyfer y dadansoddiad penodol i sector hwn, mae cadernid y canlyniadau yn dibynnu mwy ar gredadwyedd y trywydd pris carbon nag ar union lefel y cap. Ar yr amod bod y cap tybiedig yn esgor ar lwybr pris credadwy, mae profion sensitifrwydd o amgylch y pris hwnnw yn sicrhau cywirdeb dadansoddol. Mewn cyferbyniad, ni cheisir modelu dynameg ehangach y farchnad garbon ehangach

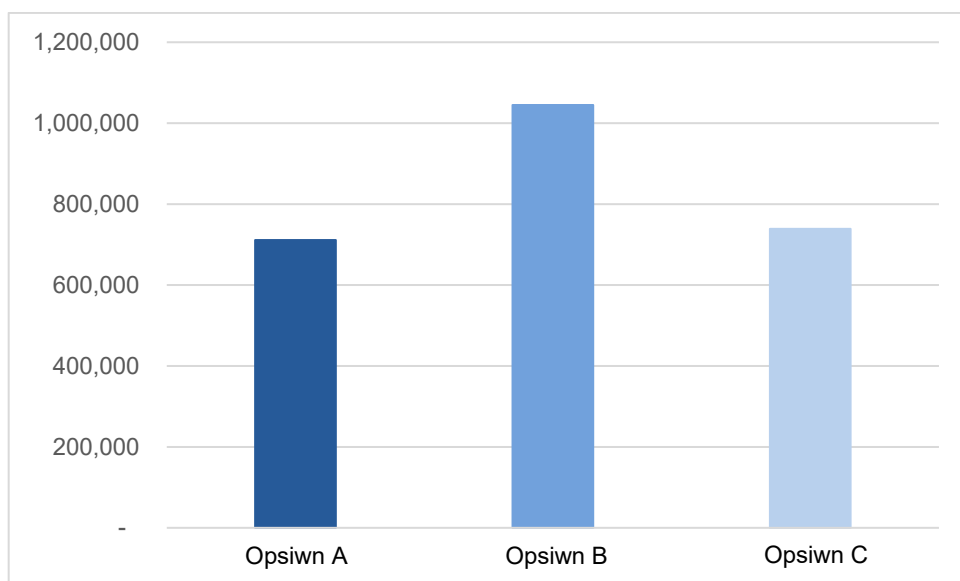
⁶¹ [Gwerthoedd carbon a fasnachir a ddefnyddir at ddibenion modelu, 2024 - GOV.UK](https://www.gov.uk/government/publications/carbon-prices-2024)

ar ôl 2030, o ystyried ei sensitifrwydd uchel i gynllun y cap, sy'n parhau i fod heb ei ddiffinio.

C1.2.9. Ar gyfer y dadansoddiad hwn, tybir y bydd allyriadau morol domestig, o 2030, yn cael eu hintegreiddio'n llawn i fethodoleg gosod cap Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn y dyfodol, gan wneud yr ehangu cwrmpas yn niwtral o ran ei effaith ar y farchnad garbon. Bydd dadansoddiad gosod cap yn y dyfodol yn archwilio effeithiau opsiynau cap ar ôl Cam I. Yn unol â hynny, mae'r adran hon yn canolbwyntio'n gyfan gwbl ar ymatebion gweithredwyr i'r pris carbon, drwy leihau a buddsoddi, heb fodelu dynameg ar draws y farchnad ar ôl 2030.

C1.2.10. Mae Tabl 1C isod yn cyflwyno'r manteision lleihau ariannol amcangyfrifedig o gynnwys allyriadau morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU o dan bob un o'r tri opsiwn arfarnu ar y rhestr fer. Mae'r amcangyfrifon hyn yn seiliedig ar y lleihad mewn allyriadau a ragwelir dros y cyfnod 2026 i 2046 a rhoddir gwerth ariannol iddynt gan ddefnyddio'r gwerth carbon canolog o fframwaith prisiau carbon y llywodraeth. Mynegir yr holl ffigurau ym mhrisiau 2024 a thelerau gostyngol. Mae Ffigur 3C yn cyflwyno lleihau nwyon tŷ gwydr absoliwt a gynhyrchir o dan bob opsiwn yn y sector morol domestig dros y cyfnod arfarnu.

Ffigur 3C: Cyfanswm y lleihad yn y sector morol domestig o 2026-2046 ar gyfer pob un o'r senarios arfarnu ar y rhestr fer (tCO_{2e}).



Tabl 1C: Lleihau â gwerth ariannol yn sgil ehangu cwrmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig ar draws yr opsiynau arfarnu ar y rhestr fer. (prisiau 2024, wedi'u disgowntio). Ffigurau wedi'u talgrynnu i'r £m agosaf.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
--	----------	----------	----------

Lleihau â Gwerth Ariannol - Sector Morol	£258 miliwn	£380 miliwn	£268 miliwn
---	-------------	-------------	-------------

C1.2.11. Amcangyfrifir y bydd Opsiwn A, y pecyn polisi a ffefrir, yn darparu tua 711,000 tonnall o leihau cyfwerth â charbon deuocsid yn y sector morol domestig. Mae Opsiwn C yn darparu swm tebyg o oddeutu 739,000 tonnall, sydd i'w ddisgwyl o ystyried bod y ddau opsiwn yn cymhwyso'r un cwmmpas allyriadau i'r sector morol domestig. Mae Opsiwn B, sy'n sicrhau'r cwmmpas allyriadau mwyaf posibl, yn arwain at y lleihad uchaf, sef tua 1,045,000 tonnall. Pan roddir gwerth ariannol iddynt, mae'r symiau lleihau hyn yn cyfateb i fuddion sy'n amrywio o £258 miliwn i £380 miliwn.

C1.2.12. Mae'r canlyniadau hyn yn nodi, er bod Opsiwn C yn esgor ar ganlyniadau y gellir eu cymharu'n fras â'r opsiwn a ffefrir, mae Opsiwn B yn darparu lefel sylweddol uwch o leihau, ac felly budd cymdeithasol â gwerth ariannol. Fodd bynnag, ni ddewiswyd yr opsiwn a ffefrir ar sail perfformiad meintiol yn unig. Yn hytrach, mae'n adlewyrchu asesiad ehangach o ddichonoldeb gweithredu, adborth gan randdeiliaid, a'r angen i gynnal cywirdeb y cynllun. Mae cysondeb canlyniadau lleihau ar draws y tri opsiwn yn atgyfnerthu cadernid y dull a ffefrir o dan amrywiaeth o senarios gweithredu credadwy.

C1.3. Manteision Ansawdd Aer

C1.3.1. Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol domestig yn debygol o gael effaith sylweddol ar allyriadau llygryddion aer ac ansawdd aer. Mae hyn oherwydd bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cymell perchnogion a gweithredwyr llongau i wella eu heffeithlonrwydd ynni a newid o ddefnyddio tanwyddau ffosil i ddewisiadau amgen allyriadau nwyon tŷ gwydr sero neu bron yn sero, sy'n aml â llai o allyriadau llygryddion aer yn gysylltiedig â'u defnydd.

C1.3.2. Fodd bynnag, nid yw pob tanwydd allyriadau nwyon tŷ gwydr sero neu bron yn sero yn debygol o gael effeithiau cadarnhaol yn unig ar lygredd aer. Er enghraifft, gall mwy o ddefnydd o amonia arwain at fwy o allyriadau ocsidau nitrogen (NO_x), a gall mwy o ddefnydd o fiodanwyddau arwain at lefelau uwch o ocsidau sylffwr (SO_x). Trafodir hyn yn fanwl yn Atodiad Dadansoddol y Strategaeth Datgarboneiddio Morol⁶².

⁶² [Maritime decarbonisation strategy analytical annex](#)

- C1.3.3. Er mwyn deall yn well effeithiau ehangu cwmipas ar lygredd aer, lluniwyd amcangyfrifon o effaith bosibl ehangu cwmipas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar ansawdd aer gan ddefnyddio Model Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth. O ystyried effeithiau lleol iawn llygredd aer, mae canllawiau Defra yn argymhell defnyddio'r Dull Llwybrau Effaith⁶³ i amcangyfrif unrhyw effeithiau ar ansawdd aer â gwerth ariannol dros £50m. Fodd bynnag, yn sgil lefel y manylder a ddarperir gan y Model Allyriadau Morol, lle mae newidiadau mewn llygryddion aer yn cael eu hamcangyfrif ar lefel gronol yn hytrach nag yn ôl lleoliad a chrynodiad, nid yw'r Dull Llwybrau Effaith yn bosibl. Yn hytrach, mae'r amcangyfrifon ansawdd aer wedi'u llunio drwy ddefnyddio'r dull meintoli cost difrod.⁶⁴
- C1.3.4. Mae costau difrod yn set o werthoedd effaith, wedi'u mesur fesul tunnell o allyriad yn ôl llygrydd, sy'n deillio drwy ddefnyddio'r Dull Llwybrau Effaith manylach. Mae'r gwerthoedd hyn yn amcangyfrif y costau cymdeithasol sy'n gysylltiedig â newidiadau bach mewn allyriadau llygrydd aer ond maent yn seiliedig ar gyfartaledd y DU yn hytrach na data penodol i safle. Defnyddir costau difrod penodol i longau lle y maent ar gael, ar gyfer NO_x a PM_{2.5}. Er bod y dull cost difrod yn well na methu cofnodi manteision ansawdd aer o gwbl, dylid nodi cyfyngiadau'r dull hwn. I gael rhagor o fanylion, gweler y canllawiau cysylltiedig.
- C1.3.5. Gan ddefnyddio'r dull costau difrod, mae amcangyfrifon cychwynnol yn dangos, yn y senario ganolog, gan ddefnyddio'r senario tanwydd cymysg cytbwys o'r Strategaeth Datgarboneiddio Morol, y gallai ehangu cwmipas esgor ar fuddiannau llygredd aer o £179m ar gyfer Opsiwn A, gyda £203m ar gyfer Opsiwn B a £184m ar gyfer Opsiwn C. Mae effaith rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd ar yr allbynnau hyn yn cael ei harchwilio yn y dadansoddiad sensitifrwydd a gyflwynir yn adran C5.5 o'r atodiad hwn.
- C1.3.6. Mae'r effeithiau hyn yn cael eu cofnodi ar gyfer y sector morol domestig yn unig; nid oes unrhyw effeithiau sy'n gysylltiedig â newidiadau mewn ymddygiad yng ngweddill y sector a fasnachir o ganlyniad i ehangu cwmipas yng Ngham 1 wedi'u cynnwys yn y dadansoddiad hwn.
- C1.3.7. I gael rhagor o fanylion am senarios cymysgedd tanwydd a modelu llygryddion aer, cyfeiriwch at atodiad dadansoddol a fframwaith model y

⁶³ [Air quality appraisal: impact pathways approach - GOV.UK](#) - Mae'r dull llwybrau effaith yn modelu sut y mae newidiadau allyriadau yn effeithio ar grynodiadau llygryddion lleol ac amlygiad y boblogaeth, gan alluogi'r effeithiau iechyd ac amgylcheddol penodol i leoliad hyn gael eu meintoli a rhoi gwerth ariannol iddynt.

⁶⁴ [Air quality appraisal: damage cost guidance - GOV.UK](#)

Strategaeth Datgarboneiddio Morol⁶⁵ ⁶⁶. Yn bwysig, mae'r Model Allyriadau Morol dim ond cynnwys amcangyfrifon o'r prif allyriadau llygryddion aer, felly nid yw allyriadau eilaidd wedi'u hystyried yn y dadansoddiad hwn.

Tabl 2C: Manteision ansawdd aer â gwerth ariannol o ganlyniad i lai o lygryddion aer yn sgil ehangu cwmplas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig ar draws yr opsiynau arfarnu ar y rhestr fer. (prisiau 2024, wedi'u disgowntio). Ffigurau wedi'u talgrynnu i'r £m agosaf.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
Manteision Ansawdd Aer - â gwerth ariannol	£179m	£203m	£184 miliwn

C1.4. Cost i weithredwyr yn y sector morol domestig

- C1.4.1. Fel yr amlinellir yn Adran 2, mae cyflwyno pris carbon yn y sector morol domestig yn cymell lleihau allyriadau drwy annog gweithredwyr i fabwysiadu technolegau ac arferion allyriadau is. Mae hyn yn digwydd lle mae cost lleihau yn is na'r pris carbon cyfredol.
- C1.4.2. Er bod y mecanwaith hwn yn cefnogi datgarboneiddio, mae hefyd yn gosod cost ariannol uniongyrchol ar weithredwyr morol domestig. Mae'r costau hyn yn deillio o fuddsoddiadau mewn technolegau llai a newidiadau gweithredol. Mae graddfa'r costau hyn yn dibynnu ar y math o fesurau sy'n cael eu mabwysiadu, graddau'r lleihau allyriadau sy'n ofynnol, a'r trywydd pris carbon dros amser.
- C1.4.3. Mae amcangyfrifon cost ar gyfer gweithredwyr morol domestig yn deillio o efelychu integreiddio'r maes o dan gromlin MACC, gan luosi lleihad ar bob pwynt pris sydd ar gael yn hytrach na dim ond lluosu symiau lleihau blynyddol â'r gwerth carbon a fasnachir. Mae'r dull hwn yn osgoi gorbwysleisio costau drwy roi cyfrif am gost ymylol ostyngol lleihau ar draws y gromlin. Mae'n adlewyrchu dosbarthiad mwy realistig o ymdrech a chost lleihau dros amser, yn enwedig mewn sector lle mae gweithredwyr yn mabwysiadu amrywiaeth o fesurau gyda phroffiliau cost amrywiol.

⁶⁵ [Maritime decarbonisation strategy analytical annex](#)

⁶⁶ [Maritime emissions model framework](#)

C1.4.4. Yn seiliedig ar ddadansoddiad o ddata cyfeiriadau cwmnïau ar gyfer cwmnïau Rheoli Diogelwch Rhyngwladol (ISM)⁶⁷ a Pherchnogion Cofrestredig⁶⁸, amcangyfrifir bod tua 4% o'r gweithredwyr o dan gwmpas ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig wedi'u lleoli yn y DU. Mae hyn yn dangos bod y rhan fwyaf o longau sy'n gweithredu yn nyfroedd y DU yn eiddo i endidau rhyngwladol neu'n cael eu rheoli ganddynt, ac yn hynny o beth dim ond cyfran o gyfanswm y costau lleihau fydd yn disgyn ar fusnesau yn y DU.

C1.4.5. Fodd bynnag, mae cost lawn lleihau ar gyfer pob gweithredwr yn cael ei thrin fel un sydd o fewn cwmmpas y cyfrifiad gwerth cymdeithasol presennol net. Mae hyn yn adlewyrchu'r dybiaeth bod yr holl gostau lleihau yn cael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr yn y DU ac felly'n cynrychioli cost i gymdeithas y DU. Mae cyfradd a dosbarthiad trosglwyddo costau yn destun ansicrwydd ac mae'r rhain yn cael eu hasesu'n ansoddol yn Atodiad D.

Tabl 3C: Cost i weithredwyr y sector morol domestig o ehangu cwmmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig ar draws senarios wedi'u modelu. (prisiau 2024, wedi'u disgowntio). Ffigurau wedi'u talgrynnu i'r £m agosaf.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
Cyfanswm Cost Lleihau Gweithredwr Morol	£31m	£41m	£33 miliwn
Cost Lleihau i weithredwyr y DU	£1 miliwn	£2m	£1 miliwn
Cyfanswm lleihau'r sector morol domestig (tCO₂e)	711,000	1,045,000	739,000
Cyfartaledd £/t o leihau	£44	£39	£45

C1.4.6. Mae cyfanswm y gost i weithredwyr y DU yn isel ar draws pob senario, gan amrywio o £1 filiwn i £2 filiwn dros y cyfnod arfarnu. Mae Opsiwn A yn lleihau allyriadau ar gost gyfartalog o £44 fesul tonnelli, y gellir ei gymharu'n fras ag

⁶⁷ Mae cwmnïau **Rheoli Diogelwch Rhyngwladol (ISM)** yn endidau sy'n gyfrifol o dan y Cod ISM am sicrhau bod llongau yn cydymffurfio â safonau diogelwch ac atal llygredd, yn aml yn gweithredu ar ran perchnogion neu weithredwyr llongau i reoli diogelwch gweithredol a chydymffurfiaeth reoleiddiol.

⁶⁸ Y **perchennog cofrestredig** yw perchennog cyfreithiol llong fel y'i cofnodwyd mewn cofrestrfa llongau genedlaethol, gan ddal teitl ffurfiol i'r llong waeth pwy sy'n ei gweithredu neu'n ei rheoli.

Opsiwn C ar £45 fesul tunnell. Mae Opsiwn B, sy'n cynnwys cwmpas allyriadau ehangach, yn arwain at gost gyfartalog is, sef £39 fesul tunnell. Mae'r costau hyn yn adlewyrchu'r ffaith bod lleihau o fewn y sector morol domestig yn digwydd ar bwyntiau pris is lle y maent ar gael ond yn gyflym yn dod yn ddrutach o'i gymharu â'r gwerth carbon a fasnachir. O ganlyniad, mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gynyddol yn ysgogi lleihau mewn sectorau eraill a fasnachir lle mae'r lleihau yn fwy costeffeithiol.

- C1.4.7. Mae'r cysondeb mewn proffiliau cost ar gyfer y tri opsiwn yn atgyfnerthu'r casgliad bod y pecyn polisi a ffefrir yn cynrychioli dull cymesur ac effeithiol o integreiddio morol domestig i mewn i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'n lleihau allyriadau mewn modd ystyrlon heb osod costau anghymesur ar weithredwyr yn y DU ac mae'n cynnal cydbwysedd ffafriol rhwng canlyniadau amgylcheddol ac economaidd.

C1.5. Trosglwyddo Cymdeithasol – Prynu Iwfansau

- C1.5.1. Yn ogystal â lleihau allyriadau a'r costau buddsoddi cysylltiedig, bydd gweithredwyr yn mynd i gostau cydymffurfio parhaus sy'n gysylltiedig â phrynu Iwfansau i gwmpasu allyriadau gweddilliol. Mae'r rhain yn allyriadau nad ydynt yn cael eu lleihau mewn ymateb i bris carbon Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU na thrwy bolisiau datgarboneiddio ategol.
- C1.5.2. Mae'r CMM yn rhagweld lefel y lleihau allyriadau o dan bob senario arfarnu. Mae allyriadau gweddilliol yn cael eu cyfrifo fel y gwahaniaeth rhwng yr allyriadau busnes fel arfer, a'r lleihau ymylol a gyflawnir o dan ehangu cwmpas.
- C1.5.3. Rhaid rhoi cyfrif am yr allyriadau gweddilliol hyn drwy ildio Iwfansau. Mae'r gost o wneud hynny yn cael ei chyfrifo drwy luosi swm yr allyriadau gweddilliol â'r gwerth carbon a fasnachir a gynhyrchir gan y CMM ym mhob blwyddyn.
- C1.5.4. Mae'r gost sy'n deillio o hynny yn cynrychioli trosglwyddiad ariannol o weithredwyr preifat i'r llywodraeth. Nid yw hon yn gost net i gymdeithas ac nid yw'n adlewyrchu colli gwerth economaidd. Yn unol â hynny, mae wedi'i heithrio o gyfrifiadau gwerth cymdeithasol presennol net. Fodd bynnag, mae'n parhau i fod yn arwyddocaol fel un o ddangosyddion y baich ariannol a roddir ar y sector a chryfder yr arwydd pris carbon.

Tabl 4C: Trosglwyddo cymdeithasol o weithredwyr morol domestig i'r llywodraeth yn sgil ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig ar draws senarios wedi'u modelu. (prisiau 2024, wedi'u disgowntio). Ffigurau wedi'u talgrynnu i'r £100m agosaf.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
Trosglwyddo Cymdeithasol - Gweithredwyr Morol	£1,900m	£2,400m	£2,100m

- C1.5.5. Mae graddfa'r trosglwyddo cymdeithasol yn adlewyrchu cynllun sylfaenol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU fel dull prisio carbon sy'n seiliedig ar y farchnad. Mae'r ffigurau hyn yn cynrychioli aildosbarthu adnoddau ariannol o weithredwyr i'r llywodraeth, yn hytrach na cholled economaidd net. Maent yn gyson â'r cyfnod arfarnu hir a chost lleihau yn y sector morol domestig.
- C1.5.6. Mae maint y trosglwyddo yn dangos cryfder yr arwydd ariannol sydd wedi'i fwriadu i gymell datgarboneiddio. Mae'n atgyfnerthu rôl Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU wrth gefnogi lleihau allyriadau drwy ddulliau sy'n seiliedig ar brisiau.
- C1.5.7. O ystyried bod mwyafrif y gweithredwyr y mae'r ehangu cwmplas yn effeithio arnynt wedi'u lleoli dramor, gall prynu lwfansau arwain at fewnlif net o gyfalaf i Drysorlys y DU. Fodd bynnag, os bydd y costau hyn yn cael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr y DU, mae'r effaith economaidd yn y bôn yn drosglwyddiad ariannol yn hytrach na budd net. O ystyried yr ansicrwydd ynghylch ymddygiad trosglwyddo a'i ddosbarthiad, rydym yn tybio'n geidwadol y bydd 100% y trosglwyddo costau gan gwmnïau tramor. Mae'r dull hwn yn osgoi gorbwysleisio effaith economaidd y polisi ac mae'n adlewyrchu'r tebygolrwydd y bydd unrhyw fewnlif refeniw yn cael ei wrthbwysu gan gostau ymhellach i lawr y gadwyn a delir gan ddefnyddwyr y DU.

C2. Effeithiau ar y Farchnad Garbon

C2.1. Cam I

- C2.1.1. Roedd yr adrannau blaenorol yn canolbwyntio ar effeithiau uniongyrchol cynnwys allyriadau morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'r adran hon yn asesu'r goblygiadau ehangach i'r farchnad garbon yn ystod Cam I (2026 - 2030), yn enwedig sut y mae cynnwys allyriadau morol domestig yn effeithio ar weddill y sector a fasnachir o dan wahanol ddulliau gosod cap.
- C2.1.2. Mae cyflwyno sector newydd i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn newid strwythur cyffredinol y farchnad garbon. Hyd yn oed pan fydd y cap yn cael ei addasu i roi cyfrif am allyriadau morol domestig, mae ychwanegu set newydd o MACCs yn newid dosbarthiad ymdrech lleihau ar draws y sector a fasnachir. Gall hyn ddylanwadu ar werth carbon a fasnachir a chosteffeithiolrwydd lleihau allyriadau ar draws yr holl sectorau.
- C2.1.3. Mae'r ddynameg hon yn cael ei modelu drwy ddefnyddio'r CMM, sy'n cymharu dwy senario ar gyfer pob senario arfarnu ar y rhestr fer:

- Senario wrthffeithiol lle mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn gweithredu heb ehangu cwmpas morol domestig
- Senario polisi lle mae morol domestig yn cael ei gynnwys, gan ddefnyddio'r un rhagdybiaethau busnes fel arfer ar gyfer gweddill y sector a fasnachir.

C2.1.4. Er mwyn ynysu'r effaith ar weddill y sector a fasnachir, mae allyriadau morol domestig yn cael eu tynnu o gyfanswm allyriadau'r sector a fasnachir o dan y senario ehangu cwmpas. Mae'r ffigur sy'n deillio o hynny yn cael ei gymharu â'r gwaelodlin i amcangyfrif y newid mewn lleihau sy'n ofynnol gan weddill y sector a fasnachir. Mae'r dull hwn yn meintoli sut y mae cynnwys morol domestig yn symud ymdrechion lleihau ar draws yr economi.

C2.1.5. Yn Opsiwn A (y pecyn polisi a ffefrir), mae'r addasiad i'r cap yn cael ei lywio gan y Strategaeth Datgarboneiddio Morol a'r modd y mae eithriadau yn cael eu trin, fel y nodir yn Atodiad B. Mae'r addasiad hwn yn cydweddu â'r ffigurau y bydd deddfwriaeth yn cael ei llunio ar eu cyfer ac mae'n adlewyrchu'r dull y cytunwyd arno ar draws yr Awdurdod. Mae'r addasiad i'r cap ychydig yn fwy na'r allyriadau gweddilliol yn y sector morol ar ôl ehangu cwmpas. Mae hyn yn arwain at lacio'r cap ychydig, gan arwain at gynydd bach mewn allyriadau a mân fudd preifat o leihau'r ymdrechion lleihau yng ngweddill y sector a fasnachir.

C2.1.6. Mae Opsiwn B, mewn cyferbyniad, yn senario ddamcaniaethol lle mae'r cap yn cael ei addasu yn union yn unol ag allyriadau gweddilliol. Mae hyn yn atal unrhyw newid mewn ymdrechion lleihau ar draws gweddill y sector a fasnachir ac mae'n cyflawni canlyniad sy'n niwtral o ran y farchnad garbon, fel y bwriedir o dan ddull o addasu'r cap. Mae'r gwahaniaeth bach hwn yn y dull o addasu'r cap rhwng yr opsiynau wedi'i adlewyrchu yn y canlyniadau a ddangosir yn Nhabl 4C isod.

Δ *Allyriadau (sector a fasnachir ac eithrio morol domestig)* = *Allyriadau (gwaelodlin, sector a fasnachir ac eithrio morol domestig)* – [*Allyriadau (ehangu cwmpas, sector a fasnachir gan gynnwys morol domestig)* – *Allyriadau (ehangu cwmpas, morol domestig)*]

C2.1.7. Mae'r modelu yn asesu sut y mae cynnwys allyriadau morol domestig yn effeithio ar farchnad garbon ehangach Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn ystod Cam I (2026–2030), gan ynysu effaith ehangu cwmpas i forol domestig ar weddill y farchnad. Mae'r effaith yn amrywio yn dibynnu ar a yw'r cap yn cael ei addasu i ddarparu ar gyfer yr allyriadau ychwanegol.

C2.1.8. Yn Opsiynau A a B, mae'r cap yn cael ei gynyddu i adlewyrchu'r allyriadau disgwyledig o'r sector morol domestig. Mae hyn yn cynnal y cydbwysedd cyflenwad-galw cyffredinol yn y farchnad ac mae'n osgoi rhoi pwysau lleihau ychwanegol ar sectorau eraill. Mewn cyferbyniad, mae Opsiwn C yn cyflwyno allyriadau morol domestig heb addasu'r cap. Mae hyn yn tynhau'r farchnad drwy

gynyddu prinder lwfansau, sy'n codi'r pris carbon ac yn symud yr ymdrechion lleihau ychwanegol i weddill y sector a fasnachir.

Tabl 5C: Effaith wedi'i modelu ehangu cwmplas morol domestig ar y farchnad garbon o dan yr opsiynau arfarnu ar y rhestr fer, gan ynysu'r effaith ar weddill marchnad Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU oddi wrth effeithiau yn y sector morol.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
Newid yn ymdrechion lleihau'r sector a fasnachir (Cam I yn unig) (tCO₂e)	- 66,000	0	10,677,000
Newid mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr – â gwerth ariannol	£-25m	£0m	£3,200m
Newid mewn cost lleihau i'r sector a fasnachir	£-9m	£0m	£921m
Newid mewn gwerth trosglwyddo cymdeithasol (prynu lwfansau)	£-18m	£9m	£1,600m

- C2.1.9. Mae Tabl 5C yn dangos y newid wedi'i fodelu mewn allyriadau o weddill y sector a fasnachir, mantais gymdeithasol â gwerth ariannol y lleihau hwnnw, y gost breifat i weithredwyr o'u cyflawni, a'r trosglwyddo ariannol i'r llywodraeth drwy brynu lwfansau. Mae'r gwahaniaeth mawr mewn mantais gymdeithasol a chost lleihau o dan Opsiwn C yn adlewyrchu'r gwahaniaeth rhwng gwerth cymdeithasol carbon (a ddefnyddir i arfarnu manteision) a chost breifat lleihau (yn seiliedig ar gromliniau costau lleihau ymylol).
- C2.1.10. Fodd bynnag, mae'n bwysig cydnabod cyfyngiad yn y dull modelu ar gyfer amcangyfrif effeithiau cost ar weddill y sector a fasnachir. Mewn cyferbyniad â'r integreiddio sy'n seiliedig ar MACC a ddefnyddir ar gyfer morol domestig, mae cost ymdrechion lleihau ychwanegol yng ngweddill y sector a fasnachir yn cael ei chyfrifo drwy luosi'r newid mewn swm lleihau â'r gwerth carbon a fasnachir. Mae'r dull hwn yn tybio bod yr holl leihau yn digwydd ar y gost ymylol, a allai orbwysleisio'r gost wirioneddol, yn enwedig mewn senarios gyda newidiadau lleihau sylweddol fel Opsiwn C.
- C2.1.11. Nid yw'r gwahaniaeth methodolegol hwn yn sylweddol yn Opsiynau A a B, lle mae addasu'r cap yn cyfyngu ar ailddosbarthu ymdrechion lleihau. Fodd bynnag, yn Opsiwn C, mae absenoldeb addasu'r cap yn gorfodi lleihau ychwanegol sylweddol ar weddill y sector a fasnachir. Mae hyn yn arwain at gost fawr, amcangyfrifedig i weithredwyr (£921 miliwn), a allai fod wedi'i gorbwysleisio oherwydd y defnydd o brisio cost ymylol. Er bod mantais gymdeithasol cyflymu

lleihau yn uchel, mae'n dod ar gost sylweddol i'r sector a fasnachir, costau sy'n debygol o gael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr yn y DU. O ystyried bod y cap presennol eisoes yn cael ei farnu fel un sy'n gyson â'r Strategaeth Sero Net, efallai na ellir cyfiawnhau'r lleihau ychwanegol gorfodol hwn, a dylid dehongli'r ffigurau cadarnhaol sy'n gysylltiedig ag Opsiwn C yn ofalus. Mae'r trosglwyddo ariannol o weithredwyr i'r llywodraeth hefyd yn cynyddu'n sylweddol o dan Opsiwn C, gan gyrraedd £1,600 miliwn. Mae hyn yn adlewyrchu swm y lwfansau a ildir ar brisiau carbon uwch. Fel gyda throsglwyddiadau eraill yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU, mae hyn yn cael ei drin fel ailddosbarthu adnoddau ariannol yn hytrach na chost economaidd net ac mae wedi'i eithrio o gyfrifiadau gwerth cymdeithasol presennol net.

- C2.1.12. Er bod Opsiwn C yn darparu mantais gymdeithasol uwch oherwydd cyflymu lleihau, nid yw hyn o reidrwydd yn nodi canlyniad mwy costeffeithiol. Mae'n adlewyrchu swm yr allyriadau sy'n cael eu lleihau, nid effeithlonrwydd cyflawni'r lleihau hwnnw. Gall gorfodi lleihau cynharach a drutach nag sy'n angenrheidiol i gyflawni nodau hinsawdd hirdymor danseilio effeithlonrwydd economaidd.
- C2.1.13. Cafodd y pecyn polisi a ffefrir ei ddewis yn seiliedig ar asesiad cytbwys o ddichonoldeb, cymesuredd, ac uniondeb amgylcheddol. Mae'n adlewyrchu barn yr Awdurdod bod y trywydd cap presennol yn gyson â strategaeth sero net y DU. Byddai cyflwyno allyriadau morol domestig heb addasu'r cap yn cyfyngu ar y cyflenwad yn artiffisial, a gallai danseilio costeffeithiolrwydd a chyflawnadwyedd yn ystod Cam I.
- C2.1.14. I grynhoi, mae'r modelu yn cadarnhau bod effeithiau ehangu cwmpas morol domestig ar y farchnad garbon yn dibynnu'n hanfodol ar gynllunio'r cap. Mae'r pecyn polisi a ffefrir yn darparu canlyniad sefydlog a chymesur, ond mae'r senario peidio ag addasu'r cap yn ysgogi mwy o leihau allyriadau am gost sylweddol uwch. Mae'r canfyddiadau hyn yn cefnogi'r rhesymeg dros ddewis y pecyn a ffefrir fel y dull mwyaf cydlynol a chredadwy o integreiddio allyriadau morol domestig i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

C3. Costau gweinyddol

C3.1. Cyflwyniad

- C3.1.1. Mae'r adran hon yn amlinellu'r baich costau gweinyddol sy'n gysylltiedig â chynnwys allyriadau morol yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Yn wahanol i gategoriâu costau blaenorol, mae costau gweinyddol yn codi ar gyfer gweithredwyr preifat a chyhoeddus. Mae'r rhain yn cynnwys costau ymglyfarwyddo, casglu data ac adrodd ar gyfer gweithredwyr morol, yn ogystal â chostau gweinyddol ar gyfer rheoleiddwyr. Er bod y cyfrifoldebau yn cael eu

rhannu, mae'r baich ariannol yn cael ei dalu'n bennaf gan weithredwyr, gan fod costau rheoleiddwyr yn cael eu hadennill drwy ffioedd i bartïon rhwymedig. Mae'r Asesiad o Effaith yn meintioli'r costau hyn lle mae tystiolaeth ar gael.

- C3.1.2. Mae ansicrwydd sylweddol ynghylch yr amcangyfrifon o'r costau gweinyddol, sy'n ymwneud yn bennaf â graddau ychwanegedd y tasgau hyn o'u cymharu â gofynion presennol o dan gyfundrefn Monitro, Adrodd a Gwirio (MRV) bresennol y DU, MRV yr UE a System Casglu Data'r Sefydliad Morol Rhyngwladol. Yn hynny o beth, mae ystod wedi'i llunio. Mae canlyniadau'r gwerth cymdeithasol presennol net yn sensitif iawn i'r costau gweinyddol ychwanegol sy'n ofynnol gan y Cynllun Masnachu Allyriadau, o ystyried y lefelau cymharol isel o leihau yn y sector morol a'r costau cysylltiedig.
- C3.1.3. Mae gweithredwyr yn mynd i gostau gweinyddol beth bynnag fo'u proffil allyriadau neu eu gweithgarwch lleihau. Mae hyn yn awgrymu na fyddai cynyddu cwmpas allyriadau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys cyfran o allyriadau DU-rhyngwladol yn cynyddu'r costau hyn yn sylweddol, gan na fyddai unrhyw weithredwyr newydd yn cael eu dwyn i mewn i'r cwmpas, o ystyried bod yr holl allyriadau wrth y ddocfa yn cael eu cynnwys o fewn y cwmpas morol domestig presennol. Mae trafodaeth o'r effeithiau ar fusnesau bach a micro wedi'i chynnwys yn Atodiad D.

C3.2. Costau Gweithredwyr

- C3.2.1. Mae cynnwys allyriadau morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cyflwyno gofynion gweinyddol newydd i weithredwyr. Mae'r costau hyn yn wahanol i gostau lleihau, gan eu bod yn ymwneud â phrosesau cydymffurfio â chynllun MRV Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, yn ogystal ag ymgysylltu â rheoleiddwyr.
- C3.2.2. Mae'r Asesiad o Effaith hwn yn meintioli costau gweinyddol gan ddefnyddio amcangyfrifon o'r amser disgwylledig a gymerir i bob gweithredwr gydymffurfio â'r cynllun MRV, a darperir gan Asiantaeth yr Amgylchedd. Yn yr achos canolog mae hyn tua 80 awr y flwyddyn ar gyfartaledd i weithredwyr newydd, sy'n debyg i'r ffigur a ddefnyddir yn Asesiad o Effaith MRV yr UE⁶⁹.
- C3.2.3. Mae camau cydymffurfio yn cynnwys ymgysylltu â'r cynllun, paratoi a chyflwyno cynlluniau monitro ac adroddiadau allyriadau, gwirio, a ffioedd rheoleiddio, fel y nodir yn nhabl 5C. Mae hyn yn cynnwys camau gweithredu

⁶⁹ Y Comisiwn Ewropeaidd (2013) Asesiad o Effaith sy'n ategu'r ddogfen 'Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the monitoring, reporting and verification of carbon dioxide emissions from domestic maritime transport'. Atodiad XIII https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-11/swd_2013_237_2_en.pdf

untro ac ailadroddus. Yna rhoddir gwerth ariannol i'r amcangyfrifon hyn o amser drwy ddefnyddio data cyflogau'r Swyddfa Ystadegau Gwladol (SYG)⁷⁰. Mae costau eraill yn cynnwys y costau sy'n gysylltiedig â gwirio Adroddiadau Allyriadau Blynnyddol (AER), a ffioedd rheoleiddio, sy'n cynnwys ffi ymgeisio ar gyfer cynlluniau monitro allyriadau, ffi cynhaliaeth flynyddol, a ffioedd penderfynu lle bo'n berthnasol.

Tabl 6C. Gofynion gweinyddol ar weithredwyr

Cam	Disgrifiad	Amllder	Nifer y partiön sy'n wynebu cost
Ymgysfarwyddo â'r cynllun	- Ymgysfarwyddo'r sefydliad â chanllawiau'r cynllun - Cytuno ar drefniadau mewnol - Nodi'r llongau y mae'n gyfrifol amdanynt o fewn y cwmpas (a chwblhau cytundebau cyfreithiol os oes angen) - Nodi gofynion data a dulliau casglu	Blwyddyn 1, ac yn dilyn unrhyw newidiadau	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr
Cynefino â'r system TG	Creu cyfrifon METS a Chofrestrfa	Blwyddyn 1	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr
Paratoi Cynllun Monitro Allyriadau	- Gwneud cais am gynllun monitro allyriadau yn METS - Diwygio yn ôl yr angen	Blwyddyn 1, ac yn dilyn unrhyw newidiadau	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr Dim ond yn ychwanegol i'r rhai nad ydynt o fewn y cwmpas/nad ydynt yn cydymffurfio ag MRV y DU
Casglu data	- Monitor allyriadau - Casglu a storio data allyriadau drwy gydol y flwyddyn	Blynnyddol	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr Dim ond yn ychwanegol i'r rhai nad ydynt o fewn cwmpas cynlluniau

⁷⁰ SYG, 2023, Arolwg Blynnyddol o Oriau ac Enillion (ASHE) <https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/earningsandworkinghours/datasets/occupation4digitsoc2010ashtable14> Tabl 14.5a. Defnyddir y cyflog cymedrig, 25^{ain} a 75^{ain} ganradd ar gyfer 'Rheolwyr mewn Logisteg, Warysau a Thrafnidiaeth'. Cymhwysir cynnydd o 26.5% nad yw'n gyflog, yn unol ag Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth yr Adran Drafndiaeth.

			MRV presennol yr UE a'r DU, neu System Casglu Data'r Sefydliad Morol Rhyngwladol
Paratoi adroddiad allyriadau blynyddol (AER)	Cwblhau gwybodaeth yn METS i boblogi'r AER	Blynyddol	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr Dim ond yn ychwanegol i'r rhai nad ydynt o fewn y cwmpas/nad ydynt yn cydymffurfio ag MRV y DU
Gwirio a chyflwyno AER	- Cael yr AER wedi'i wirio gan wiriwr achrededig - Lanlwytho i'r METS - Diweddarau yn seiliedig ar adroddiad gwella yn ôl yr angen	Blynyddol	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr Dilysu dim ond yn ychwanegol i'r rhai nad ydynt o fewn y cwmpas/nad ydynt yn cydymffurfio ag MRV y DU
Prynu ac ildio lwfansau	- Gwneud trefniadau gyda gwerthwyr i brynu lwfansau yn ôl yr angen - Ildio lwfansau i gwmpasu'r ffigur ildio allyriadau	Blynyddol	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr
Taliadau rheoleiddio	- Tâl ymgeisio - Tâl cynhaliaeth blynyddol - Tâl penderfyniad	Blynyddol	Pob endid a reoleiddir – 2,000 o weithredwyr

C3.2.4. Mae rhai o'r tasgau/costau hyn yn benodol i gynllun MRV newydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ac felly gellir tybio eu bod yn ychwanegol ar gyfer pob gweithredwr, o ystyried nad ydynt yn ofynnol ar hyn o bryd o dan ofynion MRV y DU, MRV yr UE na System Casglu Data'r Sefydliad Morol Rhyngwladol. Tybir bod y costau hyn yr un peth ar gyfer pob gweithredwr, sef ymgyfarwyddo â'r cynllun, cynefino â'r system TG, prynu ac ildio lwfansau, a thaliadau rheoleiddio.

C3.2.5. Efallai na fydd tasgau eraill (casglu data, a pharatoi a gwirio cynlluniau monitro allyriadau ac AER) yn ychwanegol, neu efallai y byddant yn cymryd llai o amser, os yw gweithredwyr eisoes yn cydymffurfio â chynlluniau monitro eraill. Disgwylir y bydd tua 2,000 o weithredwyr o fewn cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, a thybir bod dros 90% ohonynt eisoes o fewn cwmpas naill ai

cynllun presennol MRV y DU, cynllun MRV yr UE a/neu System Casglu Data'r Sefydliad Morol Rhyngwladol⁷¹.

- C3.2.6. Mae cynllun presennol MRV y DU yn berthnasol i longau dros 5000 GT sy'n cludo cargo neu deithwyr at ddibenion masnachol ar deithiau'r DU, gan ddefnyddio'r un diffiniad o ddomestig ag o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU, ac mae'n ei gwneud yn ofynnol i weithredwyr fonitro a gwirio eu data allyriadau. Felly, tybir bod gan yr holl weithredwyr sydd o fewn cwmipas y cynllun presennol y gallu i fonitro eu data allyriadau. Fodd bynnag, nid yw cynllun presennol MRV y DU wedi ei gwneud yn ofynnol i weithredwyr adrodd eu hallyriadau, yn absenoldeb system adrodd, sy'n golygu nad oes gennym dystiolaeth o'r lefelau cydymffurfio. Er bod tystiolaeth anecdotaidd yn awgrymu bod rhai gweithredwyr yn cydymffurfio â holl ofynion MRV y DU, mae ansicrwydd ynghylch i ba raddau mae'r holl weithredwyr yn cydymffurfio'n llawn â'r camau i baratoi a gwirio adroddiadau.
- C3.2.7. Felly, fel dull ceidwadol, yn yr achos canolog rydym yn tybio bod paratoi a dilysu cynlluniau monitro allyriadau ac AER yn dasgau ychwanegol, ond bod y baich amser cysylltiedig ar ben isaf yr ystod a ddarparwyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd, i adlewyrchu'r ffaith y gallai rhai gweithredwyr eisoes fod yn gwneud rhywfaint o hyn ar gyfer MRV y DU, a'i bod yn debygol y bydd effeithlonrwydd ar gyfer y rhai sy'n llunio dogfennau tebyg ar draws sawl cynllun presennol. Tybir bod gwirio hefyd yn gost ychwanegol, yn seiliedig ar gostau presennol gwirio MRV y DU sydd ar gael ar-lein⁷². Ystyrir bod y dull hwn yn cynhyrchu amcangyfrif canolog ceidwadol, sy'n briodol o ystyried y diffyg tystiolaeth ar gyfraddau cydymffurfio presennol ag MRV y DU.
- C3.2.8. Yn yr achos isaf, rydym yn tybio bod yr holl weithredwyr yn cydymffurfio'n llawn â gofynion cynllun presennol MRV y DU ac nad oes costau ychwanegol yn gysylltiedig â pharatoi a gwirio cynlluniau monitro allyriadau ac AER ar gyfer y rhai yn y cwmipas presennol. Yn yr achos uwch rydym yn tybio bod costau paratoi a gwirio cynlluniau monitro allyriadau ac AER yn gwbl ychwanegol a'u bod yr un peth ar gyfer gweithredwyr sydd eisoes o fewn cwmipas cynlluniau presennol ag

⁷¹ Yn seiliedig ar ddata llongau sy'n galw yn y DU dros y 5 mlynedd diwethaf, o'r System Adrodd Ewropeaidd Gyfunol (CERS). Y nifer blyneddol cyfartalog o Berchnogion Cofrestredig a alwodd yn y DU yw 3700, a 1300 o ISM. Mae'r cyfrifiadau'n tybio y bydd cyfran uwch o gwmnïau ISM yn cymryd cyfrifoldeb am rwymedigaeth y Cynllun Masnachu Allyriadau na'r Perchnogion Cofrestredig, yn seiliedig ar brofiad o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE.

⁷² Costau gwirio sy'n seiliedig ar brisiau gwirio MRV y DU a'r UE sydd ar gael ar-lein (drwy DNV). Defnyddir y ffigur ar gyfer 3 llong i adlewyrchu maint cyfartalog y ffylid. Defnyddir ffigur gwirio MRV y DU ar gyfer 3 llong (£1146 fesul gweithredwr) yn yr achos canolog, ffigur gwirio MRV yr UE ar gyfer 3 llong (£3212 fesul gweithredwr) yn yr achos uchel.

ar gyfer gweithredwyr newydd, ochr yn ochr â chostau gwirio uwch yn unol â phrisiau gwirio presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE.

- C3.2.9. Yr unig weithredwyr nad ydynt ar hyn o bryd o fewn cwmpas cynllun presennol MRV y DU a fydd yn cael eu dwyn i gwmpas cynllun MRV Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yw'r rhai sy'n gweithredu llongau ar y môr, o 2027. Tybir bod y costau sy'n gysylltiedig â pharatoi a gwirio cynlluniau monitro allyriadau ac AER yn gwbl ychwanegol i'r gweithredwyr hyn. Daeth cynllun MRV yr UE â llongau ar y môr i'r cwmpas yn 2025, felly dim ond y rhai sy'n gweithredu yn y DU fydd yn wynebu gofynion casglu data hollol newydd. Ar gyfer y gweithredwyr hyn, disgwylir i gostau ychwanegol godi o sefydlu systemau casglu data newydd. Gellir casglu data allyriadau o amrywiaeth o ddulliau gan gynnwys nodiadau danfon byncher a chyfrif stoc tanciau tanwydd, monitro tanciau tanwydd ar y llongau, mesuryddion llif, neu fonitorau allyriadau. Yn gyffredinol, mae gan y dulliau mwy awtomataidd, cywir gostau buddsoddi cysylltiedig uwch, ond costau gweithredol is, ac i'r gwrthwyneb. Mae amcangyfrifon o gost dulliau casglu data yn seiliedig ar ymchwil flaenorol gan CE Delft⁷³, wedi'u trosi i brisiau 2024.
- C3.2.10. O ystyried yr holl elfennau a nodwyd uchod, tybir bod y gost weinyddol flynyddol gyfartalog fesul gweithredwr tua £5,700 yn yr achos canolog. Pen isaf yr ystod hon, sy'n adlewyrchu byd lle nad yw llawer o'r costau yn ychwanegol ar gyfer gweithredwyr sydd eisoes o fewn cwmpas cynllun presennol MRV y DU, yw £3,285 fesul gweithredwr y flwyddyn. Ar ben uchaf yr ystod, lle tybir bod yr holl gostau yn ychwanegol ac rydym yn tybio nad oes unrhyw symleiddio ar gyfer gweithredwyr sydd eisoes yn gyfarwydd â chynlluniau MRV presennol y DU a'r UE, yw £9,151 fesul gweithredwr y flwyddyn ar gyfartaledd. Gellir cymharu'r ystod hon â'r amcangyfrif a ddefnyddir yn Asesiad o Effaith gwreiddiol MRV yr UE, sef EUR 6,700 y flwyddyn (neu tua £7,500 ym mhrisiau 2024).
- C3.2.11. Felly, amcangyfrifir bod cyfanswm y costau gweinyddol gostyngol i'r holl weithredwyr yn £179m yn yr achos canolog, o fewn ystod o £103m i £287m, dros y cyfnod arfarnu. Gan fod disgwyl i fusnesau'r DU ffurfio dim ond 4% o'r gweithredwyr yr effeithir arnynt, yr amcangyfrif canolog o gostau gweinyddol i fusnesau'r DU yw tua £7m. Mae'r costau hyn yr un fath ar gyfer Opsiwn C, gan fod y gofynion gweinyddol yr un peth. Ar gyfer Opsiwn B, mae nifer bach o weithredwyr ychwanegol – y rhai sy'n gweithredu llongau pysgota a fferïau

⁷³ CE Delft (2013) Monitoring of bunker fuel consumption https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/04/CE_Delft_7A40_Monitoring_Bunker_Fuel_Consumption_FINAL.pdf Mae'r ymchwil hon yn datgan y gall costau mesurydd llif ar gyfer llong swmp Panamax amrywio rhwng \$15,000 a \$60,500. Er mwyn adlewyrchu'r ffaith bod llongau newydd sy'n cael eu dwyn i gwmpas MRV Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU MRV yn debygol o fod yn llai na hyn, defnyddir terfyn isaf yr ystod hon fel amcangyfrif canolog.

ynysoedd yr Alban - yn cael eu dwyn o fewn y cwmphas, sy'n cynyddu cyfanswm y costau gweinyddol gostyngol ychydig i £181m.

C3.3. Costau Rheoleiddwyr

- C3.3.1. Mae ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys allyriadau morol yn cyflwyno cyfrifoldebau gweinyddol newydd i reoleiddwyr. Mae'r rhain yn cynnwys cynefino gweithredwyr newydd, adolygu a chymeradwyo cynlluniau monitro allyriadau, prosesu dogfennaeth cydymffurfio, a chynnal y seilwaith digidol sy'n ofynnol i gefnogi cyflawni'r cynllun.
- C3.3.2. Disgwylir i gostau rheoleiddwyr ddeillio o weithgareddau untro ac ailadroddus. Mae costau untro yn cynnwys datblygu systemau TG i gefnogi cyflwyno data, gwirio, ac olrhain cydymffurfiaeth. Mae costau ailadroddus yn cynnwys cynnal a chadw systemau, amser staff ar gyfer goruchwyllo rheoleiddio, a gweithgareddau gorfodi. Efallai y bydd angen adnoddau ychwanegol hefyd i asesu cytundebau cyfreithiol lle mae gweithredwyr yn trosglwyddo rhwymedigaethau cydymffurfio o'r Perchennog Cofrestredig i'r Cwmni ISM, oherwydd cymhlethdod strwythurau perchnogaeth morol domestig.
- C3.3.3. Mae'r costau hyn yn cael eu hadennill drwy ffioedd a gymhwysir i bartïon rhwymedig. Mae Asiantaeth yr Amgylchedd wedi cynnig tâl ymgeisio o £2,246 am gynlluniau monitro allyriadau, tâl cynhaliaeth blyneddol o £2,725, a thâl penderfyniad o £151 yr awr⁷⁴. Disgwylir i daliadau cyfatebol gan reoleiddwyr eraill fod yn debyg i raddau helaeth a byddant yn cael eu cadarnhau maes o law.
- C3.3.4. O ganlyniad, er bod cyfrifoldebau gweinyddol yn cael eu rhannu, mae baich ariannol costau rheoleiddwyr yn cael ei drosglwyddo i weithredwyr yn y pen draw. Felly, y sector preifat yn bennaf sy'n gyfrifol am faich costau gweinyddol cyffredinol y cynllun.

C4. Crynodeb o'r Dadansoddiad Cost a Budd

C4.1. Trosolwg

- C4.1.1. Mae'r adran hon yn cyflwyno allbynnau cyfunol y dadansoddiad cost a budd ar gyfer ehangu cwmphas arfaethedig Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. Mae'n dwyn ynghyd yr amcangyfrifon a fodelwyd o leihau allyriadau, buddiannau â gwerth ariannol, costau lleihau, beichiau gweinyddol, a

⁷⁴ Asiantaeth yr Amgylchedd (2024) Cynigion taliadau Asiantaeth yr Amgylchedd ar gyfer allyriadau nwyon tŷ gwydr <https://www.gov.uk/government/consultations/environment-agency-charges-proposal-for-greenhouse-gas-emissions>

throsoglwyddiadau cymdeithasol ar gyfer pob un o'r tri opsiwn arfarnu ar y rhestr fer. Mae'r amcangyfrifon hyn yn cael eu cymharu yn erbyn senario waelodlin o beidio ag ehangu cwrmpas. Trafodir effeithiau heb eu modelu ac ansoddol yn Atodiad D.

C4.1.2. Mae'r amcangyfrifon yn deillio o elfennau modelu ar wahân:

- Mae lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cael ei gyfrifo ar gyfer y sector morol domestig a'r sector a fasnachir ehangach (Cam I yn unig).
- Amcangyfrifir effeithiau allyriadau llygryddion aer ar gyfer y sector morol domestig yn unig.
- Mae buddiannau â gwerth ariannol yn adlewyrchu gwerth cymdeithasol allyriadau a osgoir.
- Costau lleihau yw'r gost ariannol uniongyrchol i weithredwyr o fuddsoddi mewn lleihau allyriadau a ysgogir gan ehangu cwrmpas.
- Mae costau gweinyddol yn cofnodi baich cydymffurfio â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gan gynnwys ymgyfarwyddo, adrodd, gwirio a ffioedd rheoleiddwyr. Mae'r rhain yn cael eu trin fel costau adnoddau gwirioneddol a thybir eu bod yr un peth ar draws pob opsiwn.
- Mae trosglwyddiadau cymdeithasol yn cynrychioli'r llif ariannol o weithredwyr i'r llywodraeth drwy brynu lwfansau. Mae'r rhain yn cael eu cyfrifo ar draws y sector morol domestig a'r sector a fasnachir (ar gyfer Cam I yn unig) drwy unrhyw newid mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr gweddillion neu'r gwerth carbon a fasnachir. Nid yw'r rhain yn cael eu trin fel costau economaidd net ond maent wedi'u cynnwys i ddangos graddfa'r aiddosbarthu.

Tabl 7C. Allbynnau terfynol ar gyfer opsiynau arfarnu ar y rhestr fer.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Opsiwn B	Opsiwn C
Cyfanswm y Lleihad mewn Allyriadau	645,000	1,045,000	11,416,000
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol Newid mewn Allyriadau	£155m	£263m	£3,400m
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol - Ansawdd Aer	£179m	£203m	£184 miliwn
Cyfanswm y gost i weithredwyr o fuddsoddi mewn lleihau	£22 miliwn	£41m	£954 miliwn
Cyfanswm y Costau Gweinyddol a Gorfodi	£179m	£181m	£179m
Gwerth cymdeithasol presennol net	£132m	£245m	£2,400m
Cyfanswm y Trosglwyddiad Cymdeithasol	£1,900m	£2,400m	£3,700m

- C4.1.3. Mae allbynnau'r dadansoddiad cost a budd yn dangos bod y tri opsiwn ar y rhestr fer yn cyflawni gwerthoedd cymdeithasol presennol net cadarnhaol, gyda lefelau amrywiol o leihau allyriadau a buddiannau â gwerth ariannol Mae Opsiwn A, y pecyn polisi a ffefrir, yn cyflawni 645,000 tCO₂e mewn lleihad allyriadau nwyon tŷ gwydr, £155 miliwn mewn buddiannau â gwerth ariannol a £179 miliwn mewn gwelliannau ansawdd aer. Y costau lleihau yw £22 miliwn, a'r costau gweinyddol a gorfodi yw £179 miliwn. Y gwerth presennol net sy'n deillio o hyn yw £132 miliwn.
- C4.1.4. Mae Opsiwn B, sy'n dangos yr uchafswm cwmpas allyriadau damcaniaethol, yn darparu lleihad uwch mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr, sef 1,045,000tCO₂e a mwy o fuddiannau â gwerth ariannol o ran lleihau nwyon tŷ gwydr, sef £263 miliwn. Amcangyfrifir bod gwelliannau ansawdd aer yn £203 miliwn. Er gwaethaf costau lleihau uwch o £41 miliwn, y gwerth presennol net cyffredinol yw £245 miliwn.
- C4.1.5. Mae Opsiwn C, nad yw'n addasu'r cap, yn cyflawni'r lleihad allyriadau nwyon tŷ gwydr uchaf ar 11,416,000 tCO₂e a'r gwerth presennol net uchaf ar £2,500 miliwn. Mae'r canlyniad hwn yn cael ei ysgogi gan gyflymu lleihau ar draws gweddill y sector a fasnachir oherwydd amodau tynnach y farchnad. Fodd bynnag, mae'r gost lleihau gysylltiedig yn sylweddol ar £954 miliwn. Mae'r effaith cost ar y sector a fasnachir yn cael ei chyfrifo drwy luosi ymdrech lleihau ychwanegol â'r gwerth carbon a fasnachir, sy'n tybio bod yr holl leihau yn digwydd ar y gost ymylol. Gall hyn orbwysleisio'r gost wirioneddol, yn enwedig mewn senarios gyda newidiadau lleihau sylweddol. Mewn cyferbyniad, mae'r gost i weithredwyr morol domestig yn cael ei chyfrifo drwy ddefnyddio'r gromlin cost lleihau ymylol, gan ddarparu amcangyfrif mwy realistig.
- C4.1.6. Er gwaethaf ei werth cymdeithasol presennol net uchel, nid Opsiwn C yw'r dewis a ffefrir. Bernir eisoes bod y trywydd cap presennol yn gyson â Strategaeth Sero Net y DU. Gall gorfodi lleihau ychwanegol drwy gap tynnach osod costau diangen ar y sector a fasnachir, sy'n debygol o gael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr y DU. Mae hyn yn codi pryderon am gosteffeithiolrwydd, cyflawnadwyedd a chymesuredd.
- C4.1.7. Yn Opsiwn A, nid yw'r budd â gwerth ariannol o leihau nwyon tŷ gwydr yn unig yn fwy na'r baich gweinyddol. Mae hyn yn adlewyrchu strwythur y sector morol domestig, sy'n cynnwys nifer mawr o weithredwyr ag allyriadau nwyon tŷ gwydr unigol cymharol isel. Er bod y gost weinyddol flynyddol gyfartalog fesul gweithredwr yn gymharol fach, mae'r baich cyfanredol yn sylweddol. Mae'r ddynameg hon yn esbonio pam mae costau gweinyddol yn fwy na buddiannau

lleihau nwyon tŷ gwydr yn Opsiwn A, er gwaethaf ei werth cymdeithasol presennol net cadarnhaol wrth ystyried gwelliannau ansawdd aer hefyd.

- C4.1.8. Byddai disgwyl i'r posibilrwydd o ehangu i forol rhyngwladol yn y dyfodol gyflawni mwy o gwmpas allyriadau nwyon tŷ gwydr a photensial lleihau, gyda baich gweinyddol ychwanegol cyfyngedig. Byddai'r systemau cynefino ac MRV a sefydlwyd o dan ehangu cwmpas morol domestig yn cefnogi gweithredu posibl yn y dyfodol, sy'n golygu bod y dadansoddiad presennol yn cofnodi'r rhan fwyaf o'r costau yn y dyfodol, ond nid y buddiannau.
- C4.1.9. Bydd effeithiolrwydd ehangu cwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn dibynnu ar ei ryngweithio â pholisïau datgarboneiddio eraill. Bydd argaeledd tanwyddau carbon isel, seilwaith porthladdoedd a chymorth ôl-osod llongau yn dylanwadu ar gost a dichonoldeb lleihau. Nid yw'r ffactorau hyn wedi'u cofnodi'n llawn yn y modelu canolog ond maent yn cael eu hystyried yn yr asesiad ansoddol.
- C4.1.10. Mae effeithiau dosbarthiadol hefyd yn berthnasol. Fel yr amlinellir yn Adran 1.3, ond tua 4% o'r gweithredwyr morol domestig yr effeithir arnynt sydd wedi'u lleoli yn y DU. Mae hyn yn golygu mai cwmnïau tramor fydd yn talu am fwyaf y costau cydymffurfio, a gall gweithredwyr yn y DU yn y sector a fasnachir gael budd o lai o bwysau lleihau. Mae'r ailddosbarthu hwn yn cefnogi'r casgliad bod y pecyn polisi a ffefrir yn lleihau allyriadau mewn ffordd gymesur ac effeithlon yn economaidd.
- C4.1.11. I grynhoi, mae Opsiwn A yn cynrychioli dull cydlynol a chredadwy o integreiddio allyriadau morol domestig i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae'n cynnal sefydlogrwydd y farchnad, yn osgoi costau anghymesur i weithredwyr y DU ac yn cefnogi'r Strategaeth Sero Net. Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol yn adlewyrchu cynnwys buddiannau ansawdd aer ac yn atgyfnerthu'r achos dros weithredu. Bydd perfformiad y polisi yn cael ei archwilio ymhellach drwy brofion sensitifrwydd a gwerthuso parhaus.

C5. Dadansoddiad o Sensitifrwydd

C5.1. Dull dadansoddiad o sensitifrwydd

- C5.1.1. Mae'r amcangyfrifon canolog a gyflwynir yn yr asesiad o effaith hwn yn destun ansicrwydd, gan adlewyrchu amrywioldeb mewn mewnbynnau a rhagdybiaethau modelu allweddol. Defnyddir dadansoddiad o sensitifrwydd i brofi sut y mae newidiadau yn y mewnbynnau hyn yn effeithio ar allbynnau craidd yr arfarniad, gan gynnwys lleihau allyriadau, gwerthoedd carbon a fasnachir, buddiannau â gwerth ariannol, a gwerth cymdeithasol presennol net.

C5.1.2. Mae'r adran hon yn cyflwyno pedwar prawf sensitifrwydd wedi'u targedu, ac mae pob un ohonynt yn mynd i'r afael â ffynhonnell ansicrwydd benodol a allai ddylanwadu'n sylweddol ar yr asesiad o ehangu cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig:

1) Baich costau gweinyddol

Mae'r prawf cyntaf yn archwilio effaith rhagdybiaethau amrywiol am y costau gweinyddol sy'n gysylltiedig ag integreiddio morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Yn y senario ganolog, ar gyfer Opsiynau A ac C, amcangyfrifir bod y costau hyn yn £179m, gan dybio bod mwyafrif y costau gweinyddol yn ychwanegol i bob gweithredwr. Fodd bynnag, mae cyfundrefn bresennol MRV y DU eisoes yn ei gwneud yn ofynnol i weithredwyr o fewn y cwmphas fonitro eu hallyriadau a pharatoi a gwirio adroddiadau allyriadau, felly efallai fod yr achos canolog yn gorbwysleisio'r baich i weithredwyr sydd eisoes yn gwneud llawer o'r camau hyn (fodd bynnag, ar hyn o bryd nid oes casglu data na gorfodi i gadarnhau i ba raddau y mae hyn yn digwydd, a dyna pam nad yw cydymffurfiaeth lawn yn cael ei thybio yn yr achos canolog).

Efallai y bydd arbedion effeithlonrwydd hefyd yn cael eu gwireddu i weithredwyr sydd â fflydau mwy a'r rhai sydd â phrofiad o adrodd eu data i gynlluniau monitro eraill, drwy ddigidoleiddio, prosesau MRV wedi'u symleiddio, neu gydweddu â systemau adrodd presennol. Mae hyn yn cael ei archwilio yn nherfyn isaf yr ystod costau gweinyddol. I'r gwrthwyneb, gallai'r costau fod yn uwch os bydd y gweithredu yn fwy cymhleth na'r disgwyl, ac os nad oes unrhyw fuddiannau o ran symleiddio. Mae'r sensitifrwydd hwn yn asesu sut y gall newidiadau mewn costau gweinyddol effeithio ar y gwerth cymdeithasol presennol net cyffredinol.

2) Gwerth carbon yr arfarniad: sensitifrwydd gwerth ariannol

Mae'r ail prawf yn asesu sut y mae newidiadau yng ngwerth carbon yr arfarniad, a ddefnyddir i bennu gwerth ariannol lleihau allyriadau, yn dylanwadu ar werth presennol net a chymhareb budd-cost y polisi. Mae hyn yn adlewyrchu ansicrwydd wrth brisio difrod hinsawdd hirdymor.

3) Polisiâu ategol ac allyriadau busnes fel arfer: sensitifrwydd ar draws systemau

Mae'r trydydd prawf yn gwerthuso effaith gwahanol lefelau o ymdrech i ddatgarboneiddio ar draws yr economi ehangach a'r sector morol domestig. Mae'r newidiadau hyn yn effeithio ar drywydd allyriadau busnes fel arfer a ffurf y MACCs, sydd yn eu tro yn dylanwadu ar y gwerth carbon a fasnachir. Mae hyn yn galluogi asesiad o sensitifrwydd allbynnau cost-budd i newidiadau yn y gwerth carbon a fasnachir.

4) Rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd ar gyfer cyfrifo buddiannau ansawdd aer

Mae'r pedwerydd prawf yn archwilio sensitifrwydd amcangyfrifon buddiannau ansawdd aer i ragdybiaethau am y cymysgedd tanwydd yn sector morol domestig. Yn yr achos canolog, mae buddiannau ansawdd aer yn deillio o leihad wedi'i fodelu mewn llygryddion aer sy'n gysylltiedig â symud i ffwrdd o danwyddau allyriadau uchel. Mae'r buddiannau hyn â gwerth ariannol yn hanfodol i'r gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol a welir o dan bob opsiwn, yn enwedig Opsiwn A lle nad yw'r budd â gwerth ariannol o leihau nwyon tŷ gwydr yn unig yn fwy na'r baich gweinyddol. O ystyried pwysigrwydd y buddiannau hyn i'r cynnig gwerth cyffredinol, mae'r sensitifrwydd hwn yn profi effaith senarios cymysgedd tanwydd amgen ar ganlyniadau ansawdd aer. Mae hyn yn cynnwys asesu i ba raddau y gall gweithredwyr fabwysiadu tanwydd allyriadau is a'r amrywiad sy'n deillio o hynny mewn gwelliannau ansawdd aer. Mae'r prawf yn helpu i ddangos cadernid y gwerth cymdeithasol presennol net canolog i newidiadau mewn rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd ac mae'n cefnogi'r achos dros fireinio parhaus y dull modelu ansawdd aer.

C5.2. Baich costau gweinyddol

C5.2.1. Mae'r prawf sensitifrwydd hwn yn archwilio effaith rhagdybiaethau amrywiol am y costau gweinyddol sy'n gysylltiedig ag integreiddio morol domestig yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Yn y senario ganolog, amcangyfrifir bod y costau hyn yn £179m. Fodd bynnag, mae'r amcangyfrifon hyn yn destun ansicrwydd, yn enwedig ynghylch ychwanegedd tasgau a ddylai fod yn cael eu gwneud eisoes ar gyfer MRV y DU, a'r potensial am effeithlonrwydd lle mae gweithredwyr hefyd o fewn cwrddas cynlluniau MRV yr UE a System Casglu Data'r Sefydliad Morol Rhyngwladol.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A - Costau Gweinyddol Canolog	Opsiwn A - Costau Gweinyddol Uchel	Opsiwn A - Costau Gweinyddol Isel
Cyfanswm y Lleihad mewn Allyriadau	645,000	645,000	645,000
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol Newid mewn Allyriadau	£155m	£155m	£155m
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol - Ansawdd Aer	£179m	£179m	£179m
Cyfanswm y gost i weithredwyr o	£22 miliwn	£22 miliwn	£22 miliwn

fuddsoddi mewn lleihau			
Cyfanswm y Costau Gweinyddol a Gorfodi	£179m	£287m	£103m
Gwerth cymdeithasol presennol net	£132m	£24m	£208m
Cyfanswm y Trosglwyddiad Cymdeithasol	£1,900m	£1,900m	£1,900m

C5.2.2. Mae'r tabl isod yn cyflwyno canlyniadau'r dadansoddiad o sensitifrwydd ar gyfer Opsiwn A (y pecyn polisi a ffefrir), o dan y tair senario: rhagdybiaethau costau gweinyddol canolog, uchel, ac isel. Mae pob mewnbwn arall yn cael ei gadw'n

gyson.

Tabl 8C. Effeithiau profion sensitifrwydd ar Opsiwn A (y pecyn polisi a ffefrir).

C5.2.3. Mae canlyniadau'r profion sensitifrwydd yn dangos bod costau gweinyddol yn un o ysgogwyr allweddol y gwerth cymdeithasol presennol net cyffredinol ar gyfer Opsiwn A. Yn y senario ganolog, amcangyfrifir bod y costau gweinyddol yn £179 miliwn, gan arwain at werth cymdeithasol presennol net o £132 miliwn. O dan y senario cost uchel, lle mae costau gweinyddol yn cynyddu i £287 miliwn, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn gostwng i £24 miliwn. O dan y senario cost isel, lle mae costau gweinyddol yn gostwng i £103 miliwn, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn gwella i £208 miliwn. Yn bwysig, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau'n gadarnhaol ar draws pob senario, gan ddangos bod y polisi yn parhau i gyflawni gwerth cymdeithasol net hyd yn oed o dan ragdybiaethau cost llai ffafriol.

C5.2.4. Mae'r baich gweinyddol yn cael effaith fawr mewn sector a nodweddir gan nifer mawr o weithredwyr cymharol fach. Er bod y gost gyfartalog fesul gweithredwr yn gymharol fach, mae'r baich cyfanredol yn sylweddol. Mae hyn yn adlewyrchu natur sefydlog prosesau cynefino, sefydlu MRV a chydymffurfio, nad ydynt yn cynyddu gyda swm allyriadau. Yn hynny o beth, mae costeffeithiolrwydd y polisi yn gwella dros amser a chydag integreiddio system ehangach, gan gynnwys y posibilrwydd o ehangu i forol rhyngwladol yn y dyfodol, lle gellir cyflawni mwy o gwmpas a lleihau allyriadau gyda chostau gweinyddol ychwanegol cyfyngedig.

C5.2.5. Mae hefyd yn bwysig ystyried bod y baich costau gweinyddol yn digwydd ar gyfnod cynnar ac nad yw'n cynyddu gyda chwmpas allyriadau na symiau lleihau. Mae hyn yn golygu yr eir i'r un gost waeth beth fo'r lleihad a gyflawnir. Yn hynny o beth, mae costeffeithiolrwydd y polisi yn gwella dros amser a chydag integreiddio

system ehangach, gan gynnwys y posibilrwydd o ehangu i allyriadau morol y DU-rhyngwladol yn y dyfodol.

- C5.2.6. I grynhoi, mae'r profion sensitifrwydd yn cadarnhau bod rhagdybiaethau costau gweinyddol yn effeithio'n sylweddol ar y gwerth cymdeithasol presennol net, ond mae'r polisi yn parhau i fod yn gosteffeithiol ar draws yr holl senarios a brofwyd.

C5.3. Gwerth Arfarnu Carbon

- C5.3.1. Mae'r gwerth arfarnu carbon yn cynrychioli gwerth ariannol amcangyfrifedig lleihau allyriadau carbon, fel y'i cyhoeddwyd gan Lywodraeth y DU⁷⁵. Fe'i defnyddir mewn arfarnu polisi i roi gwerth ariannol ar gyfer buddiannau lleihau allyriadau. Yn yr asesiad o effaith hwn, mae'r gwerth arfarnu carbon yn cael ei gymhwyso i arbedion allyriadau wedi'u modelu o ehangu cwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig, sy'n sail i'r amcangyfrifon o fuddiannau â gwerth ariannol.
- C5.3.2. Mae'r gwerth arfarnu carbon canolog wedi'i ddefnyddio drwy gydol yr asesiad i gynhyrchu amcangyfrifon sylfaenol. Fodd bynnag, mae canllawiau'r llywodraeth hefyd yn darparu ystod o werthoedd—wedi'u labelu “isel” ac “uchel”—i adlewyrchu ansicrwydd ynghylch gwir werth cymdeithasol lleihau carbon. Mae profion sensitifrwydd gan ddefnyddio'r ystod hon yn arfer safonol wrth arfarnu polisi datgarboneiddio.
- C5.3.3. Mae'r tabl isod yn cyflwyno canlyniadau cymhwyso gwerthoedd arfarnu carbon isel, canolog, ac uchel i'r un lleihad allyriadau sylfaenol. Mae'r holl fewnbynnau eraill, gan gynnwys costau lleihau, costau gweinyddol, a throsglwyddiadau cymdeithasol, yn cael eu cadw'n gyson. Mae hyn yn ynysu effaith prisio carbon ar werth cymdeithasol presennol net.

Tabl 9C: Canlyniadau profion sensitifrwydd – gwerthoedd arfarnu carbon

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A - Gwerth Arfarnu Carbon Canolog	Opsiwn A - Gwerth Arfarnu Carbon Uchel	Opsiwn A - Gwerth Arfarnu Isel
Cyfanswm y Lleihad mewn Allyriadau	645,000	645,000	645,000

⁷⁵ [Green Book supplementary guidance: valuation of energy use and greenhouse gas emissions for appraisal - GOV.UK](#)

Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol Newid mewn Allyriadau	£155m	£232m	£77m
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol - Ansawdd Aer	£179m	£179m	£179m
Cyfanswm y gost i weithredwyr o fuddsoddi mewn lleihau	£22 miliwn	£22 miliwn	£22 miliwn
Cyfanswm y Costau Gweinyddol a Gorfodi	£179m	£179m	£179m
Gwerth cymdeithasol presennol net	£132m	£209m	£54m
Cyfanswm y Trosglwyddiad Cymdeithasol	£1,900m	£1,900m	£1,900m

C5.3.4. Mae canlyniadau'r profion sensitifrwydd yn dangos bod y gwerth cymdeithasol presennol net ar gyfer Opsiwn A yn sensitif i'r gwerth arfarnu carbon tybiedig. Ar gyfer yr un lefel o leihad allyriadau nwyon tŷ gwydr, mae'r budd â gwerth ariannol o leihau carbon yn amrywio o £77 miliwn i £232 miliwn, gan arwain at werthoedd cymdeithasol presennol net o £54 miliwn i £209 miliwn. Mae'r amrywiad hwn yn cael ei ysgogi'n gyfan gwbl gan newidiadau yng ngwerth cymdeithasol tybiedig carbon, nid gan wahaniaethau mewn perfformiad polisi neu gost.

C5.3.5. Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau'n gadarnhaol ar draws pob senario, gan ddangos bod y polisi yn cyflawni gwerth cymdeithasol net hyd yn oed o dan ragdybiaethau ceidwadol am werth carbon. Mae hyn yn atgyfnerthu cadernid y pecyn polisi a ffeirir ac mae'n cefnogi ei weithredu, gan dynnu sylw at bwysigrwydd cynnal canllawiau prisio carbon cyfredol mewn gwaith gwerthuso yn y dyfodol.

C5.4. Polisiâu Ategol ac Allyriadau Busnes fel Arfer

C5.4.1. Mae'r canlyniadau cost-budd a gyflwynir yn yr asesiad o effaith hwn yn sensitif iawn i ragdybiaethau am gyflawni polisiâu datgarboneiddio ategol ar draws y sector a fasnachir a'r sector morol domestig. Mae'r polisiâu hyn yn llunio'r trywydd allyriadau busnes fel arfer, sydd yn ei dro yn pennu effaith ymylol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

C5.4.2. Yn y modelu canolog, tybir senario busnes fel arfer isel. Mae hyn yn adlewyrchu cyflawniad llawn polisiâu datgarboneiddio domestig disgwylledig ar draws y sector a fasnachir, yn ogystal ag effaith mesurau rhyngwladol ar allyriadau nwyon tŷ gwydr y sector morol domestig. O dan yr amodau hyn, mae mwyafrif y lleihad mewn allyriadau yn cael ei gyflawni y tu allan i'r Cynllun

Masnachu Allyriadau, gan adael lleihad gweddilliol cyfyngedig i'r cynllun ei gyflawni. Mae hyn yn arwain at fuddiannau â gwerth ariannol a gwerthoedd cymdeithasol presennol net cymharol is ar draws yr holl opsiynau arfarnu ar y rhestr fer. Nid yw modelu polisïau nwyon tŷ gwydr y Sefydliad Morol Rhyngwladol yn adlewyrchu cymhlethdodau cynllun Fframwaith Sero Net y Sefydliad Morol Rhyngwladol na'r oedi o ran ei fabwysiadu, ac felly gall orbwysleisio'r lleihad a gyflawnwyd.

C5.4.3. Felly, er mwyn profi cadernid y canlyniadau hyn, cafodd dwy senario busnes fel arfer amgen eu modelu:

- **Busnes fel arfer canolog:** Mae'n tybio cyflawni rhannol polisïau ategol ar draws y sector a fasnachir, gyda'r un cyflawni yn y sector morol domestig.
- **Busnes fel arfer uchel:** Mae'n tybio cyflawni isaf polisïau ategol yn y sectorau morol a fasnachir a domestig.

Tabl 10C. Effaith newid rhagdybiaethau busnes fel arfer o gymharu ag allbynnau ar gyfer opsiynau arfarnu ar y rhestr fer.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A	Busnes fel arfer canolog	Busnes fel arfer uchel
Cyfanswm y Lleihad mewn Allyriadau	645,000	2,824,000	7,926,000
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol Newid mewn Allyriadau	£155m	£691m	£1911m
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol - Ansawdd Aer	£179m	£236m	£310m
Cyfanswm y gost i weithredwyr o fuddsoddi mewn lleihau	£22 miliwn	£306m	£1351m
Cyfanswm y Costau Gweinyddol a Gorfodi	£179m	£179m	£179m
Gwerth cymdeithasol presennol net	£132m	£442m	£691m
Cyfanswm y Trosglwyddiad Cymdeithasol	£1,009m	£18,200m	£48,000m

C5.4.4. Mae canlyniadau'r prawf sensitifrwydd hwn yn dangos bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cyflawni lleihad allyriadau nwyon tŷ gwydr a buddiannau â gwerth ariannol llawer mwy pan fydd polisïau datgarboneiddio ategol yn tanberfformio. Mae'r arfarniad canolog yn tybio cyflawni'r polisïau ategol hyn yn llwyddiannus, ac ystyrir mai dyma'r senario fwyaf tebygol. Fodd bynnag, mae'r senarios Busnes fel Arfer Canolog a Busnes fel Arfer Uchel yn cynrychioli profion straen mwy eithafol, lle nad yw lleihad allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cael ei gyflawni fel y disgwylir gan fesurau eraill.

- C5.4.5. Yn y senarios prawf straen hyn, mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cymryd cyfran fwy o'r baich datgarboneiddio. Mae hyn yn ysgogi lleihad ychwanegol ac yn rhoi pwysau ar i fyny ar y pris carbon. O ganlyniad, mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn cynyddu i £442 miliwn o dan y senario Busnes fel Arfer Canolog a £691 miliwn o dan y senario Busnes fel Arfer Uchel. Mae'r canlyniadau hyn yn amlygu rôl y Cynllun Masnachu Allyriadau fel ôl-stop, gan warantu lleihau allyriadau hyd yn oed pan fydd polisïau eraill yn methu.
- C5.4.6. Mae'r gwerthoedd cymdeithasol presennol net uwch yn y senarios hyn yn cael eu hategu gan drosglwyddiadau cymdeithasol llawer uwch, gan godi i £18,200 miliwn a £48,000 miliwn yn y drefn honno. Mae'r rhain yn adlewyrchu'r effaith chwyddiannol ar brisiau lwfansau, sy'n cynyddu wrth i brinder ddwysáu. Mae hyn yn arwain at lif ariannol mwy o'r gweithredwyr i'r llywodraeth, gan atgyfnerthu swyddogaeth y Cynllun Masnachu Allyriadau fel mecanwaith sy'n seiliedig ar y farchnad sy'n addasu'n ddynamig i fylchau mewn cyflawni polisi.
- C5.4.7. Mae'r canfyddiadau hyn yn cadarnhau nad yw'r gwerthoedd cymdeithasol presennol net is a welwyd yn yr opsiynau arfarnu canolog yn arwydd o gynllunio polisi gwael. Yn hytrach, maent yn adlewyrchu'r rhagdybiaeth y bydd polisïau ategol yn cyflawni'r rhan fwyaf o'r lleihad gofynnol. Mae'r Cynllun Masnachu Allyriadau yn chwarae mwy o rôl gefndir yn y senario hon, gan weithredu fel mesur diogelwch i sicrhau bod targedau allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cael eu cyflawni os bydd mesurau eraill yn tanberfformio.
- C5.4.8. I grynhoi, mae'r dadansoddiad o sensitifrwydd yn dangos bod ehangu cwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn ymatebol iawn i'r amgylchedd polisi ehangach. Mae'r pecyn polisi a ffeirir yn perfformio'n dda ar draws pob senario, ac mae ei werth yn cynyddu'n sylweddol pan fydd polisïau ategol yn tangyflawni. Mae hyn yn tanlinellu pwysigrwydd cynnal Cynllun Masnachu Allyriadau cryf a hyblyg fel rhan o strategaeth datgarboneiddio ehangach y DU.

C5.5. Rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd

- C5.5.1. Mae'r prawf sensitifrwydd olaf yn archwilio effaith rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd amrywiol ar y buddiannau ansawdd aer â gwerth ariannol sy'n gysylltiedig ag ehangu cwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. Yn yr arfarniad canolog, amcangyfrifir gwelliannau ansawdd aer yn seiliedig ar symud i ffwrdd o danwyddau ag allyriadau uwch, fel olew nwy morol, tuag at ddewisiadau amgen ag allyriadau is. Mae'r buddiannau hyn yn cael gwerth ariannol drwy ddefnyddio dulliau prisio sefydledig ac yn cyfrannu'n sylweddol at y gwerth cymdeithasol presennol net cyffredinol ar draws pob opsiwn.

C5.5.2. Er bod yr achos canolog yn tybio trosglwyddiad tanwydd cynrychiadol, mae'r sensitifrwydd hwn yn profi cadernid y rhagdybiaethau hynny. Mae'n ystyried senarios cymysgedd tanwydd amgen, y rhai a gynhyrchwyd ar gyfer y Strategaeth Datgarboneiddio Morol, er mwyn asesu sut y gallai newidiadau mewn dewisiadau tanwydd ddylanwadu ar ganlyniadau ansawdd aer. Mae hyn yn arbennig o bwysig o ystyried bod buddiannau ansawdd aer yn un o brif ysgogwyr y gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol yn Opsiwn A, lle nad yw'r budd â gwerth ariannol o leihau yn unig yn fwy na'r baich gweinyddol. I gael rhagor o fanylion am senarios cymysgedd tanwydd y Strategaeth Datgarboneiddio Morol, cyfeiriwch at adran 4 o atodiad dadansoddol y Strategaeth Datgarboneiddio Morol⁷⁶.

Tabl 11C. Effaith newid rhagdybiaethau cymysgedd tanwydd ar allbynnau wedi'u modelu ar gyfer Opsiwn A.

Wedi'u disgowntio i flwyddyn sylfaen 2026, wedi'u mynegi mewn prisiau 2024 (£)	Opsiwn A - Rhagdybiaeth cymysgedd tanwydd canolog	Opsiwn A - Mwy o amonia	Opsiwn A - Dim amonia	Opsiwn A - Mwy o bio
Cyfanswm y Lleihad mewn Allyriadau	645,000	645,000	645,000	645,000
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol Newid mewn Allyriadau	£155m	£155m	£155m	£155m
Cyfanswm Budd â Gwerth Ariannol - Ansawdd Aer	£179m	£205m	£181m	£417m
Cyfanswm y gost i weithredwyr o fuddsoddi mewn lleihau	£22 miliwn	£22 miliwn	£22 miliwn	£22 miliwn
Cyfanswm y Costau Gweinyddol a Gorfodi	£179m	£179m	£179m	£179m
Gwerth cymdeithasol presennol net	£132m	£158m	£134m	£370m
Cyfanswm y Trosglwyddiad Cymdeithasol	£1,900m	£1,900m	£1,900m	£1,900m

⁷⁶ Yr Adran Drafnidiaeth (2025) Maritime Decarbonisation Strategy: Analytical Annex
<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67e1417170323a45fe6a6fdb/dft-mds-analytical-annex.pdf>

- C5.5.3. Mae canlyniadau'r prawf sensitifrwydd hwn yn dangos bod buddiannau ansawdd aer, ac felly'r gwerth cymdeithasol presennol net cyffredinol, yn sensitif i ragdybiaethau am newid tanwydd yn y sector morol domestig. Yn y senario ganolog, amcangyfrifir bod gwelliannau ansawdd aer yn £179 miliwn, gan arwain at werth cymdeithasol presennol net o £132 miliwn. O dan senarios cymysgedd tanwydd amgen, mae buddiannau ansawdd aer yn amrywio o £181 miliwn i £417 miliwn, gyda gwerthoedd presennol net cyfatebol yn codi i £370 miliwn yn yr achos mwyaf ffafriol.
- C5.5.4. Mae'r senarios hyn yn adlewyrchu canlyniadau cymysgedd tanwydd gwahanol, gan gynnwys cynnydd yn y defnydd o amonia neu fiodanwyddau, neu fabwysiadu amonia yn gyfyngedig. Er bod cyfanswm y lleihad allyriadau a buddiannau â gwerth ariannol carbon yn parhau'n gyson ar draws pob senario, mae'r amrywiad mewn ansawdd aer yn dangos pwysigrwydd dewis tanwydd wrth bennu gwerth cymdeithasol cyffredinol y polisi.
- C5.5.5. Mae'r holl brofion sensitifrwydd ar effeithiau ansawdd aer yn defnyddio'r gwerth cost difrod canolog a ddarperir yng nghanllawiau priso'r Llywodraeth. Wrth gymhwyso'r sensitifrwydd cost difrod isel, mae'r buddiannau ansawdd aer â gwerth ariannol yn gostwng yn sylweddol, gan adlewyrchu cost gymdeithasol is dybiedig allyriadau llygryddion aer. O dan y senario hon, a chan dybio'r cymysgedd tanwydd canolog, mae budd ansawdd aer â gwerth ariannol o £74 miliwn, gyda gwerth cymdeithasol presennol net o £28 miliwn.
- C5.5.6. Mae'r gwerth cymdeithasol presennol net yn parhau'n gadarnhaol ar draws pob senario cymysgedd tanwydd, ac wrth ddefnyddio sensitifrwydd cost difrod "isel", gan atgyfnerthu cadernid y pecyn polisi a ffefrir. Fodd bynnag, mae graddfa'r budd yn amlwg yn cael ei dylanwadu gan raddau'r newid tanwydd. Mae hyn yn amlygu pwysigrwydd monitro'r defnydd o danwydd yn ystod gweithredu a sicrhau bod polisiâu a seilwaith ategol yn eu lle i alluogi'r pontio i danwyddau allyriadau is.

Atodiad D: Effeithiau Ehangach

D1. Cyflwyniad

- D1.1. Disgwylir i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gynnwys teithiau morol domestig arwain at amrywiaeth o effeithiau ehangach, yn ogystal â'r effeithiau meintiol a gyflwynir yn Atodiadau B ac C. Gall y rhain gynnwys:
- Effeithiau ar gystadleurwydd sector morol domestig y DU
 - Risg o ddadleoli carbon a newid dulliau teithio
 - Effeithiau masnach
 - Effeithiau ar ddefnyddwyr drwy drosglwyddo costau

- Effeithiau rhanbarthol
- Effeithiau cydraddoldeb

- D1.2. Mae'r atodiad hwn yn asesu effeithiau ehangach y polisi yn ansoddol, gan ddefnyddio'r dystiolaeth orau sydd ar gael, gan gynnwys ymchwil a gomisiynwyd gan y llywodraeth a chanlyniadau cynnar o bolisiâu tebyg a weithredwyd mewn rhanbarthau eraill.
- D1.3. Gwnaeth ymchwil a gomisiynwyd gan yr Adran Drafnidiaeth a'r hen Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, ac a gynhaliwyd gan Frontier Economics, asesu risgiau posibl anfantais gystadleuol, dadleoli carbon⁷⁷ a dadleoli carbon mewnol (h.y. newid dulliau teithio) a allai godi yn sgil ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig⁷⁸.
- D1.4. Canolbwyntiodd yr ymchwil ar dri llwybr rhwng Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon: Heysham i Warrenpoint, Belfast i Lerpwl, a Belfast i Southampton. Mae'r adrannau canlynol yn cyflwyno canfyddiadau'r ymchwil hon, y cyfeirir ati fel ymchwil Frontier Economics, mewn perthynas â phob risg a nodwyd. Defnyddir tystiolaeth ychwanegol o fonitro'r gwaith o weithredu ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE i'r sector morol domestig.

D2. Effeithiau cystadleuaeth

D2.1. Cyflwyniad

- D2.1.1. Mae'r adran hon yn ystyried i ba raddau y gall ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig gyfyngu ar allu cyflenwyr, yn yr achos hwn darparwyr gwasanaethau morgludiant, a busnesau sy'n dibynnu ar y gwasanaethau hyn, i gystadlu yn eu priod farchnadoedd.
- D2.1.2. Mae'r llongau sydd o fewn cwmpas ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn rhan o sawl marchnad wahanol, gan gynnwys fferïau teithwyr, mordeithiau, gwasanaethau cludo llwythi llong gyrru i mewn ac allan

⁷⁷ Mae **dadleoli carbon** yn cyfeirio at symud allyriadau i wledydd eraill sydd â pholisiâu hinsawdd mwy llac, fel arfer o ganlyniad i ymdrechion lliniaru llym mewn un rhanbarth sy'n cynyddu costau ar gyfer diwydiannau sy'n ddwys o ran allyriadau.

⁷⁸ Frontier Economics (2023), 'Economic research on the impacts of carbon pricing on the UK domestic maritime sector', <https://www.frontier-economics.com/media/5hmfnehy/the-impacts-of-the-uk-domestic-maritime-sector-joining-the-uk-ets.pdf>

(ro-ro)⁷⁹, gwasanaethau cludo llwythi llongau cynwysyddion codi arni, codi oddi arni (lo-lo)⁸⁰, a gwasanaethau cludo llwythi swmp sych a hylif. Yn yr un modd, mae busnesau sy'n dibynnu ar wasanaethau cludo nwyddau ar gyfer cludo nwyddau terfynol, neu fel rhan o'u cadwyni cyflenwi, hefyd yn cystadlu mewn sawl marchnad, yn ddomestig ac yn rhyngwladol.

D2.1.3. Nid yw'r rhan fwyaf o gwsmeriaid yn rhoi unrhyw werth cynhenid ar gludo llwythi gan ddull penodol ar lwybr penodol. Mae hyn yn golygu ei bod yn tueddu i fod yn bosibl amnewid gwasanaethau morol domestig am ffyrdd eraill o gyrraedd yr un pwynt terfynol drwy lwybrau gwahanol, os yw'r dewisiadau amgen hyn yn bodoli.

D2.1.4. Mae gwasanaethau morol domestig hefyd yn cystadlu â dulliau eraill o drafnidiaeth o fewn y farchnad deithio ryngwladol ehangach. Gall mesurau sy'n cynyddu costau ar gyfer rhai gwasanaethau llongau, ond nid ar gyfer dulliau amgen, effeithio ar y farchnad drafnidiaeth ehangach. Ystyrir hyn ymhellach yn Adran 3 o'r atodiad hwn.

D2.2. Risg o anfantais gystadleuol

D2.2.1. Wrth i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU gael ei ehangu i gynnwys morol domestig, bydd gweithredwyr llongau yn wynebu costau uwch ar ffurf gofynion lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, oni bai eu bod yn cymryd camau i leihau allyriadau. Bydd y graddau y gallai hyn arwain at anfantais gystadleuol, dadleoli carbon neu newid dulliau teithio yn dibynnu ar sawl ffactor:

- **Amlygiad i gost carbon.** Ystyrir bod gan lwybrau â mathau o longau sydd â dwysedd allyriadau uchel ac opsiynau lleihau tymor-byr bach ag amlygiad cost carbon uchel ac felly byddent yn cael eu heffeithio fwy gan gyflwyno pris carbon sy'n seiliedig ar eu defnydd o danwydd ffosil (ac felly'n fwy tebygol o geisio dod o hyd i lwybrau amgen i leihau'r gost hon)
- **Y tebygolrwydd o drosglwyddo costau.** Byddai gweithredwyr yn fwy tebygol o drosglwyddo costau carbon (h.y. cynyddu'r pris y maent yn ei godi ar eu cwsmeriaid i gwmpasu eu costau uwch) pan fydd amodau'r farchnad yn golygu bod eu gallu i amsugno unrhyw newidiadau cost yn gynaliadwy yn fach (e.e. amgylchedd cystadleuol iawn)

⁷⁹ Mae gwasanaethau cludo llwythi llong gyrru i mewn ac allan (ro-ro) yn cyfeirio at weithrediadau morgludiant lle mae cerbydau ac ôl-gerbydau yn cael eu gyrru i mewn ac allan o longau gan ddefnyddio rampiau adeiledig, gan alluogi cludo cargo sydd olwynion yn effeithlon heb yr angen am graenau llwytho.

⁸⁰ Mae gwasanaethau cludo llwythi llongau cynwysyddion codi arni, codi oddi arni (lo-lo) yn cyfeirio at weithrediadau morgludiant lle mae'r cargo yn cael ei lwytho a'i ddadlwytho gan ddefnyddio craenau, sydd fel arfer yn cynnwys cynwysyddion sy'n cael eu codi'n fertigol ar longau ac oddi arnynt.

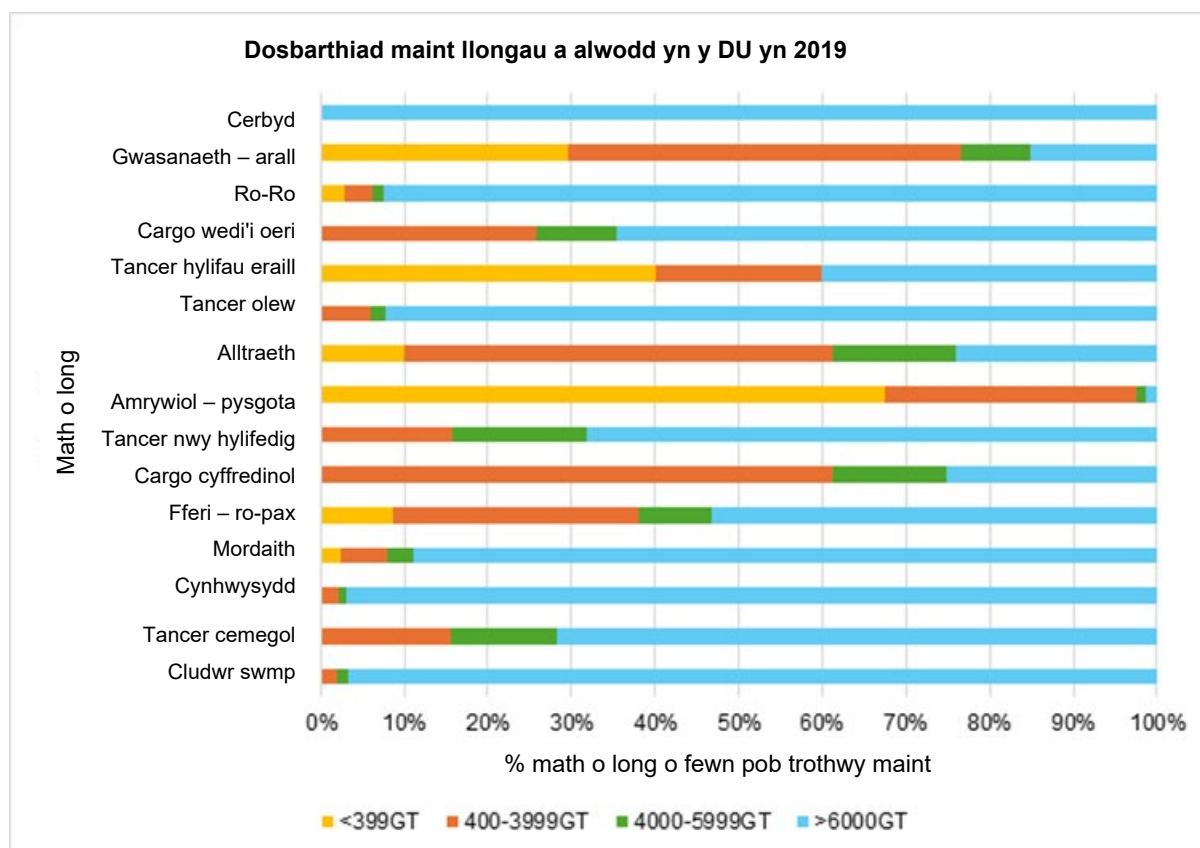
- **Y tebygolrwydd o newid i opsiynau amgen** Gall cwsmeriaid ymateb i gynnydd mewn costau cludo morgludiant (lle mae costau carbon wedi'u trosglwyddo) drwy amnewid i lwybrau eraill nad ydynt yn destun cost garbon debyg, neu ddulliau trafndiaeth eraill lle mae hyn yn ymarferol.
- **Graddau posibl ymateb cwsmeriaid.** Bydd gan wahanol fathau o gwsmeriaid lefelau gwahanol o sensitifrwydd prisiau. Mae hyn yn debygol o ddibynnu ar nodweddion y cargo neu'r teithwyr sy'n cael eu cludo (e.e. sensitifrwydd amser a swm/math o gargo)

- D2.2.2. Gall anfantais gystadleuol godi os bydd busnesau yn sector morol domestig y DU yn profi effaith andwyol sylweddol ar eu cystadleurwydd, fel costau uwch, o'i gymharu â chystadleuwyr.
- D2.2.3. Gall gweithredwyr ddewis trosglwyddo rhywfaint neu'r cyfan o'u costau ychwanegol i gwsmeriaid. Gall cwsmeriaid ymateb drwy dderbyn prisiau uwch neu drwy leihau'r galw. Mae graddau trosglwyddo costau yn dibynnu ar amodau'r farchnad lle mae gweithredwyr yn gweithredu ynddynt, ac mae ymateb defnyddwyr yn cael ei ddylanwadu gan elastigedd y galw.
- D2.2.4. Canfu ymchwil gan Frontier Economics, oherwydd cost gymharol uchel trosglwyddo ac elastigedd isel y galw yn y sector morol domestig, byddai disgwyl gostyngiad sylweddol yn y galw am forol domestig y DU dim ond ar brisiau carbon sy'n sylweddol uwch na phrisiau lwfansau presennol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae hyn yn awgrymu bod newid sylweddol mewn lefelau traffig yn annhebygol yn dilyn ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- D2.2.5. Ar gyfer y tair astudiaeth achos Gogledd Iwerddon-Prydain Fawr a ystyriwyd, aseswyd bod y risg o anfantais gystadleuol yn isel. Mae hyn oherwydd ehangu cyfochrog Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE i forol rhyngwladol, sy'n lleihau gwahaniaethau cost rhwng teithiau cystadleuol.
- D2.2.6. Yn ehangach, o ystyried y gorgyffwrdd sylweddol rhwng marchnad llongau domestig y DU a marchnad yr UE, ni ddisgwylir i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig roi busnesau'r DU o dan anfantais o'i gymharu â chystadleuwyr. Yn ôl model allyriadau morol domestig yr Adran Drafndiaeth, gwnaeth 97% o longau sy'n ymwneud â gweithgarwch morol domestig y DU yn 2019 hefyd gynnal o leiaf rhywfaint o weithgarwch morol domestig yn yr UE.
- D2.2.7. Fodd bynnag, gallai anfantais gystadleuol godi lle mae gwahaniaethau o gymharu â pholisi'r UE. Er enghraifft, pe bai sectorau a eithriwyd o gynllun yr UE yn cael eu cynnwys o fewn cynllun y DU. Mae'r risg hon wedi'i lliniaru yn yr opsiwn polisi a ffeirir drwy gydweddu eithriadau â'r UE lle y bo'n bosibl. Gellid ystyried bod gan yr opsiwn polisi 'Gwneud yr Uchafswm', nad yw'n cynnwys eithriadau ar gyfer ar y môr na physgota (yn wahanol i'r UE), fwy o risgiau cystadleurwydd.

D2.2.8. Gall effeithiau ar gystadleurwydd hefyd godi lle nad yw gweithredwyr yn yr un farchnad yn destun Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn unffurf, oherwydd trothwyon maint llongau. Mae Ffigur 1D yn cyflwyno dosbarthiad maint llongau a alwodd ym mhorthladdoedd dy DU yn 2019, yn seiliedig ar Fodel Allyriadau Morol Domestig yr Adran Drafnidiaeth.

D2.2.9. Ar gyfer 10 o'r 15 math o long a ddadansoddwyd, roedd dros hanner y llongau ym mhob math dros 6,000 tunelledd gros. Ar gyfer mathau o longau â chyfran uwch o longau o dan y trothwy 5,000 tunelledd gros neu'n agos at hynny, gall fod mwy o botensial ar gyfer ystumio cystadleuol. Y mathau o longau â'r gyfran uchaf o'u fflyd o fewn y trothwy maint 4,000 i 6,000GT yw tanceri nwy hylifedig (16%), ar y môr (15%), cargo cyffredinol (14%) a thanceri cemegol (13%).

Ffigur 1D. Dosbarthiad maint llongau a alwodd yn y DU yn 2019. Ffynhonnell: Model allyriadau morol domestig yr Adran Drafnidiaeth



D2.2.10. Gall anfantais gystadleuol hefyd godi ar gyfer busnesau sy'n allforio i Brydain Fawr ar long, lle maent yn cystadlu â busnesau a leolir ym Mhrydain Fawr sy'n gallu defnyddio dulliau trafnidiaeth eraill nad ydynt yn destun pris carbon cyfatebol. Mae hyn yn arbennig o berthnasol i allforwyr Gogledd Iwerddon, oherwydd Prydain Fawr yw marchnad allanol fwyaf Gogledd

Iwerddon ar gyfer masnach⁸¹. Bydd y didyniad ildio 50% rhwng Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon yn helpu i liniau'r effaith hon.

- D2.2.11. Mae'r dystiolaeth a gyflwynwyd yn awgrymu bod ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn annhebygol o arwain at anfantais gystadleuol sylweddol i weithredwyr y DU. Mae nodweddion y farchnad, fel elastigedd galw isel a throsglwyddo costau uchel, yn nodi bod newidiadau sylweddol yn y galw yn annhebygol ar lefelau prisiau carbon presennol. Mae cydweddu eithriadau â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, y lefel uchel o orgyffwrdd rhwng gweithgarwch morol domestig y DU a'r UE, a'r gostyngiad ildio 50% ar gyfer llwybrau Gogledd Iwerddon i Brydain Fawr yn lliniaru risgiau cystadleuol ymhellach. Er bod rhai risgiau yn parhau, yn enwedig mewn perthynas â throthwyon maint llongau a gwahaniaeth polisi, bydd y rhain yn cael eu monitro ar ôl eu gweithredu.

D2.3. Dadleoli carbon

- D2.3.1. Yn y cyd-destun hwn, mae dadleoli carbon yn cyfeirio at ddadleoli allyriadau nwyon tŷ gwydr o deithiau morol domestig sydd wedi'u cynnwys yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU, oherwydd gwahaniaethau mewn prisiau carbon ar draws awdurdodaethau. Gall gweithredwyr llongau geisio osgoi neu leihau amlygiad i brisio carbon drwy newid llwybrau i alw mewn porthladdoedd sydd y tu allan i gwmpas y cynllun.
- D2.3.2. Ar gyfer y tair astudiaeth achos a archwiliwyd yn ymchwil Frontier Economics, gallai dadleoli carbon gynnwys gweithredwyr yn newid i llwybrau anuniongyrchol drwy Weriniaeth Iwerddon. Byddai'r rhain yn cael eu dosbarthu fel mordeithiau rhyngwladol yn hytrach na mordeithiau domestig y DU, a thrwy hynny byddent yn osgoi'r costau sy'n gysylltiedig â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- D2.3.3. Canfu'r ymchwil fod y risg o ddadleoli carbon yn yr astudiaethau achos hyn yn isel. Mae hyn oherwydd bod Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE eisoes yn berthnasol i 50% o fordeithiau rhyngwladol i'r UE, gan leihau'r cymhelltiant ariannol i ailgyfeirio. Yn ogystal, mae'r penderfyniad i gymhwyso didyniad ildio 50% i deithiau rhwng Gogledd Iwerddon a Phrydain Fawr yn sicrhau cyfwerthedd cost carbon rhwng y DU a Gweriniaeth Iwerddon, gan ddileu'r risg hon i bob pwrpas.
- D2.3.4. O fewn Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE, ni ystyrir porthladdoedd trawslwytho sydd wedi'u lleoli o fewn 300 milltir fôr i aelod-wladwriaeth yr UE yn borthladdoedd galw at ddibenion cydymffurfio⁸². Mae hyn yn atal porthladdoedd

⁸¹ [Prydain Fawr yw marchnad allanol fwyaf Gogledd Iwerddon ar gyfer Masnach o hyd | Asiantaeth Ystadegau ac Ymchwil Gogledd Iwerddon](#)

⁸² <https://www.emsa.europa.eu/reducing-emissions/extension-ets/faq-extension-ets.html>

fel Tanger Med ym Morocco a Port Said yn yr Aifft rhag cael eu defnyddio i leihau costau Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE drwy drawslwytho. Yr unig borthladdoedd o fewn 300 milltir fôr i'r DU sydd y tu allan i gwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE yw'r rhai a leolir ar Ynysoedd Ffaro, tua 215 milltir fôr o Ynysoedd gogleddol yr Alban, felly ystyrir bod y risg o drawslwytho at y diben hwn yn isel. Er nad yw ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE wedi digwydd ar yr un pryd â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, asesodd yr UE y risg o ddadleoli carbon i'r DU a daeth i'r casgliad nad yw porthladdoedd y DU yn cynnig cyfleusterau trawslwytho digonol o gymharu â phorthladdoedd eraill yr UE⁸³.

- D2.3.5. Mae ymchwil bellach i Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE wedi dod i gasgliadau tebyg. Mae Trafnidiaeth a'r Amgylchedd⁸⁴ yn nodi bod defnyddio porthladdoedd galw at ddibenion osgoi yn creu costau ychwanegol, gan gynnwys costau ychwanegol tanwydd, gweithredol, porthladdoedd galw, a chyfle. Er mwyn i osgoi Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE fod yn ariannol hyfyw, byddai angen i'r gost gydymffurfio fod yn uwch na swm yr holl gostau ychwanegol hyn. Mae eu dadansoddiad yn awgrymu bod y risg bosibl o osgoi polisi yn gyfyngedig iawn ar y lefelau prisiau carbon presennol. Canfu ymchwil gan CE Delft⁸⁵, er na ellid diystyru osgoi Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE, fod cyfyngiadau gweithredol terfynau capasiti mewn porthladdoedd y tu allan i gwmpas y cynllun yn lleihau'r risg o drawslwytho.
- D2.3.6. Mae tystiolaeth gynnar yn dilyn ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE i gynnwys morol domestig wedi nodi tystiolaeth gyfyngedig o drawslwytho neu arosiadau ychwanegol drwy'r DU er mwyn osgoi taliadau'r Cynllun Masnachu Allyriadau, gan ddarparu cefnogaeth bellach i'r asesiad o'r risg hon fel un gyfyngedig⁸⁶.
- D2.3.7. Mae risg ddamcaniaethol o ddadleoli carbon o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU drwy Diriogaethau Dibynnol ar y Goron, nad ydynt o fewn cwmmpas y cynllun. Mae'r rhain yn cynnwys Ynys Manaw, Jersey a Guernsey. Fodd bynnag, nid ystyrir bod cyfleusterau'r porthladdoedd ar yr ynysoedd hyn yn ddigonol i gefnogi trawslwytho ar raddfa fawr, ac felly mae'n debygol bod y

⁸³ Y Comisiwn Ewropeaidd (2021) Study on EU ETS for domestic maritime transport and possible alternative operations of combinations to reduce greenhouse gas emissions [Study on EU ETS for domestic maritime transport and possible alternative options of combinations to reduce greenhouse gas emissions - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](#) – Adran 4.3.5. Blwch 4-4

⁸⁴ Trafnidiaeth a'r Amgylchedd (2020) All aboard: Too expensive for ships to evade EU carbon market [ETS_shipping_study.pdf \(transportenvironment.org\)](#)

⁸⁵ CE Delft (2022) Domestic maritime shipping and EU ETS: An assessment of the possibilities to evade ETS costs [ce-delft-domestic-maritime-shipping-eu-ets.pdf \(portofrotterdam.com\)](#)

⁸⁶ [Monitro gweithredu Cyfarwydddeb 2003/87/EC mewn perthynas â morol domestig](#)

cymhellion ariannol i wneud hynny yn gyfyngedig. Bydd y risg hon yn cael ei monitro ar ôl gweithredu'r cynllun.

- D2.3.8. Mae'r asesiad o risgiau dadleoli carbon yn cefnogi'r achos dros ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. Mae'r dystiolaeth yn dangos bod y potensial ar gyfer dadleoli allyriadau drwy newidiadau llwybr neu drawslwytho yn gyfyngedig o dan amodau marchnad a pholisi presennol. Mae cydweddu eithriadau â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE, yn enwedig y didyniad ildio 50% ar gyfer llwybrau Gogledd Iwerddon i Brydain Fawr, yn lleihau'r tebygolrwydd o ddadleoli carbon ymhellach. Mae'r canfyddiadau hyn yn awgrymu bod yr ehangu yn annhebygol o danseilio uniondeb amgylcheddol na chystadleurwydd sector morol domestig y DU.

D2.4. Newid Dulliau Teithio

- D2.4.1. Mae dadleoli carbon mewnol yn y cyd-destun hwn yn cyfeirio at symud allyriadau o deithiau morol domestig sydd wedi'u cynnwys yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r DU i sectorau eraill o economi'r DU, oherwydd lefelau gwahanol o brisio carbon neu reoleiddio hinsawdd. Gall hyn fod ar ffurf newid dull teithio, lle mae teithio neu gludo llwythi yn symud i ffwrdd o drafnidiaeth morol domestig tuag at ddulliau eraill y tu allan i gwmpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, fel ffyrdd neu reilffyrdd.
- D2.4.2. Canfu ymchwil Frontier Economics fod y risg o newid dulliau teithio yn isel ar gyfer y tair astudiaeth achos a archwiliwyd. Mae hyn yn bennaf oherwydd argaeledd cyfyngedig dulliau teithio amgen rhwng Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon, ar wahân i hedfanaeth, sydd eisoes wedi'i gwmpasu gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- D2.4.3. Yn ehangach o fewn tir mawr Prydain Fawr, efallai y bydd risg y bydd cludo llwythi a theithwyr yn symud o drafnidiaeth morol domestig i ddulliau trafnidiaeth arwyneb fel ffyrdd neu reilffyrdd. Fodd bynnag, mae gwasanaethau teithwyr morol domestig o amgylch tir mawr y DU y bydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn effeithio arnynt yn gyfyngedig i'r rhai sy'n gwasanaethu ynysoedd, lle mai teithiau awyr yw'r unig ddewis arall⁸⁷. Mae cludo llwythi domestig ar y dŵr yn ddull cymharol fach ym Mhrydain Fawr, er y gallai hyn fod mewn perygl yn sgil newid dulliau teithio. Symudwyd 216 biliwn tunnell-cilomedr o lwythi domestig yn y DU yn 2022, gyda 12% wedi'i symud ar y dŵr⁸⁸.
- D2.4.4. Mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod y risg o ddadleoli carbon mewnol drwy newid dulliau teithio yn gyfyngedig yng nghyd-destun ehangu Cynllun

⁸⁷ <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/sea-passenger-statistics-spas#uk-domestic-sea-passengers>

⁸⁸ <https://www.gov.uk/government/statistics/transport-statistics-great-britain-2023/transport-statistics-great-britain-2022-freight>

Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig. Mae'r diffyg dulliau teithio amgen hyfyw ar lwybrau allweddol, cyfran fach y nwyddau a gludir ar y dŵr yn y DU, a chwmpas hedfanaeth o dan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gyd yn cyfrannu at debygolrwydd isel o ddadleoli allyriadau sylweddol. Mae'r canfyddiadau hyn yn cefnogi'r casgliad bod yr ehangu yn annhebygol o arwain at symudiadau sylweddol i ddulliau trafnidiaeth eraill.

D3. Effeithiau masnach

- D3.1. Gall ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig gael effaith andwyol ymylol ar fasnach a buddsoddi rhyngwladol. Fodd bynnag, disgwylir i'r effaith gyffredinol fod yn isel.
- D3.2. Bydd yr ehangu yn cynyddu cost masnach ryngwladol gyda'r DU drwy longau, gan y bydd allyriadau a gynhyrchir wrth y ddocfa ym mhorthladdoedd y DU yn ystod teithiau rhyngwladol o fewn cwmpas y cynllun. Bydd angen ildio lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU sy'n gyfwerth â'r allyriadau hynny.
- D3.3. Mae allyriadau a gynhyrchir wrth y ddocfa ym mhorthladdoedd y DU yn cynrychioli cyfran fach o gyfanswm yr allyriadau sy'n gysylltiedig â theithiau rhyngwladol. Mae data o Fodel Allyriadau Morol yr Adran Drafnidiaeth yn awgrymu, o'r 165,000 o alwadau mewn porthladdoedd a wneir gan longau dros 5,000GT yn 2019, y CO₂e cymedrig a gynhyrchwyd wrth y ddocfa ym mhorthladdoedd y DU oedd ychydig o dan 12 tunnell⁸⁹. Gan ddefnyddio gwerth pris lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau a ragwelir DESNZ ar gyfer 2026 (£87/tCO₂e⁹⁰), byddai hyn yn ychwanegu tua £1,000 at gostau trafnidiaeth pob taith ryngwladol i'r DU.
- D3.4. Mae data o Rwydwaith Gwybodaeth Llongau Clarksons sy'n cwmpasu'r sectorau swmp sych, tanceri, cynwysyddion, a chlodwyr nwy, yn awgrymu bod costau gweithredu llongau cyfartalog (gan gynnwys costau criw) wedi amrywio o \$7,000-7,300 y dydd ers 2023⁹¹. Mae enillion cyfartalog ar gyfer y sectorau hynny, fel y'u cynrychiolir gan Fynegai ClarkSea, wedi bod tua \$23,600-25,000 y dydd yn yr un cyfnod. Ar gyfer mordeithiau sbot, mae'r enillion yn net o gostau comisiwn broceriaeth, tanwydd, porthladd, Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE a Rheoliad

⁸⁹ Gwerth cymedrig: 11.96 tunnell CO₂. Gwerth canolrifol: 2.3 tunnell CO₂. Mae'r gwerth cymedrig yn chwyddedig oherwydd achosion o longau yn aros wrth y ddocfa am gyfnodau arbennig o hir o amser (dros 50 diwrnod). Defnyddir y gwerth cymedrig fel gwerth uchaf ceidwadol.

⁹⁰ Gwerth sy'n cydweddu â'r Strategaeth Sero Net ar gyfer 2026, prisiau £2024.
<https://www.gov.uk/government/publications/traded-carbon-values-used-for-modelling-purposes-2024/traded-carbon-values-used-for-modelling-purposes-2024>

⁹¹ [Rhwydwaith Gwybodaeth Llongau](#) Clarksons

Tanwydd yr UE ar gyfer y Sector Morol (lle y bo'n briodol). Ar gyfer contractau siarter amser, nid perchennog y llong sy'n talu costau tanwydd a phorthladd.

- D3.5. Felly, ni ddisgwylir i'r gost ychwanegol sy'n gysylltiedig â chydymffurfiaeth â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU effeithio'n sylweddol ar gostau neu enillion cymharol gweithrediadau morgludiant rhyngwladol. Mae costau trafndiaeth yn cynrychioli cyfran fach o gostau terfynol nwyddau, fel y trafodwyd yn Adran 5. Oherwydd bod trafndiaeth fel arfer yn alw deilliedig, wedi'i greu gan y galw am nwyddau a fasnachir, mae'n tueddu i fod yn anelastig o ran pris⁹². Mae hyn yn awgrymu ymateb ymddygiadol cyfyngedig i gynnydd bach mewn pris, ac felly byddai disgwyl i unrhyw effaith ar feintiau masnach fod yn fach. Fel y soniwyd yn Adran 2, daeth ymchwil Frontier Economics i'r casgliad, ar y cyfan, nad yw newid sylweddol o ran traffig morol domestig y DU yn debygol yn dilyn ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU.
- D3.6. Mae data'n awgrymu nad oes newid mawr wedi bod yng ngweithgarwch morol cyffredinol yr UE yn dilyn ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn raddol i'r sector morol, gan gynnwys 50% o deithiau rhyngwladol, o 1 Ionawr 2024. Roedd cyfanswm y galwadau â phorthladdoedd yr UE rhwng 1 Ionawr a 31 Rhagfyr 2024 0.25% yn uwch nag yn yr un cyfnod yn 2023⁹³. Mae hyn yn cefnogi'r disgwyliad bod effeithiau sylweddol yn annhebygol o ddeillio o ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig.
- D3.7. Yn gyffredinol, mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn annhebygol o gael effaith sylweddol ar fasnach rhyngwladol. Mae'r goblygiadau cost ar gyfer morgludiant yn gymharol fach o gymharu â chostau gweithredu ac enillion cyffredinol, ac mae costau trafndiaeth yn parhau i fod yn elfen fach o brisiau nwyddau terfynol. Mae tystiolaeth o gyflwyno Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE ac ymchwil Frontier Economics yn cefnogi ymhellach y casgliad nad yw'n debygol y bydd effaith sylweddol ar feintiau masnach.

⁹² Gweler, er enghraifft, adolygiad tystiolaeth Banc y Byd yn <https://documents1.worldbank.org/curated/en/573201468766481035/pdf/multi-page.pdf>. Er bod y papur hwn o 1990, nid yw'r ddamcaniaeth economaidd sylfaenol wedi newid. Amcangyfrif elastigedd canolog 0.5 ar gyfer morgludiant cargo cyffredinol (t27)

⁹³ [Rhwydwaith Gwybodaeth Llongau](#) Clarksons

D4. Effeithiau anuniongyrchol ar ddefnyddwyr drwy drosglwyddo costau

D4.1. Cyflwyniad

- D4.1.1. Gall perchnogion a gweithredwyr llongau ymateb i'r costau sy'n gysylltiedig â'r polisi drwy drosglwyddo'r costau hyn i ddefnyddwyr drwy gynydd mewn prisiau. Mae asesiad cynhwysfawr o effeithiau ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar ddefnyddwyr wedi'i gyfyngu gan ddata cyfyngedig ar sut y mae gweithredwyr yn debygol o ymateb.
- D4.1.2. Mae'r adran ganlynol yn cyflwyno tystiolaeth bresennol ar drosglwyddo costau a thrafodaeth o effaith bosibl y polisi ar ddefnyddwyr. Nid yw'r amcangyfrifon hyn yn llywio'r prif ddadansoddiad cost a budd ac maent wedi'u bwriadu i ddangos graddfa bosibl trosglwyddo costau. Dylid eu trin fel rhai ansicr iawn.

D4.2. Y dystiolaeth bresennol

- D4.1.3. Mae cost perchnogaeth/rhedeg llongau yn cynnwys sawl elfen, gan gynnwys treuliau gweithredu (OpEx), costau mordeithiau, costau cynnal a chadw a chostau cyfalaf. Mae costau mordeithiau yn cynnwys costau tanwydd, costau porthladd, tollau camlesi, ac, yn ddiweddar, lwfansau allyriadau carbon ar gyfer llongau sy'n gweithredu o dan reoleiddio gweithredol fel Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE.
- D4.1.4. Bydd ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig yn arwain at gostau uwch i weithredwyr llongau, naill ai ffurf talu am lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau a/neu o newid i danwydd drutach neu ddefnyddio mesurau/technolegau arbed ynni i leihau eu hallyriadau.
- D4.1.5. Mewn ymateb i Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE, mae cwmnïau llongau mawr wedi cyhoeddi eu bwriad i drosglwyddo costau uwch ar ffurf gordaloedd⁹⁴. Felly, disgwylir y bydd unrhyw gynydd mewn costau mordaith oherwydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cael ei drosglwyddo, o leiaf yn rhannol, i siartwyr. Gall hyn ddigwydd yn uniongyrchol pan fydd y llong yn cael ei phrydlesu mewn contract amser-siarter/cwch y gellir ei logi heb griw neu'n anuniongyrchol drwy Ffactorau

⁹⁴ E.e. [Container lines set out EU ETS surcharges \(seatrade-domestic maritime.com\)](#); [What the EU Emissions Trading System \(EU ETS\) means for shippers \(wtagroup.com\)](#); [OOCL and HMM the final top carriers to unveil EU ETS surcharge estimates - The Loadstar](#)

Addasu Byncer yn y farchnad sbot⁹⁵. Fodd bynnag, dim ond rhan o gyfanswm y costau yw costau mordeithiau, sy'n golygu nad yw cynnydd o 1% yn trosi i gynnydd o 1% mewn costau morgludiant. Er enghraifft, ar gyfer un math o long, amcangyfrifir bod costau tanwydd yn cyfrif am tua hanner y costau mordeithiau a thua un rhan o bump o gyfanswm costau'r llong⁹⁶.

D4.1.6. Yn ôl UNCTAD, y gyfradd cludo llwythi ad valorem⁹⁷ ar gyfer yr holl nwyddau a fewnforiwyd i'r DU ar y môr yn 2021 oedd 13%.⁹⁸ Mae hyn yn tueddu i fod yn uwch ar gyfer cynhyrchion mwy, gwerth isel fel dodrefn, ac yn is ar gyfer cynhyrchion llai, gwerth uchel. Mae cyfradd cludo nwyddau ad valorem uwch yn awgrymu y bydd cynnydd mewn costau morgludiant llwythi yn arwain at fwy o newidiadau i'r pris nwyddau. Mae graddau trosglwyddo costau cwmnïau llongau i'w cwsmeriaid yn dibynnu ar lefelau crynodiad y farchnad, elastigedd pris galw, ac amnewidiadwyedd mewnbynau⁹⁹.

D4.1.7. Mae cyfraddau cludo llwythi ar gyfer y siartwyr wedi amrywio yn hanesyddol oherwydd ergydion cyflenwad a galw. Arweiniodd pandemig COVID-19 a tharfu ehangach ar y gadwyn gyflenwi at record o ran cyfraddau cludo nwyddau cynwysyddion ar ddiwedd 2021/dechrau 2022, ond mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod yr effaith ar brisiau defnyddwyr a chwyddiant ehangach yn gymharol isel.

D4.1.8. Yn ôl UNCTAD¹⁰⁰, byddai cynnydd o 243% mewn cyfraddau cludo llwythi cynhwysydd yn arwain at lefelau prisiau mewnforio byd-eang yn cynyddu 11%, gydag oedi blwyddyn, ac, yn ei dro, at gynnydd mewn prisiau defnyddwyr cyfartalog o 1.5% yn unig.

D4.1.9. Yn yr un modd, canfu'r Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (OECD) y byddai cynnydd parhaus mewn costau morgludiant o tua

⁹⁵ Mae Ffactorau Addasu Byncer yn ordaloedd a gymhwysir i gyfraddau cludo llwythi i roi cyfrif am amrywiadau ym mhrisiau tanwydd morol (byncer), a ddefnyddir yn gyffredin mewn marchnadoedd morgludiant sbot a hirdymor.

⁹⁶ Yn seiliedig ar gostau dangosol ar gyfer llong cludo swmp 10 mlwydd oed, er y gall hyn amrywio yn dibynnu ar y math o long a'r cyfnod. Ffynhonnell: Stopford, M., 2008. Domestic maritime Economics, 3ydd argraffiad, Grŵp Taylor & Francis, Rhydychen.

⁹⁷ Canran pris nwyddau a briodolir i'r gost morgludiant.

⁹⁸ Set Ddata Masnach a Thrafnidiaeth UNCTAD
<https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TransportCosts>

⁹⁹ Y Comisiwn Ewropeaidd (2021) [Study on EU ETS for domestic maritime transport and possible alternative options of combinations to reduce greenhouse gas emissions](https://ec.europa.eu/economy_finance/studies/study_on_eu_ets_for_domestic_maritime_transport_and_possible_alternative_options_of_combinations_to_reduce_greenhouse_gas_emissions_en) - Publications Office of the EU (europa.eu)

¹⁰⁰ UNCTAD (2021) [Review of Domestic maritime Transport 2021 - Chapter 3: Freight rates, domestic maritime transport costs and their impact on prices](https://unctad.org/publication/Review_of_Domestic_maritime_Transport_2021_-_Chapter_3:_Freight_rates,_domestic_maritime_transport_costs_and_their_impact_on_prices) (unctad.org)

50% yn arwain at gynnydd yn y Mynegai Prisiau Defnyddwyr o tua 0.2 pwynt canran flwyddyn ar ôl hynny¹⁰¹.

D4.1.10. Mae'r Gronfa Ariannol Ryngwladol¹⁰² yn awgrymu bod cynnydd o 22% mewn costau morgludiant byd-eang yn codi chwyddiant pennawd domestig 0.15% dros flwyddyn. Fodd bynnag, mae'n werth nodi bod yr ergydion hyn yn annisgwyl ac yn rhai tymor byr, felly gall y farchnad ymateb yn wahanol i gynnydd prisiau disgwylidig tymor hwy, fel yr un o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU.

1. Ym mis Ebrill 2025, cymeradwyodd y Sefydliad Morol Rhyngwladol Fframwaith Sero Net y Sefydliad Morol Rhyngwladol sy'n cynnwys mecanwaith prisio ar gyfer allyriadau nwyon tŷ gwydr. Er bod mabwysiadu'r mesur hwn wedi'i ohirio yng nghyfarfod Pwyllgor Diogelu Amgylchedd Morol y Sefydliad Morol Rhyngwladol ym mis Hydref 2025, mae sawl astudiaeth yn awgrymu bod disgwyl i effeithiau posibl mesurau economaidd o'r fath ar ddefnyddwyr fod yn gymharol isel yn gyffredinol:

- Canfu metaddadansoddiad o'r llenyddiaeth berthnasol y gallai prisiau carbon a gymhwysir i danwydd byncher yn yr ystod o 10 i 50 USD/tCO₂ gynyddu costau morgludiant 0.4 - 16%¹⁰³. Ar gyfartaledd, byddai hyn yn cynyddu prisiau mewnfario nwyddau llai nag 1%. Roedd nwyddau trwm, gwerth isel yn tueddu i ddangos cynnydd cymharol uwch o'i gymharu â rhai gwerthoedd uchel.
- Awgrymodd dadansoddiad a gynhaliwyd ar gyfer y Siambr Llongau Ryngwladol (ICS) na fyddai ardoll o dan \$100/ t o CO₂ yn cael effaith anghymesur negyddol ar wladwriaethau, gan arwain at gynnydd o 0.6-4% ym mhrisiau nwyddau terfynol¹⁰⁴.
- Mae Rojon et al. (2021) yn canfod bod ardollau o dan \$50/t ar gyfer yr hyn sy'n gyfwerth â CO₂ yn arwain at lai nag 1% o gynnydd mewn prisiau¹⁰⁵.

D4.1.11. Daeth asesiad o ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE i forol domestig i'r casgliad, hyd yn oed o dan drosglwyddo costau llawn, y byddai prisiau nwyddau fel

¹⁰¹ OECD (202) OECD Economic Outlook, Cyfrol 2021 Rhifyn 1. Blwch 1.3 'Rising container shipping costs could push up near term inflation in OECD countries' [OECD Economic Outlook, Cyfrol 2021 Rhifyn 1 | OECD Economic Outlook | OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](#)

¹⁰² Cronfa Ariannol Ryngwladol (2022) [Shipping costs and inflation \(sciencedirectassets.com\)](#)

¹⁰³ Halim, R., Smith, T., ac Englert, D. (2019). [Understanding the Economic Impacts of Greenhouse Gas Mitigation Policies on Shipping: What Is the State of the Art of Current Modeling Approaches? \(researchgate.net\)](#)

¹⁰⁴ [ISWG-GHG-12-3-8-Initial-impact-assessment-on-States-of-a-carbon-levy-for-international-shipping-ICS.pdf \(ics-shipping.org\)](#)

¹⁰⁵ Rojon, I. et al (2021) [The impacts of carbon pricing on domestic maritime transport costs and their implications for developing economies - ScienceDirect](#)

mwyn haearn a grawnfwydydd yn codi llai na 2% erbyn 2050. I raddau helaeth, ni fyddai nwyddau fel olew crai, cemegion organig, a nwyddau darfodus yn eu heffeithio¹⁰⁶. Yn yr un modd, daeth Trafnidiaeth a'r Amgylchedd i'r casgliad y byddai effaith debygol Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE ar gostau trafndiaeth ar y môr yn ddibwys¹⁰⁷. Yn benodol, byddai'n cynyddu costau morgludiant 8 i 40 ewro fesul Uned Cyfwerth ugain troedfedd (TEU),¹⁰⁸ sy'n cynrychioli cynnydd o 1-5% mewn costau morgludiant, a chynnydd llai na 0.8% yng nghyfanswm costau trafndiaeth. Byddai hyn yn cynyddu pris pâr o esgidiau gan uchafswm o 0.80 sent, banana gan 0.08 sent, teledu gan 10 sent, ac oergell gan 80 sent.

D4.1.12. Mae'r dystiolaeth sydd ar gael felly yn awgrymu bod effeithiau anuniongyrchol ar ddefnyddwyr yn sgil ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig, drwy drosglwyddo costau, yn debygol o fod yn gymharol fach. Er bod disgwyl i weithredwyr drosglwyddo rhai costau, disgwylir i'r effaith gyffredinol ar brisiau nwyddau a chwyddiant fod yn gyfyngedig. Mae hyn yn gyson â chanfyddiadau o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE ac astudiaethau rhyngwladol, sy'n dangos nad yw mecanweithiau prisio carbon mewn trafndiaeth forol ddomestig yn arwain at gynnydd sylweddol mewn prisiau i ddefnyddwyr.

D4.3. Tystiolaeth bellach o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE

D4.3.1. Ar 1 Ionawr 2024, ehangodd yr UE Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE i gynnwys allyriadau nwyon tŷ gwydr o longau dros 5,000 tunelledd gros ar deithiau o fewn Ewrop, a 50% o allyriadau o fordeithiau sydd naill ai'n dechrau neu'n gorffen mewn un o borthladdoedd yr UE. Mae'r polisi yn cael ei gyflwyno'n raddol, ac mae'n ofynnol i weithredwyr ildio lwfansau ar gyfer cyfran sy'n cynyddu'n raddol o'u hallyriadau nes bod cwmipas llawn yn cael ei gyrraedd ar 1 Ionawr 2027.

D4.3.2. Mae'r dyddiad gweithredu cynharach o'i gymharu ag ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn darparu tystiolaeth sy'n dod i'r amlwg o sut mae

¹⁰⁶ Adran 6.2.2.4 o COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT REPORT Accompanying the document DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757 [EUR-Lex - 52021SC0601 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

¹⁰⁷ Trafnidiaeth a'r Amgylchedd (2022) [Cost-of-clean-shipping-is-negligible- -Case-study-for-6-green-e-fuels-and-stringent-ETS Final Corrected.pdf \(transportenvironment.org\)](#)

¹⁰⁸ Mae Uned Cyfwerth ag ugain troedfedd (TEU) yn fesur safonol a ddefnyddir i ddisgrifio capasiti llongau cynwysyddion a therfynellau, yn seiliedig ar gyfaint cynhwysydd llongau 20 troedfedd o hyd.

costau'n cael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr. Rhoddir crynodeb o'r dystiolaeth hon isod.

- D4.3.3. Mae dadansoddiad a gynhaliwyd fel rhan o waith monitro gweithredu'r UE yn dangos bod y costau ychwanegol amcangyfrifedig i weithredwyr llongau yn is na'r cyfraddau gordal a ddyfynnir isod. Mae dadansoddiad o ddata 2024, lle mae'n rhaid ildio 40% o lwfansau allyriadau, yn amcangyfrif bod y gost ychwanegol ar gyfer taith rhwng Asia a Gogledd Ewrop tua 7 ewro y TEU.
- D4.3.4. Mae'r rhan fwyaf o'r prif gwmnïau llongau wedi cyhoeddi eu hamcangyfrifon gordal Cynllun Masnachu Allyriadau fesul TEU ar gyfer gwahanol hyd o fordeithiau, gan nodi trosglwyddo costau yn llawn. Er enghraifft:
- D4.3.5. Asia – Gogledd Ewrop, mae'r gordal yn amrywio o £14 y TEU i £23 y TEU.
- D4.3.6. Ar gyfer taith o Asia – Môr y Canoldir, mae'r gordal yn amrywio o £9 y TEU i £20 y TEU.
- D4.3.7. Ar gyfer taith o Ewrop – Gogledd America, mae'r gordal yn amrywio o £20 y TEU i £40 y TEU¹⁰⁹.
- D4.3.8. Mae dadansoddiad gan yr UE yn dangos bod yr ymatebion hyn gan weithredwyr cwmnïau wedi bod o fewn yr ystod o gynnydd o 1-5% mewn cyfraddau cludo llwythi cynwysyddion.
- D4.3.9. Mae'r UE hefyd wedi asesu effaith ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE ar lwybrau llongau môr byr a phrisiau fferi teithwyr, gan nodi cynnydd mewn prisiau o rhwng 3% ac 11% yn 2024. Fodd bynnag, mae hyn yn dibynnu ar hyd y llwybr¹¹⁰.
- D4.3.10. Mae tystiolaeth gynnar o ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn awgrymu, er bod gweithredwyr llongau yn trosglwyddo costau i gwsmeriaid, mae'r cynnydd mewn prisiau sy'n deillio o hynny yn parhau i fod yn gymharol fach. Mae gordaloedd yn gyffredinol wedi gostwng o fewn yr ystod 1% i 5% o gyfraddau cludo llwythi cynwysyddion, ac mae effeithiau ar brisiau fferi teithwyr yn amrywio yn ôl hyd y llwybr. Mae'r canfyddiadau hyn yn cefnogi'r disgwyliad bod ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i forol domestig yn annhebygol o arwain at gynnydd sylweddol mewn prisiau defnyddwyr.

D4.4. Amcangyfrif o'r Effaith ar Ddefnyddwyr y DU

- D4.4.1. Er bod union effaith ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar ddefnyddwyr yn ansicr, amcangyfrifir bod yr effaith gyffredinol yn fach. Mae hyn yn seiliedig ar dystiolaeth y sector morgludiant sy'n nodi bod cost cludo nwydd dim ond yn gyfrifol am gyfran fach o gost derfynol nwydd.

¹⁰⁹ [What the EU Emissions Trading System \(EU ETS\) means for shippers](#)

¹¹⁰ [Monitoring of the implementation of Directive 2003/87/EC in relation to domestic maritime](#)

- D4.4.2. At hynny, mae'r lefel isel o gludo llwythi morol domestig, o'i chymharu â dulliau eraill o trafndiaeth, yn lleihau'r risg o effeithiau sylweddol ar brisiau defnyddwyr yn y DU.
- D4.4.3. Fodd bynnag, mae tystiolaeth gynnar o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn dangos bod gweithredwyr wedi gallu trosglwyddo dros 100% o gostau amcangyfrifedig y Cynllun Masnachu Allyriadau ar ffurf gordaloedd sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd, sy'n awgrymu y gallai cyflwyno Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU arwain at gostau trafndiaeth uwch ar gyfer cludo llwythi drwy forol domestig yn y DU. Mae'n parhau i fod yn ansicr i ba raddau y bydd y costau hyn yn cael eu trosglwyddo i ddefnyddwyr drwy gost derfynol y nwyddau.
- D4.4.4. Efallai y bydd defnyddwyr yng Ngogledd Iwerddon yn fwy agored i unrhyw drosglwyddo costau, oherwydd eu dibyniaeth gymharol uwch ar nwyddau sy'n cael eu symud drwy forol domestig na defnyddwyr Prydain Fawr, er bod disgwyl i'r effaith gyffredinol fod yn fach o hyd. Mae'n anodd meintio'r union effaith, o ystyried y diffyg data am gynnwys cynwysyddion sy'n teithio rhwng Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon. Fodd bynnag, gan ddefnyddio'r dystiolaeth a amlinellir yn Adran 4.2, amcangyfrifir bod cyfran y costau trafndiaeth o fewn cost derfynol nwyddau yn fach, felly, mae effaith Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ar gyfanswm cost cynhyrchu a chludo nwyddau sy'n wynebu busnesau yn debygol o fod yn fach. At hynny, mae didyniad ildio o 50% wedi'i gymhwyso i lwybrau rhwng Gogledd Iwerddon a Phrydain Fawr yn bennaf er mwyn atal ail-lwybro drwy Weriniaeth Iwerddon neu ymddygiad manipwleiddio arall. Fodd bynnag, bydd y mesur hwn hefyd yn sicrhau nad yw busnesau yng Ngogledd Iwerddon yn cael eu heffeithio'n anghymesur o'i gymharu â chystadleuwyr yng Ngweriniaeth Iwerddon a gweddill Ewrop ac yn lliniaru'n rhannol yr amlygiad i bris carbon a wynebwr gan ddefnyddwyr yng Ngogledd Iwerddon.
- D4.4.5. Bydd graddau'r costau ychwanegol a throsglwyddo costau i ddefnyddwyr yn dibynnu ar y llong a'r gweithredwr. Fodd bynnag, mae dadansoddiad cychwynnol yn awgrymu, ar lwybr dethol rhwng Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon, y gallai cyflwyno Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU arwain at gynnydd tebyg i gostau trafndiaeth â'r rhai a welir yng Nghynllun Masnachu Allyriadau'r UE, a amlinellir yn Adran 4.3.5.

D5. Asesiad o effaith ar fusnesau bach a microfusnesau (SaMBA)

- D5.1. Diffinnir busnesau bach fel y rhai sy'n cyflogi rhwng 10 a 49 o weithwyr cyfwerth ag amser llawn (FTE), a microfusnesau yw'r rhai sy'n cyflogi rhwng un a naw o weithwyr¹¹¹.
- D5.2. Nid yw'r sector llongau rhyngwladol yn cael ei gwmpasu'n dda gan ffynonellau data nodweddiadol fel amcangyfrifon poblogaeth busnes yr Adran Fusnes a Masnach¹¹². Yn absenoldeb data ar faint cwmnïau morol domestig o fewn cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, defnyddiwyd data gan y Swyddfa Gartref ar feintiau criw llongau fel procsi.
- D5.3. Mae meintiau criwiau yn amrywio yn ôl math y llong, gweithredwr a llwybr, gyda gwasanaethau teithwyr fel arfer yn gofyn am fwy o griw na llongau cargo. Er mwyn asesu a allai gweithredwr fod yn gymwys fel busnes bach neu ficro yn seiliedig ar faint y criw, mae'n angenrheidiol deall y gymhareb nodweddiadol o forwyr i staff ar y lan a morwyr oddi ar y llong.
- D5.4. Mae adroddiad Gwerth Morgludiant CEBR¹¹³ yn awgrymu bod staff ar y lan yn ffurfio tua thraean o gyflogaeth yn y diwydiant morgludiant yn y DU. Felly, ar gyfer y dadansoddiad hwn, os oes gan long griw o lai na 30 ac yn cael ei gweithredu gan sefydliad nad yw'n gweithredu unrhyw longau eraill, tybir bod cyfanswm nifer y gweithwyr o dan 50, gan gymhwyso fel busnes bach neu ficro¹¹⁴. Mae hwn yn ddull ceidwadol, gan fod busnesau'n debygol o gyflogi mwy o griw nag sydd ar y llong ar unrhyw un adeg, a gall llawer o gwmnïau fod yn is-gwmnïau rhiant-gwmnïau mwy.
- D5.5. Mae cyfyngiadau i'r dull hwn. Er enghraifft, mae'n tybio bod criw yn cael eu cyflogi'n uniongyrchol gan y sefydliad sy'n atebol am gostau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, ac efallai na fydd hynny'n wir oherwydd y strwythurau sefydliadol cymhleth yn y sector morol domestig. Yn ogystal, dim ond ar gyfer llongau sy'n teithio'n rhyngwladol ac wedi galw mewn porthladd yn y DU yn ystod y 6 mis diwethaf y mae data maint criw ar gael. Pan nad oedd data maint criw ar gael, amcangyfrifwyd ei fod yn seiliedig ar longau eraill sydd â thunelledd gros a phroffil math o long tebyg.
- D5.6. Mae ehangu cwmphas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn berthnasol i longau dros 5,000GT sy'n galw ym mhorthladdoedd y DU yn unig. Felly, nid yw'n effeithio ar gwmnïau sy'n gweithredu llongau bach yn unig, a thybir bod hyn yn eithrio llawer o

¹¹¹

https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d67a8c240f0b607c23ad897/RPC_Small_and_Micro_Business_Assessment_SaMBA_August_2019.pdf

¹¹² <https://www.gov.uk/government/statistics/business-population-estimates-2024>

¹¹³ <https://www.ukchamberofshipping.com/policy/prosperity/the-value-of-uk-shipping>

¹¹⁴ Mewn rhai achosion, gallai cwmni sy'n berchen ar ddwy long hefyd, yn ddamcaniaethol, ddisgyn islaw'r trothwy 50 o weithwyr (pe bai gan y ddwy long lai na ~15 aelod o griw yr un) ond byddai'n fwy tebygol o gyflogi digon o griw oddi ar ddyletswydd neu staff ar y lan i fod yn fwy na 50.

fusnesau llai. Mae maint y llong yn cydberthyn yn fras â maint busnes, gan fod llong fawr yn ased cyfalaf sylweddol, ac mae fel arfer yn eiddo i gwmnïau sydd â'r gallu ariannol i sicrhau asedau o'r fath.

- D5.7. Galwodd tua 4,900 o longau dros 5,000GT ym mhorthladdoedd y DU yn 2019¹¹⁵, a weithredwyd tua 2,000 o weithredwyr¹¹⁶. O'r rhain, gweithredwyd 168 o longau dros 5,000GT gan gwmnïau un llong. Roedd gan tua 145 o'r llongau hyn griw o lai na 30 ac felly gellir tybio eu bod yn cael eu gweithredu gan fusnes bach neu ficro. Mae hyn yn awgrymu bod tua 7% o weithredwyr o fewn y cwmpas yn fusnesau bach. Disgwylir i nifer y microfusnesau fod yn ddibwys, gan y byddai hyn yn gofyn am griw o lai na chwech, gan dybio bod traean o'r gweithwyr ar y lan, sy'n annhebygol ar gyfer llongau dros 5,000 GT.
- D5.8. Mae pris lwfans Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU sy'n wynebu busnesau o fewn cwmpas y cynllun yn seiliedig ar swm yr allyriadau nwyon tŷ gwydr. Mae hyn yn golygu, os yw popeth arall yn gyfartal, bod yr effaith ariannol yn cynyddu'n llinol gyda gweithgarwch llongau. Er nad yw gweithgaredd llongau yn pennu maint busnes yn uniongyrchol, mae'n debygol o gydberthyn ag ef, gan fod cwmnïau sy'n gweithredu mwy o longau neu longau mwy yn debygol o fod yn cyflogi mwy o bobl¹¹⁷. Felly, disgwylir i effaith absoliwt ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU gynyddu gyda maint busnes, pan fynegir hyn yn nhermau nifer y gweithwyr.
- D5.9. Ni fydd y baich gweinyddol o gydymffurfio â Chynllun Masnachu Allyriadau'r DU, fel costau ymgyswrtu ac adrodd, fel y nodir yn Atodiad C, yn dibynnu ar unrhyw ffactorau sy'n gysylltiedig â maint y busnes. Mae'r rhain yn sefydlog ac yn creu'r un baich fesul busnes neu fesul llong. Gall busnesau mwy sy'n gweithredu sawl llong brofi beichiau gweinyddol yn gymesur is, gan mai dim ond un Cynllun Monitro Allyriadau ac un Adroddiad Allyriadau Blyneddol sydd ei angen arnynt ar gyfer pob llong yn eu fflyd. Mae'r busnesau hyn hefyd yn fwy tebygol o fod o fewn cwmpas cynllun MRV yr UE, a allai arwain at effeithlonrwydd gweithredol.
- D5.10. Bydd y baich gweinyddol hwn yn disgyn yn bennaf ar weithwyr ar y lan. Efallai y bydd busnesau llai, sydd fel arfer â llai o staff gweinyddol, yn gweld bod y costau hyn yn cynrychioli cyfran fwy o'u costau gweithredu cyffredinol. Gall rhai busnesau bach sy'n gwneud lefelau is o weithgarwch morol wynebu costau gweinyddol uwch na rhwymedigaethau lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Fodd bynnag,

¹¹⁵ Dadansoddiad o ddata Model Allyriadau Morol Domestig yr Adran Drafnidiaeth a data CERS Asiantaeth y Môr a Gwylwyr y Glannau

¹¹⁶ Dadansoddiad DESNZ o ddata CERS Asiantaeth y Môr a Gwylwyr y Glannau

¹¹⁷ Po fwyaf y llongau y mae cwmni yn berchen arnynt, y mwyaf o bobl y bydd yn eu cyflogi i'w criwio. Effaith arall yw y gallai fod angen cyflogi rhagor o unigolion ar longau sy'n fwy gweithredol, gan fod oriau mwy gweithredol yn debygol o olygu bod angen mwy o newidiadau criw.

barnwyd nad oedd opsiynau polisi i eithrio busnesau o'r fath, er enghraifft drwy drothwy de minimis, yn ymarferol, o ystyried y byddai angen yr un lefel o fonitro ac adrodd data arnynt o hyd, ac felly baich gweinyddol.

D6. Effeithiau rhanbarthol

- D6.1. Ni ddisgwylir i ehangu cwrpas Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU arwain at effeithiau anghymesur sylweddol ledled y DU. Fodd bynnag, mewn theori, pe bai'r cynllun yn cael ei gymhwyso'n unffurf ar bob llwybr, gallai Gogledd Iwerddon wynebu mwy o risg o gael ei effeithio na rhanbarthau eraill o ystyried y ddibyniaeth ar forol domestig ar gyfer masnach gyda Phrydain Fawr.
- D6.2. Mae'r tablau isod yn darparu dadansoddiad o allyriadau morol domestig y DU yn ôl gwlad, wedi'u rhannu'n allyriadau wrth y ddocfa ac allyriadau ar y môr. Priodolir allyriadau ar y môr i'r wlad tarddiad mordaith, a all fod yn wahanol i'r cyrchfan. Mae'r data yn dangos bod allyriadau wrth y ddocfa uchaf ym mhorthladdoedd Lloegr, ac mae allyriadau ar y môr uchaf o longau lle dechreuodd eu taith yn yr Alban wrth edrych ar bob llong, ac yn gyfartal rhwng yr Alban a Lloegr wrth edrych ar longau uwchlaw 5,000GT yn unig.
- D6.3. Yn ymarferol, oherwydd y didyniad ildio o 50% ar gyfer llwybrau rhwng Gogledd Iwerddon a Phrydain Fawr, bydd gweithredwyr ar y llwybrau hyn yn wynebu costau ychwanegol is fesul taith o'i gymharu â gweithredwyr sy'n cynnal mordeithiau ar lwybrau sy'n dechrau ac yn gorffen ym Mhrydain Fawr. Er y gallai hyn arwain at gostau cymharol uwch i fusnesau sy'n gweithredu llwybrau arfordirol yng Nghymru, Lloegr a'r Alban, disgwylir i'r effaith fod yn fach.

Tabl 1D: Allyriadau domestig y DU yn ôl gwlad a chyfnod gweithredol, miliwn tonnell CO_{2e}, 2019.

Gwlad y DU	Wrth y ddocfa (MtCO _{2e})	Ar y môr - gwlad tarddiad (MtCO _{2e})
Lloegr	1.5	1.2
Yr Alban	0.7	1.6
Gogledd Iwerddon	0.1	0.3
Cymru	0.3	0.1
Cyfanswm	2.7	3.2

Noder: Gall y cyfansymiau fod yn wahanol oherwydd talgrynnu

Tabl 2D: Allyriadau domestig y DU yn ôl gwlad a chyfnod gweithredol, llongau dros 5,000GT, miliwn tonnell CO_{2e}, 2019.

Gwlad y DU	Wrth y ddocfa (MtCO _{2e})	Ar y môr - gwlad tarddiad (MtCO _{2e})
Lloegr	1.1	0.6

Yr Alban	0.4	0.6
Gogledd Iwerddon	0.1	0.2
Cymru	0.3	0.0
Cyfanswm	1.9	1.5

- D6.4. Fel yr amlinellir yn Atodiad C, nid yw mwyafrif y gweithredwyr a fydd yn gyfrifol am brynu lwfansau wedi'u lleoli yn y DU. Yn seiliedig ar ddata gweithredwyr, mae tua 4% o gyfanswm y gweithredwyr yr effeithir arnynt gan y cynllun yn fusnesau yn y DU. Mae hyn yn awgrymu bod gwahaniaethau rhanbarthol o ran rhwymedigaethau cydymffurfio gweithredwyr yn debygol o fod yn fach.
- D6.5. Fel yr amlinellir yn Adran 2 o'r atodiad hwn, gall ehangu cwrpas effeithio ar gystadleurwydd busnesau sydd wedi'u lleoli yng Ngogledd Iwerddon sy'n dibynnu ar forol domestig i fewnforio ac allforio eu nwyddau. Mae'r effaith hon yn anodd ei hosgoi, ond bwriad y didyniad ildio 50% ar gyfer llwybrau Gogledd Iwerddon-Prydain Fawr yw sicrhau cyfwerthedd â busnesau yng Ngweriniaeth Iwerddon a gweddill Ewrop.
- D6.6. Fel yr amlinellir yn Adran 5 o'r atodiad hwn, gall y polisi gael effaith fach ar bris nwyddau a symudir drwy forgludiant domestig. Efallai y bydd yr effaith hon yn cael ei theimlo'n gryfach gan ddefnyddwyr yng Ngogledd Iwerddon, o ystyried eu dibyniaeth ar fasnach gyda Phrydain Fawr. Er na ellir osgoi'r effaith hon, mae ymchwil yn dangos bod yr effaith pris yn debygol o fod yn fach, o ystyried y gyfran fach o gostau trafnidiaeth ym mhris terfynol nwyddau a thystiolaeth gynnar o Gynllun Masnachu Allyriadau'r UE.
- D6.7. Mae adran 7 o Ddeddf Ynysoedd (Yr Alban) 2018 yn ei gwneud yn ofynnol bod yn rhaid i Awdurdodau Perthnasol roi sylw i gymunedau ynysoedd wrth weithredu polisi¹¹⁸. Mae tua 93 o ynysoedd ar y môr â thrigolion arnynt yn yr Alban¹¹⁹, ac nid yw'r mwyafrif helaeth ohonynt wedi'u cysylltu â thir mawr Prydain Fawr ar y ffordd. Mae tua 10 fferi sy'n gwasanaethu nifer o'r ynysoedd hyn, gan gynnwys Arran, Barra, ac Orkney, dros 5,000 tunelledd gros a byddent fel arall o fewn cwrpas ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig. Fel yr amlinellir yn Ymateb yr Awdurdod, gwnaed penderfyniad i eithrio'r gwasanaethau hyn o'r cynllun. O ganlyniad, ni ddisgwyllir unrhyw effeithiau ar gymunedau ynysoedd yr Alban. Mae

¹¹⁸ Deddf Ynysoedd (Yr Alban) 2018 <https://www.legislation.gov.uk/asp/2018/12>

¹¹⁹ O ddata cyfrifiad 2011, sydd ar gael yn <https://www.scotlandscensus.gov.uk/documents/inhabited-islands-analytical-report/>

Asesiad o Effaith llawn ar Gymunedau'r Ynysoedd wedi'i gynnal gan Lywodraeth yr Alban.

- D6.8. Ni fydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn darparu eithriad ar gyfer dau wasanaeth fferi Ynys Wyth o fewn cwrdd y polisi, yn wahanol i'r eithriad a gymhwysir i fferïau ynys a phenrhyn yr Alban. Mae hyn yn adlewyrchu asesiad yr Awdurdod bod gan Ynys Wyth boblogaeth fwy, mwy o fynediad at wasanaethau hanfodol, a llai o ddibyniaeth ar y tir mawr, gan arwain at lai o gyfiawnnhad dros eithrio. Er nad oes unrhyw ddadansoddiad dosbarthiadol wedi'i gynnal ar gyfer y penderfyniad hwn, rydym yn cydnabod y potensial ar gyfer effeithiau lleol.

D7. Effeithiau arloesi

- D7.1. Disgwylir i ehangu cwrdd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i gwmpasu morol domestig hyrwyddo arloesi mewn technolegau datgarboneiddio¹²⁰. Drwy leihau'r gwahaniaeth prisiau rhwng tanwyddau ffosil a dewisiadau amgen carbon isel, gall ehangu cwrdd gynyddu'r galw am y technolegau hyn, yn enwedig wrth i brisiau lwfansau'r Cynllun Masnachu Allyriadau gynyddu dros amser.
- D7.2. Mae ymchwil sy'n dod i'r amlwg sy'n gysylltiedig â Chynllun Masnachu Allyriadau'r UE yn awgrymu y gall tanwyddau amgen ddod yn gyfwerth â phris tanwyddau ffosil os yw prisiau lwfansau yn cyrraedd lefelau digon uchel¹²¹. Er, yn seiliedig ar ragolygon cyfredol, ei bod yn annhebygol y bydd hyn yn cael ei wireddu yn y tymor byr, mae prisiau lwfansau Cynllun Masnachu Allyriadau is yn debygol o ysgogi arloesedd a buddsoddiad mewn technolegau effeithlonrwydd ynni sy'n lleihau'r defnydd o danwydd ac allyriadau.
- D7.3. Nid yw'n bosibl meintoli'r buddiannau sy'n gysylltiedig ag unrhyw arloesi a buddsoddiad posibl mewn technolegau datgarboneiddio o ganlyniad i ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU. Mae adeiladu llongau yn ddiwydiant byd-eang, gyda'r rhan fwyaf o longau wedi'u hadeiladu y tu allan i'r DU. Felly, efallai na fydd unrhyw arloesi sy'n cael ei ysgogi gan Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn arwain at fudd domestig uniongyrchol. Fodd bynnag, mae'r DU yn cefnogi adeiladu llongau domestig a sectorau peirianeg cysylltiedig drwy Swyddfa Llongau'r DU ar gyfer Lleihau Allyriadau (UK SHORE), sy'n cefnogi busnesau yn y DU i ddatblygu a chynyddu technolegau datgarboneiddio ar gyfer y sector llongau¹²².

¹²⁰ [UK Emissions Trading Scheme scope expansion: maritime \(HTML\) - GOV.UK](#)

¹²¹ [Maritime emissions trading in the EU: Systematic literature review and policy assessment - ScienceDirect](#)

¹²² [Evaluating UK Shipping Office for Reducing Emissions - GOV.UK](#)

- D7.4. Mae enghreifftiau o brosiectau UK SHORE yn cynnwys cyflwyno cyfleusterau pŵer ar y lan ym Mhorthladd Aberdeen, gan ganiatáu i longau leihau eu hallyriadau pan fyddant wrth y ddocfa, a lansio llwybrau gwasanaethu fferi trydan allyriadau sero yn Orkney.
- D7.5. Dylai ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU ddarparu mwy o gymhelliant, y tu hwnt i UK SHORE, i hybu buddsoddiad domestig ac arloesi mewn technolegau glanach. Dangosodd gwerthusiad cynnar o Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU fod tua 34% o'r ymatebwyr yn nodi eu bod yn bwriadu 'buddsoddi mewn ymchwil, datblygu ac arloesi' mewn ymateb i Gynllun Masnachu Allyriadau'r DU, gyda 28% o'r ymatebwyr yn bwriadu 'buddsoddi mewn ymchwil a datblygu ar gyfer technoleg datgarboneiddio dwfn', gydag effeithiau tebyg ar draws y sectorau hedfanaeth a chynhyrchu pŵer¹²³. Os nad yw'r effeithiau hyn yn sector-benodol, gellid disgwyl effaith debyg ar gyfer y sector morol domestig.

D8. Effeithiau cydraddoldeb

D8.1. Asesiad o'r Effaith ar Gydraddoldeb

- D8.1.1. Ni ddisgwylir i'r polisi gael effaith negyddol ar unrhyw grwpiau sydd â nodweddion gwarchodedig.
- D8.1.2. Ni fernir bod ehangu Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU i'r sector morol domestig yn uniongyrchol berthnasol i Ddyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus, gan ei fod yn effeithio'n uniongyrchol ar fusnesau yn hytrach na grwpiau neu unigolion penodol. Disgwylir i'r cynllun gael rhai effeithiau ymhellach i lawr y gadwyn ar bobl ac aelwydydd, o ganlyniad i gost ychwanegol Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cael ei throsglwyddo i ddefnyddwyr drwy gadwyni cyflenwi ac ar brisiau tocynnau. Fodd bynnag, ni ddisgwylir i hyn effeithio'n anghymesur ar unrhyw un o'r grwpiau gwarchodedig. Mae rhagor o fanylion wedi'u nodi mewn Asesiad o'r Effaith ar Gydraddoldeb ar wahân.

D8.2. Effeithiau cyfiawnder

- D8.2.1. Nid oes disgwyl i'r polisi gael effaith ar unrhyw elfen o'r system gyfiawnder, felly nid oes Prawf Effaith Cyfiawnder wedi'i gynnal.

¹²³ [Evaluation of the UK Emissions Trading Scheme: Phase 1 report](#)

