

Awdurdod Tân ac Achub Gogledd Cymru

Strategaeth Amgylcheddol 2023-2030

Cynllun Allyriadau Carbon Gweddilliol

Awst 2023

Mae'r ddogfen hon ar gael yn Saesneg
This document is also available in English

Awdur(on):

Tim Christensen
Rheolwr yr Amgylchedd a Newid Hinsawdd

Paratowyd gan:
Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru
Ffordd Salesbury
Parc Busnes Llanelwy
Llanelwy
Sir Ddinbych
LL17 0JJ



Gwasanaeth Tân ac Achub
Fire and Rescue Service

Cynnwys

Tudalen

1.0	Cyflwyniad	1
2.0	Deall Allyriadau Gweddilliol.....	2
2.1	Diffiniad a Dosbarthiad.....	2
2.2	Ffynonellau Allyriadau Gweddilliol Allweddol	2
3.0	Strategaethau a Mentrau Gwrthbwysu	4
3.1	Gwrthbwysu Uniongyrchol o'i gymharu â Gwrthbwysu Masnachol	4
3.2	Atafaelu Biogenig.....	4
3.3	Atafaelu Cemegol	5
3.4	Dal a Storio Carbon.....	5
3.5	Lleihau Allyriadau	6
4.0	Mewnosod Fesul Awdurdod	7
4.1	Diffiniad ac Arwyddocâd.....	7
4.2	Mentrau Posibl	7
4.3	Effeithiau Lleol	7
5.0	Ymgysylltiad â Budd-ddeiliaid	9
5.1	Budd-ddeiliaid Allweddol	9
5.2	Dulliau Ymgysylltu	9
6.0	Monitro ac Adrodd	10
6.1	Achrediad Gwrthbwysu Masnachol.....	10
6.2	Meintioli Gwrthbwysiadau Uniongyrchol.....	10
6.3	Dulliau Adrodd.....	10
7.0	Goblygiadau Cost	11
7.1	Gwariant Cyfalaf Cychwynnol.....	11
7.2	Costau Gweithredol.....	11
7.3	Buddsoddiadau Gwrthbwysu Masnachol	11
7.4	Cynlluniau wrth Gefn	11
7.5	Ffynonellau Cyllid.....	11
8.0	Arloesi a Rhagolygon i'r Dyfodol.....	12
8.1	Datblygiadau Technolegol a Methodolegol.....	12
8.2	Polisi a Phartneriaethau	12
8.3	Cyllido a Hyblygrwydd.....	12
9.0	Rheoli Risg	13
9.1	Adnabod ac Asesu Risgiau	13
9.2	Strategaethau Lliniaru a Monitro	13

1.0 CYFLWYNIAD

- 1.0.1 Mae bygythiad dirfodol newid yn yr hinsawdd, wedi'i gyfuno â'r rôl ganolog y mae gwasanaethau cyhoeddus yn ei chwarae wrth siapio dyfodol cynaliadwy, yn gofyn am gamau gweithredu pendant. Saif Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru (GTAGC) ar flaen y gad wrth wynebu'r her hon, ac mae wedi ymrwymo nid yn unig i ymateb i argyfyngau ond hefyd i fynd i'r afael â'r argyfwng amgylcheddol ehangach sydd wrth law.
- 1.0.2 Mae'r heriau amgylcheddol a wynebwr gan y byd heddiw yn amlweddog, gydag allyriadau carbon yn gyfrannwr mawr at gynhesu byd-eang a'r anghysonderau hinsoddol dilynol. Wrth i ni symud tuag at ddyfodol cynaliadwy, mae deall a mynd i'r afael â'n hól troed carbon o'r pwys mwyaf. Er y gellir gostwng llawer o allyriadau trwy gamau uniongyrchol a thechnolegau, mae allyriadau carbon gweddilliol - y rheini sy'n parhau er gwaethaf yr ymdrechion lliniaru gorau - yn her unigryw.
- 1.0.3 Diben y Cynllun Allyriadau Carbon Gweddilliol hwn yw bod yn fframwaith arweiniol ar gyfer strategaeth GTAGC i fynd i'r afael â'r allyriadau hynny sydd anoddaf i'w dileu, a'u gwrthbwysu. Mae'r ddogfen yn cydnabod ôl troed amgylcheddol ein gweithrediadau angenrheidiol ac yn amlinellu camau rhagweithiol tuag at leihau cymaint â phosibl ar yr allyriadau hyn, eu gwrthbwysu, ac yn y pen draw eu niwtraleiddio.
- 1.0.4 Yn GTAGC, rydym yn cydnabod ein cyfrifoldeb i'r cymunedau a wasanaethwn, ac i dirluniau naturiol Gogledd Cymru, yr ydym wedi tyngu i'w hamddiffyn. Estynna'r ymrwymiad hwn y tu hwnt i uniongyrchedd ein dyletswyddau ymateb brys ac mae'n cwmpasu gweledigaeth hirdymor o stiwardiaeth amgylcheddol. Trwy'r cynllun hwn, anelwn at bontio'r bwlch rhwng ein realiti gweithredol presennol a dyfodol lle bydd ein gwasanaeth yn gweithredu mewn ffordd gwbl garbon niwtral.
- 1.0.5 Wrth inni ddechrau ar y siwrnai hon, gwahoddwn ein holl fudd-ddeiliaid, o'n personél ymroddedig i'r cymunedau a'r partneriaid y cydweithiwn â nhw, i gefnogi ac ymgysylltu â'n hymgyrch. Gyda'n gilydd, gallwn sicrhau Gogledd Cymru ddiogelach a mwy cynaliadwy i'r cenedlaethau sydd i ddod.

2.0 DEALL ALLYRIADAU GWEDDILLIOL

2.1 Diffiniad a Dosbarthiad

- 2.1.1 Cyfeiria allyriadau gweddilliol at allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n parhau ar ôl i'r holl fesurau atal, gostwng, a dileu ymarferol gael eu rhoi ar waith. Yn aml, ystyrir mai'r allyriadau hyn yw'r rhai mwyaf heriol i'w dileu, gan eu bod yn deillio o weithrediadau hanfodol neu gyfyngiadau yn y dechnoleg bresennol.
- 2.1.2 Er eglurder ac i ganolbwyntio'r camau gweithredu, dosbartha'r Gwasanaeth allyriadau gweddilliol i dri phrif gategori:

Allyriadau Gweithredol

- 2.1.3 Tardda'r allyriadau hyn o weithgareddau craidd ac anhepgor y Gwasanaeth. Maen nhw'n cwmpasu allyriadau o gerbydau ymateb brys, offer, a chyfleusterau. Ac ystyried natur gritigol ein gwasanaethau, mae rhai allyriadau yn anochel, hyd yn oed â'r technolegau arbed ynni gorau.

Allyriadau wedi'u Gwreiddio

- 2.1.4 Cyfeiria'r rhain at allyriadau sy'n gysylltiedig â chylch oes cynnyrch a deunyddiau y mae'r Gwasanaeth wedi'u caffael. O brosesau cynhyrchu'r offer i'r modd y cânt eu cludo, mae rhai allyriadau wedi'u 'gwreiddio' yn y cynnyrch a ddefnyddiwn.

Allyriadau Anuniongyrchol

- 2.1.5 Daw'r allyriadau hyn o ganlyniad i weithgareddau nad ydynt yn cael eu rheoli'n uniongyrchol gan GTAGC ond sy'n gynhenid gysylltiedig â'n gweithrediadau. Ymhlith yr enghreifftiau y mae gweithwyr yn cymudo, teithio busnes, ac allyriadau o wasanaethau allanol a ddefnyddir gan y Gwasanaeth, megis rhaglenni hyfforddi trydydd parti neu wasanaethau dan gytundeb.

2.2 Ffynonellau Allyriadau Gweddilliol Allweddol

- 2.2.1 Rhagwelwn y ceir allyriadau carbon gweddilliol mewn nifer o feysydd wrth gyrraedd 2030, pan ddaw'r Strategaeth Amgylcheddol bresennol i'w therfyn. Y rhain yw:

Disel a Phetrol

- 2.2.2 Er y rhagwelwn allu dileu'r holl allyriadau disel Cwmpas 1, fwy na heb, trwy newid i Olew Llysiau Hydrodrin (HVO), rhagwelwn y bydd rhai cerbydau hŷn a allai fod yn anaddas i'w hamnewid, ynghyd â rhai generaduron ac injans wedi'u pweru gan betrol sy'n parhau i gael eu defnyddio.

Nwy Naturiol ac LPG

- 2.2.3 Gwneir pob ymdrech i ddisodli'r systemau gwresogi hydrocarbon presennol o fewn ein hystad o orsafoedd erbyn 2030. Serch hynny, bydd hyn yn amodol ar gyfyngiadau cyllidebol ac felly bydd eiddo ag allyriadau uchel yn cael eu blaenoriaethu. Mae'n debyg y bydd rhai safleoedd yn dal i gael eu gwresogi gan ddefnyddio ffynonellau tanwydd hydrocarbon erbyn diwedd cyfnod y Strategaeth.

Trydan

- 2.2.4 Mae'r Gwasanaeth yn ymrwymedig i brynu trydan adnewyddadwy ar gyfer ei ystad gyfan o dan y dull 'ar sail marchnad' fel y'i diffinnir gan y Protocol GHG. Serch hynny, o dan y dull 'ar sail lleoliad' y mae gofyn i ni ei ddefnyddio, rhaid i ni adrodd ynghylch allyriadau gan ddefnyddio dwyster carbon cyfartalog cenedlaethol. Bydd hyn yn ein gadael ni ag ôl troed carbon Cwmpas 2 hyd nes y bydd y Grid Cenedlaethol wedi'i ddatgarboneiddio'n llawn, a dim ond yn rhannol y gellir lliniaru hynny trwy gynhyrchu pŵer adnewyddadwy ar y safle.

Cadwyn Gyflenwi

- 2.2.5 Rydym yn ymrwymedig i ymgysylltu â chyflenwyr i leihau cymaint â phosibl ar effaith ein penderfyniadau prynu ar yr amgylchedd. Er y rhagwelwn beth llwyddiant o fesurau megis pwysoli amgylcheddol wrth gaffael, mae'n afrealistig disgwyl y bydd hyn yn lliniaru ar fwyafrif ein hallyriadau Cwmpas 3 erbyn 2030, yn enwedig pan fydd buddiannau pwysig eraill megis gwerth cymdeithasol yn eu herbyn.

Cymudo gan Staff a Gweithio Gartref

- 2.2.6 Mae'r Gwasanaeth yn ymrwymedig i hyrwyddo a chefnogi arferion gwaith cynaliadwy. Er y gwneir pob ymdrech i hyrwyddo ymwybyddiaeth o faterion amgylcheddol, mae staff yn parhau'n rhydd i ddewis eu cerbydau personol eu hunain ac i wneud eu penderfyniadau gwres domestig eu hunain. Felly, hyd nes y bydd cerbydau di-allyriadau yn hollbresennol a'r gridiau pŵer a gwres wedi'u datgarboneiddio'n llawn, bydd staff sy'n cymudo ac yn gweithio gartref yn parhau i fod yn elfen nodedig o'n hallyriadau Cwmpas 3.

3.0 STRATEGAETHAU A MENTRAU GWRTHBWYSO

- 3.0.1 Gosoda'r adran hon y sylfaen ar gyfer ein dull o niwtraleiddio neu gydbwysu'r allyriadau gweddilliol a nodwyd yn adran dau. Golyga hyn ddull integredig sydd nid yn unig yn canolbwyntio ar leihau cymaint â phosibl ar allyriadau carbon ond sydd hefyd yn ystyried buddsoddiadau mewn prosiectau sy'n gostwng, yn dal, neu'n storio symiau cyfwerth o nwyon tŷ gwydr mewn man arall.
- 3.0.2 Trwy gyfuniad o arferion mewnol a chydweithio â phartneriaid allanol, bydd y cynllun hwn yn amlinellu'r camau ymarferol, y datrysiadau technolegol, a'r partneriaethau a fydd yn cyfrannu at gyflawni ein nodau gwrthbwysu carbon. Mae ein strategaethau yn cyd-fynd ag amcanion newid hinsawdd ehangach y rhanbarth, gan sicrhau bod y Gwasanaeth yn parhau i fod ar flaen y gad o ran stiwardiaeth amgylcheddol o fewn y sector gwasanaethau brys.
- 3.0.3 Trwy archwilio a mabwysiadu'r arferion gorau, gosod targedau realistig ond uchelgeisiol, a chynnal tryloywder yn ein cynnydd, ailddatganwn ein haddewid i sicrhau cynaliadwyedd amgylcheddol a sicrhau hefyd bod ein gweithrediadau yn cyd-fynd â'r ymgyrch fyd-eang am ddyfodol gwyrddach.

3.1 Gwrthbwysu Uniongyrchol o'i gymharu â Gwrthbwysu Masnachol

- 3.1.1 Cyfeiria gwrthbwysu uniongyrchol at fentrau gan y Gwasanaeth sy'n arwain at ostyngiad di-oed a mesuradwy mewn allyriadau carbon neu ddal carbon presennol. Ymhlith yr enghreifftiau y mae prosiectau coedwigaeth, ôl-osod ein cyfleusterau ar gyfer effeithlonrwydd ynni, neu bontio i ffynonellau ynni adnewyddadwy ar gyfer ein gweithrediadau.
- 3.1.2 Mae gwrthbwysu masnachol yn golygu bod y Gwasanaeth yn prynu credydau carbon gan endidau trydydd parti sydd wedi cychwyn prosiectau sy'n arwain at ostyngiad carbon neu atafaelu mewn man arall. Caniatâ'r dull hwn i ni wrthbwysu ein hallyriadau trwy gefnogi prosiectau gwyrdd yn ariannol, yn aml mewn rhanbarthau neu sectorau lle mae'r effaith fesul punt sy'n cael ei gwario yn fwy.

3.2 Atafaelu Biogenig

- 3.2.1 Cyfeiria atafaelu biogenig at y broses naturiol lle bydd organebau byw, planhigion a choed yn bennaf, yn dal ac yn storio carbon deuocsid atmosfferig (CO₂) trwy ffotosynthesis. Gellir hybu hyn mewn sawl ffordd, gan gynnwys:

Coedwigo ac Ailgoedwigo

- 3.2.2 Gan gydweithio â chymunedau lleol a sefydliadau amgylcheddol, gall y Gwasanaeth gymryd rhan mewn, a noddi, gweithgareddau plannu coed ar draws Gogledd Cymru, gan anelu at adfer coedwigoedd a chreu mannau gwyrdd newydd.
- 3.2.3 Ac ystyried ein harbenigedd unigryw, mae'r Gwasanaeth eisoes wedi ymrwymo i eirioli ar ran creu coedwigoedd sy'n gadarn yn erbyn tân, a chynorthwyo i'w creu, gan sicrhau bod ardaloedd sy'n cael eu plannu o'r newydd yn llai agored i danau gwyllt, gan gynnal eu gallu i atafaelu carbon.

Adfer Gwlypdiroedd

- 3.2.4 Mae mawndiroedd yn ddalfeydd carbon hanfodol. Gan weithio gyda chyrrff amgylcheddol lleol, gall y Gwasanaeth gefnogi prosiectau i adfer a diogelu'r

cynefinoedd sensitif hyn yng Ngogledd Cymru.

3.3 Atafaelu Cemegol

- 3.3.1 Wrth ei wraidd, mae atafaelu cemegol yn dal allyriadau CO₂ yn eu tarddle neu'n uniongyrchol o'r atmosffer neu'r moroedd ac yna'n adweithio â'r cemegau hyn i gynhyrchu cyfansoddion sefydlog. Gall yr adweithiau hyn gynhyrchu deunyddiau megis carbonadau sy'n bodoli'n naturiol ac sy'n sefydlog dros gyfnodau hir.
- 3.3.2 Mae rhai prosesau yn cynnwys sefydlogi carbon sydd wedi'i atafaelu'n fiogenig trwy byrolysis tymheredd uchel, megis gyda methan neu gynhyrchu bio-olosg.
- 3.3.3 Weithiau bydd prosesau atafaelu eraill yn arwain at ddeunyddiau y gellir eu defnyddio wrth adeiladu, gan gynnig budd deul dal carbon a defnyddio deunyddiau. Er enghraifft, gellir cynnwys carbonadau mewn deunyddiau adeiladu, gan storio CO₂ i bob pwrpas o fewn ein hisadeiledd.
- 3.3.4 Gan gydnabod bod atafaelu cemegol yn faes hynod arbenigol, gallai'r Gwasanaeth gydweithio â sefydliadau ymchwil, prifysgolion, a chwmnïau technoleg amgylcheddol yng Ngogledd Cymru a'r tu hwnt.

3.4 Dal a Storio Carbon

- 3.4.1 Mae Dal a Storio Carbon (CCS) yn dechnoleg sy'n anelu at ddal hyd at 90% o allyriadau carbon deuocsid (CO₂) a gynhyrchir o amryw brosesau diwydiannol, gyda'r nod o atal CO₂ rhag treiddio i'r atmosffer. Er bod y dechnoleg yn dangos addewid mewn rhai sectorau, nid yw ei defnydd o fewn gweithrediadau'r Gwasanaeth wedi'i brofi ar hyn o bryd ac mae'n debygol o fod yn anymarferol.
- 3.4.3 Mae dichonoldeb economaidd CCS ar gyfer y Gwasanaeth yn bryder sydd o bwys. Mae'r costau sy'n gysylltiedig â dal, cludo, a storio CO₂, ynghyd â chydymffurfiaeth reoleiddiol, yn golygu bod y dull hwn yn annhebygol o fod yn gost-effeithiol. At hynny, mae'r cymhlethdod technegol a'r wybodaeth arbenigol sy'n ofynnol yn cyfrannu ymhellach at ei anymarferoldeb.
- 3.4.4 Mae cydymffurfiaeth â chanllawiau rheoleiddio a'r gwaith rheoli risg sy'n gysylltiedig â CCS yn gymhleth ac yn feichus. Hyd yn oed gydag asesiadau trylwyr, mae'r risgiau amgylcheddol posibl, ynghyd â'r angen am fonitro parhaus a chydymffurfiaeth lem, yn ychwanegu haenau o gymhlethdod na fydd o reidrwydd yn cyd-fynd â'n galluoedd craidd.
- 3.4.5 Ac ystyried yr heriau hyn, bydd y Gwasanaeth yn parhau i ganolbwyntio ar strategaethau mwy sefydledig a chyraeddadwy ar gyfer gostwng allyriadau carbon. Er ein bod yn cydnabod potensial CCS fel datrysiad byd-eang, ystyrir ar hyn o bryd ei bod yn anymarferol ei ddefnyddio yn ein cyd-destun penodol. Byddwn yn parhau i fonitro datblygiadau mewn technoleg CCS, gan gadw meddwl agored o ran y posibilrwydd yn y dyfodol pe bai'r dechnoleg yn profi i fod yn fwy ymarferol ac effeithiol ar gyfer ein gweithrediadau.

3.5 Lleihau Allyriadau

3.5.1 Hyd yn oed wrth i'r Gwasanaeth ddwysáu ei ymdrechion mewnol i ostwng allyriadau gweddilliol, rydym yn cydnabod y gall cydweithrediadau a mentrau allanol gynnig ffyrdd ychwanegol o wrthbwysu allyriadau. Mae Lleihau Allyriadau (Emissions Abatement) yn cwmpasu ystod o fentrau y gall y Gwasanaeth fuddsoddi neu gymryd rhan ynddynt, gan arwain yn uniongyrchol at ostyngiadau carbon y tu hwnt i ffin weithredol uniongyrchol y Gwasanaeth ond o fewn yr ecosystem ehangach.

3.5.2 Bydd y Gwasanaeth yn ystyried lleihau allyriadau fel modd o wrthbwysu ei allyriadau gweddilliol ei hun o dan y senarios a ganlyn:

Buddsoddiadau Ynni Adnewyddadwy

3.5.3 **Cydweithio â Chynhyrchwyr Ynni:** Llunio partneriaeth gyda chynhyrchwyr ynni adnewyddadwy lleol i gyllido neu fuddsoddi mewn prosiectau megis ffermydd gwynt, gosodiadau solar, a phrosiectau trydan dŵr yn rhanbarth Gogledd Cymru.

3.5.4 **Tystysgrifau Ynni Gwyrdd:** Prynu dystysgrifau ynni adnewyddadwy neu warantau tarddiad, i symblu cynhyrchu ynni adnewyddadwy, hyd yn oed os nad yw'r amgylchedd cyfagos yn caniatáu defnydd uniongyrchol. Serch hynny, dim ond yng nghyd-destun gofynion y Cynllun Datgarboneiddio Pŵer y dylid ymgymryd â hyn, a chan ystyried osgoi cyfrif ddwywaith ar restrau cenedlaethol.

Coedwigo ac Ailgoedwigo

3.5.5 **Mentrau Plannu Coed Lleol:** Cydweithio ag awdurdodau lleol a chyrrff anllywodraethol amgylcheddol i blannu coed brodorol, gan gefnogi atafaelu carbon ond hefyd bioamrywiaeth.

3.5.6 **Cadwraeth Coedwigoedd:** Buddsoddi mewn prosiectau sy'n diogelu fforestydd presennol rhag cael eu torri a'u trin, a sicrhau eu hirhoedledd.

Mentrau Dal a Storio Carbon (CCS)

3.5.7 **Buddsoddi mewn Technolegau CCS:** Ymgysylltu â sefydliadau technolegol ac egin-fusnesau amgylcheddol sy'n arloesi o ran dulliau newydd o ddal a storio carbon.

3.5.8 **Hyrwyddo Bioynni gyda CCS (BECCS):** Cydweithio â chynhyrchwyr ynni lleol i ddefnyddio bioynni ynghyd â dal a storio carbon ar gyfer cynhyrchu ynni glanach.

Mentrau Gwastraff-i-Ynni

3.5.9 **Partneriaethau â Chwmnïau Rheoli Gwastraff:** Buddsoddi mewn, neu llunio partneriaeth gyda, prosiectau sy'n trosi gwasanaeth na ellir ei ailgylchu yn ynni, a mynd i'r afael â heriau gwastraff ac ynni ar yr un pryd.

Prosiectau Gostwng Methan

3.5.10 **Cydweithio Amaethyddol:** Ac ystyried y presenoldeb amaethyddol sylweddol yng Ngogledd Cymru, gweithio gyda ffermydd i ostwng allyriadau methan trwy hyrwyddo arferion megis treulio anaerobig neu dechnegau bwydo datblygedig.

4.0 MEWNOSOD FESUL AWDURDOD

4.1 Diffiniad ac Arwyddocâd

- 4.1.1 Cyfeiria Mewnosod Fesul Awdurdod (ABI) at integreiddio mentrau gwrthbwysu carbon o fewn ffin sefydliadol GTAGC, gan gyd-fynd â'n cenhadaeth a chyd-destun amgylcheddol a chymdeithasol penodol Gogledd Cymru. Yn hytrach na dim ond buddsoddi mewn prosiectau trydydd parti neu fentrau gwrthbwysu carbon pell, pwysleisia Mewnosod Fesul Awdurdod gamau gweithredu lleol, perthnasol a di-oed sy'n adlewyrchu gwerthoedd, ymrwymadau, a chyfrifoldebau'r Gwasanaeth yn uniongyrchol.
- 4.1.2 Trwy Fewnosod Fesul Awdurdod, gall y Gwasanaeth wreiddio gostwng, dal, a gwrthbwysu carbon o fewn strwythur ein gweithrediadau. Mae'r dull hwn yn cyd-fynd â'n hymrwymiad i stiwardiaeth amgylcheddol ac yn cryfhau ein cysylltiad â'r cymunedau lleol a wasanaethwn.
- 4.1.3 Dibynna llwyddiant Mewnosod Fesul Awdurdod ar gydweithio agos ag awdurdodau lleol, sefydliadau amgylcheddol, sefydliadau addysgiadol, a budd-ddeiliaid eraill o fewn Gogledd Cymru. Trwy gydweithio, gallwn nodi a chyflwyno mentrau sy'n ystyrlon ac yn effeithiol o fewn ein cyd-destun rhanbarthol unigryw.

4.2 Mentrau Posibl

- 4.2.1 Gallai rhai mentrau posibl o dan ymbarél Mewnosod Fesul Awdurdod gynnwys:
- Coedwigo ac Ailgoedwigo Lleol
- 4.2.2 Partneru gyda chynghorau lleol i blannu coed brodorol o fewn y rhanbarth, gan feithrin bioamrywiaeth a gwella'r atafaelu carbon.
- Datgarboneiddio'r Gadwyn Werth
- 4.2.3 Cydweithio â diwydiant lleol i gefnogi mentrau datgarboneiddio y tu hwnt i'n cadwyn gyflenwi uniongyrchol, ond gan gynnig buddion ehangach i'r rhanbarth yr ydym yn ei wasanaethu.
- Buddsoddi mewn Ynni Adnewyddadwy Lleol
- 4.2.4 Cefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy cymunedol, megis ffermydd gwynt neu osodiadau solar ar raddfa fach, sy'n cyfrannu'n uniongyrchol at nodau ynni cynaliadwy'r rhanbarth.
- Partneriaethau Gostwng Gwastraff ac Ailgylchu
- 4.2.5 Gweithio gydag awdurdodau rheoli gwastraff lleol i gyflwyno mentrau ailgylchu a gostwng gwastraff o fewn ein cyfleusterau, gan ymestyn cyrhaeddiad arferion gorau amgylcheddol.

4.3 Effeithiau Lleol

- 4.3.1 Bydd effeithiolrwydd unrhyw fentrau Mewnosod Fesul Awdurdod yr ymgwymerir â nhw yn cael ei fonitro a'i werthuso'n barhaus, gan sicrhau eu bod yn cyd-fynd â'n nodau gwrthbwysu carbon cyffredinol. Bydd adroddiadau rheolaidd yn rhoi gwybod am gynnydd i'r holl fudd-ddeiliaid, gan adlewyrchu ein hymrwymiad i dryloywder ac atebolrwydd.

- 4.3.2 Mae Mewnosod Fesul Awdurdod yn gyfle i arwain trwy esiampl o fewn y sector gwasanaethau brys. Trwy ganolbwyntio ar fentrau sydd wedi'u gwreiddio'n ddwfn yn y cyd-destun lleol, gall y Gwasanaeth arddangos model o gyfrifoldeb amgylcheddol sy'n bendant, yn berthnasol, ac y gellir ei efelychu. Trwy'r dull hwn, byddwn yn cryfhau ein hymdrechion niwtraliaeth carbon ond hefyd ein perthynas â'r cymunedau yr ydym yn eu gwasanaethu a'u diogelu.

5.0 YMGYSYLLTIAD Â BUDD-DDEILIAID

5.1 Budd-ddeiliaid Allweddol

5.1.1 Y budd-ddeiliaid allweddol yn y Cynllun hwn yw'r unigolion, y grwpiau, a'r sefydliadau hynny y mae perfformiad amgylcheddol ac ymdrechion cynaliadwyedd Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru o fudd iddynt. Yn eu plith y mae:

Personél y Gwasanaeth

5.1.2 Mae hyn yn cynnwys yr holl aelodau staff, o'r diffoddwyr tân rheng flaen i bersonél gweinyddol a rheolaethol, sy'n gyfrifol am weithredu'r amryw fentrau a amlinellir yn y Cynllun Allyriadau Carbon Gweddilliol.

Llywodraeth Leol

5.1.3 Bydd cydweithio â chynghorau lleol ac asiantaethau amgylcheddol yn hanfodol i sicrhau ein bod yn cyd-fynd â pholisïau rhanbarthol a chenedlaethol.

Aelodau o'r Gymuned

5.1.4 Fel prif fuddiolwyr y gwasanaethau a ddarperir, bydd mewnbwn a chydweithrediad y gymuned yn hanfodol wrth gyflawni'r nodau a amlinellir yn y Cynllun.

Cyflenwyr a Phartneriaid

5.1.5 Rhaid i werthwyr a phartneriaid sy'n darparu nwyddau a gwasanaethau gyd-fynd â nodau cynaliadwyedd y Cynllun, gan sicrhau arferion ecogyfeillgar wrth gaffael ac yn ein gweithrediadau.

Cyrff Anllywodraethol Amgylcheddol a'r Byd Academaidd

5.1.6 Gall cydweithio â sefydliadau amgylcheddol a sefydliadau academaidd gynnis arbenigedd, ymchwil, a chefnogaeth eiriolaeth wrth gyrraedd a chynnal nodau gostwng carbon.

Cyrff Rheoleiddiol

5.1.7 Mae cydymffurfio â gofynion cyfreithiol a rheoleiddiol yn hanfodol, a bydd ymgysylltu ag awdurdodau perthnasol yn allweddol i sicrhau cydymffurfiaeth â'r hoff gyfreithiau a safonau perthnasol.

5.2 Dulliau Ymgysylltu

5.2.1 Mae gwahanol fudd-ddeiliaid yn gofyn am ddulliau ymgysylltu amrywiol. Bydd y Gwasanaeth yn defnyddio cyfuniad o'r isod:

- *Gweithdai a Fforymau:* Ar gyfer adolygu elfennau o'r Strategaeth, rhannu profiadau, a meithrin sgwrs agored.
- *Arolygon a Ffurflenni Adborth:* I gasglu data meintiol a deall yr hyn y mae budd-ddeiliaid yn ei ffafrio.
- *Diweddariadau Rheolaidd:* Defnyddio cylchlythyron, gwefannau, a byrddau cymunedol i hysbysu budd-ddeiliad am gynnydd a newidiadau.
- *Dyddiau Drws Agored:* Gwahodd budd-ddeiliaid i gyfleusterau GTAGC i arddangos arferion gwrthbwysu a chasglu adborth yn uniongyrchol.
- *Partneriaethau Cydweithredol:* Sefydlu partneriaethau ffurfiol gyda budd-ddeiliaid penodol ar gyfer cydweithio dyfnach a pharhaus.

6.0 MONITRO AC ADRODD

6.1 Achrediad Gwrthbwysio Masnachol

6.1.1 Mae'n hanfodol fod unrhyw gynlluniau gwrthbwysio masnachol y byddwn yn buddsoddi ynddynt yn gredadwy, yn ddilysadwy, ac yn cyd-fynd ag amcanion amgylcheddol y Gwasanaeth. I sicrhau hyn, bydd y Gwasanaeth yn cadw at y canllawiau a ganlyn ar gyfer dethol ac achredu prosiectau gwrthbwysio carbon masnachol:

Ardystio

6.1.2 Dylai fod gan y prosiect gwrthbwysio carbon ardystiad dilysadwy gan gyrrff achrededig megis y Safon Carbon Ddilysadwy (VCS), Safon Aur, neu fframweithiau rhyngwladol cyfatebol.

Perthnasedd

6.1.3 Dylai'r prosiect gyd-fynd â nodau cynaliadwyedd hirdymor GTAGC, gan ganolbwyntio ar feysydd megis prosiectau ynni adnewyddadwy, coedwigaeth, neu ddatblygiad cymunedol sydd â buddion amgylcheddol a chymdeithasol.

Ychwanegedd

6.1.4 Rhaid i brosiectau brofi eu bod yn cynnig buddion amgylcheddol ychwanegol na fyddent wedi digwydd heb y cyllid gwrthbwysio.

Sefydlogrwydd

6.1.5 Rhaid i'r gostyngiadau allyriadau a gynhyrchir gan y prosiect fod yn barhaus a heb risg o gael eu gwrthdroi.

Tryloywder

6.1.6 Dylai gweithredwyr y prosiect gynnig tryloywder llawn o ran eu cyllid, statws y prosiect, a gostyngiadau carbon gwirioneddol, yn ddelfrydol gyda chefnogaeth archwiliadau trydydd parti.

6.2 Meintioli Gwrthbwysiadau Uniongyrchol

6.2.1 Bydd y fethodoleg ar gyfer cyfrif gwrthbwysiadau uniongyrchol yn dilyn y Protocol Nwyon Tŷ Gwydr, sy'n cynnig safonau byd-eang cynhwysfawr ar gyfer mesur a rheoli allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG).

6.2.2 Bydd atafaelu carbon trwy blannu coed yn cael ei gyfrifo ar sail math, oed, a dwyster y coed, yn dilyn canllawiau gan sefydliadau amgylcheddol credadwy.

6.2.3 Bydd data yn cael ei gasglu o ystod o ffynonellau, gan gynnwys cofnodion gweithredu mewnol, archwiliadau trydydd parti, ac yn uniongyrchol o'r dechnoleg neu'r mentrau dan sylw. Mae cywirdeb y data hwn yn hanfodol, felly bydd yn destun prosesau dilysu yn unol â'r System Rheoli Amgylcheddol.

6.3 Dulliau Adrodd

6.3.1 Bydd gweithgareddau gwrthbwysio yn cael ei gynnwys o fewn ein cyfrifon carbon blynyddol.

7.0 GOBLYGIADAU COST

7.0.1 Bydd gweithredu'r Cynllun hwn yn golygu gwariant cyfalaf cychwynol a chostau gweithredol parhaus. Amlinella'r adran hon y gofynion ariannol hyn, gan anelu at roi dealltwriaeth gynhwysfawr i fudd-ddeiliaid o'r goblygiadau cyllidebol.

7.1 Gwariant Cyfalaf Cychwynol

7.1.1 Bydd rhai mentrau o dan y Cynllun, megis buddsoddi mewn prosiectau ynni adnewyddadwy neu ymdrechion coedwigo lleol, yn gofyn am fuddsoddiad cyfalaf ymlaen llaw. Bydd y costau hyn yn cael eu heitemeiddio a'u cynnwys yn y cynnig cyllideb blynyddol.

7.1.2 Ymhlith y ffactorau a fydd yn cael eu hystyried wrth asesu costau cychwynol bydd prynu cyfarpar, caffael tir lle bo'n berthnasol, a chostau cychwynol sefydlu'r prosiect.

7.2 Costau Gweithredol

7.2.1 Ymhlith y costau gweithredol parhaus y mae cynnal a chadw, gweithlu, monitro, a gweithgareddau adrodd. Disgwylir i'r costau hyn fod yn gylchol a byddant yn cael eu cyfrif yng nghyllideb weithredu flynyddol y Gwasanaeth.

7.2.2 Mae'r costau gweithredol hyn yn ymestyn hefyd i asesu ac achredu cyfnodol ar gynlluniau gwrthbwysu masnachol, a allai gynnwys ffioedd ar gyfer gwasanaethau archwilio a dilysu trydydd parti.

7.3 Buddsoddiadau Gwrthbwysu Masnachol

7.3.1 Gallai cynlluniau gwrthbwysu masnachol gynnwys ystod amrywiol o gostau, gan ddibynnu ar hygrdedd, graddfa, ac effaith y prosiectau. Bydd y costau hyn yn cael eu gwerthuso'n ofalus i sicrhau eu bod yn cyd-fynd â nodau cynaliadwyedd y Gwasanaeth ac yn cynnig adenillion amgylcheddol uchel ar fuddsoddiad.

7.4 Cynlluniau wrth Gefn

7.4.1 Bydd cynllun wrth gefn yn cael ei sefydlu ar gyfer amgylchiadau na ellir eu rhagweld a allai effeithio ar gost mentrau. Bydd hyn yn cynnig clustog ariannol ac yn sicrhau bod y Cynllun yn parhau i weithredu'n ddiraferth.

7.5 Ffynonellau Cyllid

7.5.1 Bydd cyllid ar gyfer y Cynllun yn cael ei ganfod o amrywiaeth o sianeli, gan gynnwys cyllideb weithredol y Gwasanaeth, grantiau, a phartneriaethau posibl â busnesau lleol a sefydliadau amgylcheddol.

7.5.2 Bydd ymdrechion yn cael eu gwneud i geisio cyllid gan sefydliadau llywodraethol ac anlywodraethol sy'n cyd-fynd â'n hamcanion cynaliadwyedd.

8.0 ARLOESI A RHAGOLYGN I'R DYFODOL

8.0.1 Wrth i dirlun gwyddoniaeth a thechnoleg hinsawdd esblygu, rhaid i'n strategaethau wneud hynny hefyd. Anela'r adran hon at fynd i'r afael ag arloesiadau sydd ar ddod a ffrydiau posibl ar gyfer twf. Mae'r dull deinamig hwn yn caniatáu inni fod yn gydnerth, â'r gallu i addasu, a pharhau i fod ar flaen y gad o ran stiwardiaeth amgylcheddol.

8.1 Datblygiadau Technolegol a Methodolegol

8.1.1 Bydd y Gwasanaeth yn parhau i edrych tua'r gorwel am ddatblygiadau technolegol a all gynnig effeithlonrwydd a buddion amgylcheddol gwell. Yn benodol, bydd GTAGC yn monitro'n agos arloesiadau mewn dulliau cynhyrchu ynni adnewyddadwy, technolegau dal carbon, a llwyfannau dadansoddi data. Er enghraifft, gellid integreiddio datblygiadau mewn effeithlonrwydd paneli solar, galluoedd storio â batri, a dadansoddiad data wedi'i yrru gan AI yn rhwydd i'n fframweithiau cyfredol, gan ganiatáu ar gyfer olrhain cywirach a gostyngiad carbon cynyddol.

8.2 Polisi a Phartneriaethau

8.2.1 Mae'n hanfodol parhau i fod yn gyson â deddfwriaeth amgylcheddol leol, cenedlaethol a rhyngwladol wrth iddi esblygu. Mae'r rhain yn cynnig arweiniad a mandadau ar gyfer ein gweithgareddau. Yn ychwanegol, anela'r Gwasanaeth at feithrin rhwydwaith helaethach o bartneriaethau.

8.2.2 Gallai hyn gynnwys mentrau ar y cyd â sefydliadau academiaidd ar gyfer mentrau ymchwil wedi'u targedu, partneriaethau cyhoeddus-preifat i beilota technolegau amgylcheddol newydd, neu gydweithrediaid gyda sefydliadau anllywodraethol i hybu ymwybyddiaeth ac ymgysylltiad cymunedol yn ymwneud ag arferion cynaliadwy.

8.3 Cyllido a Hyblygrwydd

8.3.1 Mae cynaliadwyedd ariannol yn sail i ddichonoldeb hirdymor ein strategaethau amgylcheddol. Gall y Gwasanaeth archwilio modelau cyllido amrywiol, gan gynnwys bondiau gwyrdd a grantiau ar gyfer mentrau yn canolbwyntio ar gynaliadwyedd. Gellid hefyd archwilio cyfrannu torfol a chodi arian cymunedol ar gyfer prosiectau sydd o fudd uniongyrchol i boblogaethau lleol. Mae llawer o hyblygrwydd yn y strategaeth gyffredinol, ac felly gall gynnwys technolegau newydd, data, ac adborth budd-ddeiliaid i fireinio a diweddarau'r Cynllun yn barhaus.

9.0 RHEOLI RISG

9.0.1 Mae gweithredu'r Cynllun Allyriadau Carbon Gweddilliol hwn yn llwyddiannus yn ddibynol ar reolaeth effeithiol ar amrywiaeth o risgiau amgylcheddol, ariannol, a gweithredol. Trwy nodi'r rhwystrau posibl hyn a mynd i'r afael â hwy yn rhagweithiol, gall y Gwasanaeth wella ei allu i gyflawni nodau cynaliadwyedd, parhau i gydymffurfio â rheoliadau, a chynnal ymddiriedaeth budd-ddeiliaid.

9.1 Adnabod ac Asesu Risgiau

9.1.1 Bydd fframwaith asesu risg cynhwysfawr yn cael ei ddefnyddio i adnabod a gwerthuso risgiau posibl sy'n gysyllfiedig â phob strategaeth gwrthbwysu y dewisir ei gweithredu. Gallai risgiau o'r fath amrywio o fethiannau technolegol a diffygion ariannol i newidiadau rheoleiddiol a budd-ddeiliaid yn ymddieithrio.

9.1.2 Bydd yr asesiad risg yn categoreiddio'r materion hyn ar sail tebygolrwydd ac effaith, gan ganiatáu ar gyfer dull o liniaru risgiau ar sail blaenoriaeth. Lle bo'n bosibl, gellir ymgynghori ag arbenigedd allanol mewn gwyddoniaeth amgylcheddol a rheolaeth risgiau i gryfhau'r broses asesu.

9.2 Strategaethau Lliniaru a Monitro

9.2.1 Ar gyfer pob risg a nodir, bydd strategaethau lliniaru wedi'u targedu yn cael eu datblygu. Gallai'r rhain gynnwys cynlluniau wrth gefn, cronfeydd ariannol wrth gefn, systemau technolegol wrth gefn, a chyfathrebu parhaus â budd-ddeiliaid.

9.2.2 Bydd yr holl fesurau lliniaru yn cael eu hintegreiddio i'r System Rheoli Amgylcheddol, gan sicrhau dull cydlynol a systematig o reoli risg. Bydd effeithiolrwydd y strategaethau hyn yn cael ei fonitro'n barhaus a'i reoli, gydag addasiadau yn cael eu gwneud yn ôl yr angen i sicrhau cydnherthedd a llwyddiant parhaus y Cynllun Allyriadau Carbon Gweddilliol.