# Comisiwn y Cynulliad

**Comisiwn Cynulliad Cenedlaethol Cymru 2010 (Papur 3)**
**Ein Hymrwymiad i Gynaliadwyedd**

**Dyddiad:** 25 Tachwedd 2009
**Amser:** 07:45
**Lleoliad:** Ystafell Gynadledda 4B
**Enw a rhif ffôn awdur yr adroddiad:** Adrian Hobson, est 1832

## Ein Hymrwymiad i Gynaliadwyedd

***Paratowyd y papur hwn i'w ystyried gan Gomisiwn Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Penderfynwyd ei bod yn addas ei gyhoeddi wedi iddo gael ei ystyried yn unol â rheolau'r Comisiwn ar gyfer cynnal busnes. Ni chaniateir i gynnwys y papur hwn gael ei gyhoeddi na'i ddatgelu'n rhy gynnar oherwydd gallai hyn ddylanwadu ar drafodaethau'r Comisiwn.***

### 1.0 Pwrpas a chrynodeb o'r prif faterion dan sylw

1.1 Mae Strategaeth y Comisiwn ar gyfer y Trydydd Cynulliad 2007-2011 yn ymrwymo i weithio'n gynaliadwy, ac mae'r Comisiwn wedi cytuno mewn egwyddor i anelu at fod yn garbon niwtral erbyn 2015. Dynoda'r papur hwn ein strategaeth a'n cynllun gweithredu arfaethedig (Atodiad A) ar gyfer dod yn Gynulliad Carbon Niwtral, a gofynnir am gymeradwyaeth y Comisiwn ar gyfer y gwaith hwn.

### 2.0 Argymhellion

2.1 Gwahoddir y Comisiwn i:

- gadarnhau ei nod i ddod yn Garbon Niwtral erbyn 2015;
- cytuno ar y targedau gostwng allyriadau blynyddol sef 8% ar gyfer ynni a 3% ar gyfer teithio fel y dynodwyd yn y cynllun gweithredu;
- cymeradwyo'r strategaeth ar gyfer gostwng allyriadau a defnyddio camau gwrthbwyso carbon fel y penderfynwyd yn ddiweddarach yn y cyfnod targed;

- cytuno i wrthbwyso allyriadau i raddau cyfyngedig ar gyfer agweddau ar deithio ar fusnes fel yr amlinellir yn y cynllun gweithredu; a

- cytuno i dderbyn cost y strategaeth.

## 3.0 Trafodaeth

3.1 **Strategaeth Niwtraledd Carbon** – Byddai Cynulliad Carbon Niwtral, drwy broses dryloyw o **fesur** allyriadau, **gostwng** yr allyriadau hynny a **gwrthbwyso** allyriadau gweddillol yn sicrhau cyfrif allyriadau net sero o'i brosesau busnes[1].

3.2 Yn ôl y cyfarwyddiadau ar 'arferion gwell', mae **mesur** ein hôl troed carbon yn cynnwys mesur allyriadau uniongyrchol, defnyddio ynni a mesur y teithio sy'n gysylltiedig â gwaith.

3.3 Er mwyn **gostwng** allyriadau carbon, yr ateb gorau bob amser yw osgoi'r gweithgaredd sy'n ychwanegu at yr ôl troed carbon. Mae tystiolaeth gadarn yn bodoli y gallwn sicrhau canlyniadau cadarnhaol yn hyn o beth drwy fabwysiadu dull strategol o leihau ein hôl troed carbon. Mae gwelliannau diweddar yn y System Rheoli Adeiladau er enghraifft, wedi talu ar eu canfed. Roedd gwelliant o radd G i radd F yn y gyfradd Tystysgrif Ynni Dangosol ar gyfer Tŷ Hywel ac o radd C i radd B ar gyfer y Senedd a'r Pierhead. Dengys hyn ei bod yn bosibl i welliannau strategol gael effaith wirioneddol.

3.4 Fodd bynnag, cyfyng yw'r posibilrwydd o osgoi pob gweithgaredd sy'n cynhyrchu llawer o garbon. Ein cynllun felly yw ceisio lleihau ein hôl troed carbon drwy wneud newidiadau i systemau rheoli adeiladau ac arferion busnes. Bydd hyn yn effeithio ar wasanaethau adeiladau a theithio i bawb sy'n gweithio ar ystâd y Cynulliad. Er enghraifft, bydd y newid a fwriedir i awyru'n naturiol yn lle aerdymheru yn herio ein harferion presennol a'n disgwyliadau. Hefyd efallai y bydd newid i ddull mwy cynaliadwy o deithio pan fo'n bosibl yn llai cyfleus ac yn cymryd mwy o amser.

3.5 Mae newid agweddau a diwylliant ein staff, ein haelodau a'n rhanddeiliaid at ddefnyddio ynni'n effeithlon a bod yn

[1] Yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd 'Ymgynghoriad ar y term 'carbon niwtral', y diffiniad ohono ac argymhellion arferion da', 26 Chwefror 2009.

ddarbodus o ran effeithlonrwydd carbon yn weithgaredd parhaus. Ar hyn o bryd defnyddiwn fentrau'r Tîm Gwyrdd a gwybodaeth reolaidd ar dudalen newyddion y Fewnrwyd, yn cynnwys yr 'Awgrymiadau Gwyrdd' i geisio cadw a gwella ymwybyddiaeth staff. Mae tudalen newydd ar y fewnrwyd sy'n cynnwys 'bod yn wyrdd' wedi'i lansio yn ddiweddar a hon fydd y brif ffynhonnell wybodaeth a chyngor yn y dyfodol.

3.6 Byddwn yn brandio ein gweithgareddau fel 'Energy8' (am y tro) ac yn datblygu ymhellach ein rhaglen bresennol i roi cyngor i staff ar ddefnyddio ynni'n effeithiol, ar weithgareddau ein Tîm Gwyrdd ac yn cyd-weithio â sefydliadau eraill fel yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni, yr Ymddiriedolaeth Carbon, Sustrans ac ati. Bwriadwn hefyd ddarparu gwybodaeth amser real ar ddefnyddio ynni a sicrhau eu bod ar gael i staff ac ymwelwyr. Mae'n bosibl mai troedio hen lwybrau a wneir gyda'r gwaith hwn, ond fe wnawn ein gweithgareddau mor fyw a gweladwy ag ymgyrch hysbysebu orau gan 'Marks and Spencers', oherwydd mai'r brwdfrydedd, yr ymrwymiad a'r ddealltwriaeth dechnegol orau'n unig a fydd yn sicrhau'r canlyniadau mwyaf cadarnhaol.

3.7 Rhan **gwrthbwyso carbon** mewn cysylltiad â niwtraledd carbon yw gwneud iawn am allyriadau gweddillol ar ôl mesur allyriadau, a'u gostwng. Mae'r Adran Newid Hinsawdd yn esbonio Gwrthbwyso Carbon fel:

*"… calculating emissions from a particular activity and then purchasing "carbon credits" from emissions reduction projects that have prevented or removed emissions of an equivalent amount of carbon dioxide elsewhere (normally internationally). The credits are then cancelled so that they cannot be used by anyone else. As with reducing emissions, it is likely to be an ongoing process"*

3.8 Mae'n anodd rhagfynegi i ba raddau y gellir cyfyngu ar $CO_2$ dim ond drwy ostwng yn hytrach na gwrthbwyso, ond efallai na fydd yn swm sylweddol. **Bydd ein hymdrechion hyd at 2015 yn canolbwyntio ar ostwng yn unig. Ni fydd angen i ni wrthbwyso allyriadau ynni cyn hynny, ac eithrio mewn perthynas â rhai dulliau teithio ar fusnes.**

## 4.0 A yw'n fforddiadwy?

4.1 Bydd y strategaeth hon yn llunio ein blaenoriaethau ar gyfer rheoli ein hadeiladau a'n hystâd. Yr amcan o gost y pecyn gwelliannau cychwynnol a nodir yn Atodiad A (para 3.8) yw £900,000. Caiff ei ariannu drwy gyllidebau cyfredol o £100,000 a neilltuwyd yn flynyddol eisoes ar gyfer gwelliannau amgylcheddol, ac arbedion cost ynni parhaus a amcangyfrifir a fydd oddeutu £50,000 y flwyddyn. Hefyd, bydd cyfunioni'r rhaglen cynnal a chadw â'r bwriadau amgylcheddol o gymorth i weld beth yw'r ymrwymiad ariannol sy'n ofynnol i weithredu gwelliannau fesul cam. Bydd angen ystyried arbedion eraill a fydd modd eu hail-fuddsoddi hefyd i wella'n heffeithiolrwydd carbon, er mwyn galluogi i waith amgylcheddol gael ei wneud yn fwy cyflym.

**5.0 Ymrwymiad i ostwng carbon** – Cynllun Effeithlonrwydd Ynni

5.1 Cynllun Effeithlonrwydd Ynni'r Ymrwymiad Gostwng Carbon (a alwyd gynt yr Ymrwymiad Gostwng Carbon) yw cynllun gorfodol newid hinsawdd ac arbed ynni'r Deyrnas Unedig, sydd i gychwyn yn Ebrill 2010.

5.2 Cynlluniwyd yr Ymrwymiad Gostwng Carbon i wella'r defnydd effeithlon o ynni mewn sefydliadau mawr. Bydd yn gweithredu fel peirianwaith 'capio a masnachu', er mwyn darparu cymhelliad ariannol i ostwng ein defnydd o ynni drwy roi pris ar allyriadau carbon sy'n deillio o ddefnyddio ynni.

5.3. Deallwn na fydd y Cynulliad yn ddarostyngedig i'r Ymrwymiad Gostwng Carbon oherwydd bod ein hôl troed carbon ar gyfer ynni yn is na'r trothwy cyfredol. Ymhen amser bydd y trothwy'n gostwng, ond cyhyd â'n bod yn parhau i ostwng ein defnydd o ynni mae'n debygol y parhawn i fod wedi ein heithrio.

**Atodiad A**

**Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon**

## 1.0 Strategaeth Niwtraledd Carbon

- mesur;
- gostwng;
- gwrthbwyso allyriadau anochel

**Rhan A: Ynni**

## 2.0 Mesur

2.1 Ein hôl troed carbon cyfredol ar gyfer Tŷ Hywel, y Senedd a'r Pierhead yw 2,216 tunnell o $CO_2$ ($tCO_2$). Daw hwn o:

Fig 1.0

| | |
|---|---|
| Trydan | 1,766 |
| Nwy | 441 |
| Biomas | 9 |
| **Cyfanswm** | **2,216** |

Adroddiad Amgylcheddol Blynyddol y Ddraig Werdd 2008/2009 (Ebrill/Mawrth)

## 3.0 Gostwng

3.1 Fe wnaethom amcangyfrif pa mor fach y gallwn yn rhesymol ddisgwyl i'n Hôl Troed Carbon fod. Gan ddefnyddio'n Tystysgrifau Ynni Dangosol fe wnaethom gyfrif ôl troed carbon tebygol pob un o'n hadeiladau ar sail yr hyn sy'n arferol ar gyfer adeilad o'r maint a'r math hwnnw.

3.2 Ar sail y gwaith hwn, mae **760 $tCO_2$** yn darged rhesymol ar gyfer gostwng $CO_2$ mewn cysylltiad ag ynni dros y pum mlynedd nesaf. Byddai ein Hôl Troed Carbon gweddillol sydd i'w briodoli i ddefnyddio ynni felly yn 1456 $tCO_2$.

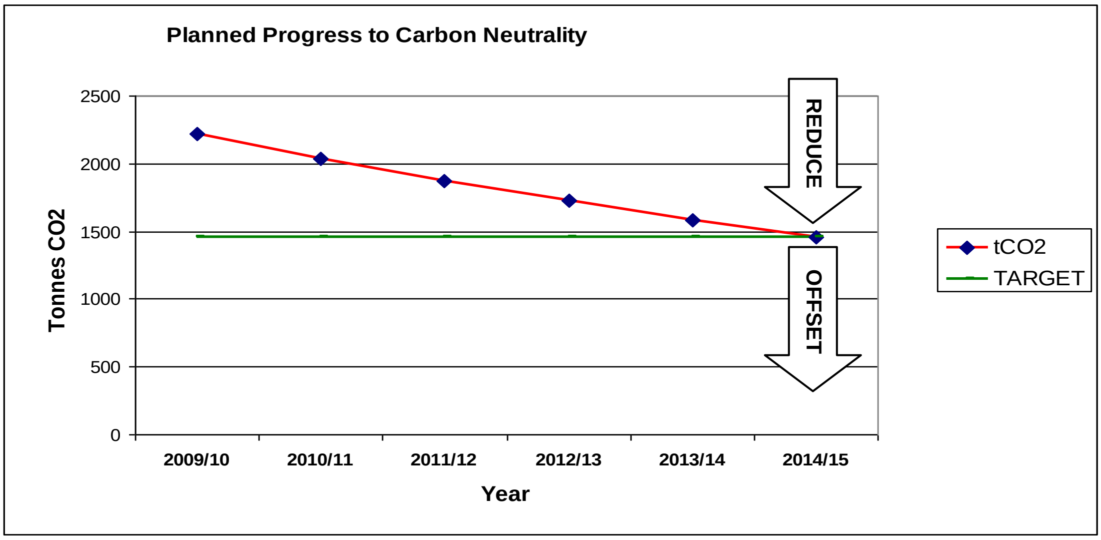
3.3 Bwriadwn osod targedau blynyddol i gyflawni'r lefel $CO_2$ hwn yn hytrach na gosod gostyngiad blynyddol mympwyol yn y ganran.

Sylweddolwn hefyd na fydd cyflawni'r targed o angenrheidrwydd yn dilyn llinell syth felly dim ond canllaw ar gyfer y cynnydd a fydd y gostyngiad targed.

3.4 Mae ar hwn angen gwelliant blynyddol cyffredinol o oddeutu 8% y flwyddyn o ran defnyddio ynni /allyriadau. Mae hyn yn cymharu â'r targed cyfredol sef 3% y flwyddyn.

3.5 **Y cynnydd y bwriedir ei wneud i gyrraedd y targed**

Fig 2.0




3.6 O ganlyniad i arolwg a gwaith a wnaed gan ARUP (cwmni o arbenigwyr amgylcheddol), datblygwyd rhaglen wedi'i chostio o welliannau amgylcheddol yr ydym yn rhagweld a fydd yn sicrhau arbedion disgwyliedig o 380 $tCO_2$. Ystyr hyn yw, yn ddibynnol ar yr adnoddau sydd gennym, ein bod eisoes mewn sefyllfa i gyrraedd hanner ffordd at yr arbediad yr anelir ato erbyn 2015 sef 760 $tCO_2$ a gynigir yn y strategaeth hon. Dylid nodi, fodd bynnag, fod y rhaglen a gynigir gan ARUP yn gofyn am gryn newid o ran ymddygiad a disgwyliadau staff ac Aelodau, yn ogystal â gofyn am fuddsoddiad ariannol cychwynnol o £900,000.

3.7 Mae'r canlynol yn grynodeb o gostau ac arbedion carbon pob pecyn a gynigir gan ARUP. Yr Opsiwn a ffefrir yw **Pecyn 3** (i gael rhagor o fanylion gweler para 3.8).

Fig 3.0

| Pecyn | Arbedion carbon ($kgCO_2$) | Y gost a amcangyfrifir (£) | Crynodeb (£/kg) | Canran y gwelliant | Sgôr Tyst-ysgrif perfformiad ynni |
|---|---|---|---|---|---|
| Sail 2008 | - | - | - | - | 107 (E) |
| Sail 2009 | - | - | - | - | 98(D) |
| 1 | 197,339 | 1,700,000 | 8.61 | 27.1% | 71(C) |
| 2 | 314,363 | 1,350,000 | 4.29 | 43.2% | 55 (C) |
| **3** | **380,054** | **900,000** | **2.37** | **52.2%** | **46 (B)** |
| 1b | 205,330 | 3,200,000 | 15.58 | 28.2% | 70 (C) |
| 2b | 325,836 | 2,850,000 | 8.75 | 44.8% | 54 (C) |
| 3b | 394,046 | 2,400,000 | 6.09 | 54.1% | 44 (B) |
| 2c | 390,235 | 1,950,000 | 5.00 | 53.6% | 45 (B) |

3.8 Gwelir manylion **Pecyn 3** isod:

- model cyfredol yr adeilad presennol;
- dulliau goleuo trwy wneud y gorau o olau dydd trwy'r adeilad;
- Synhwyryddion PIR trwy'r adeilad;
- Gosodiadau T5 (i gymryd lle y T8 presennol);
- Man penodol defnyddio dŵr poeth domestig trydanol;
- gwella awyru mecanyddol;
- gwella dulliau adfer gwres;
- pympiau/ gwyntyllau cyflymder amrywiol;

- inswleiddio waliau a thoi (yn ôl y rheoliadau);
- gwella effeithlonrwydd boeleri a pheiriannau oeri;
- gwella ymdreiddiad;
- strategaeth awyru dull cymysg;
- awyru cwbl naturiol.

3.9 Byddwn yn defnyddio'r Ddraig Werdd i gyflawni 380 $tCO_2$ pellach. Efallai bod rhai o'r newidiadau angenrheidiol yn anodd eu cyflawni, er enghraifft mwy o weithio o gartref neu neilltuo tymhorol ar gyfer rhannau o'r adeilad. Byddwn yn cynnwys cynlluniau a thargedau penodol yng Nghynllun Gweithredu'r Ddraig Werdd.

3.10 Bydd cynnydd yn erbyn y targedau hefyd yn cael eu hadolygu'n fisol fel rhan o System Rheoli Amgylcheddol y Ddraig Werdd a bydd targedau allweddol yn cael eu hadrodd yn y Dangosfwrdd perfformiad.

## 4.0 Eithriadau

4.1 Nid yw'r Pierhead yn cael ei ddefnyddio ar hyn o bryd ac mae'n effeithio ar ein Hôl Troed Carbon. Pan fydd y Pierhead yn ail-agor, bydd ei Ôl Troed Carbon yn cynyddu. Pan fyddwn yn gallu mesur yr effaith hon byddwn yn diweddaru'r strategaeth i gyfrif am hyn.

4.2 Nid ydym wedi ystyried unrhyw adeiladau eraill y byddwn o bosibl yn eu cael yn y dyfodol.

## 5.0 Gwrthbwyso

Fig 4.0

| Adeilad | Ôl troed presennol ($tCO_2$) | Cyfanswm y gostyngiad gofynnol ($tCO_2$) | Swm gweddillol ($tCO_2$) | Gostyngiad blynyddol gofynnol (%) |
|---|---|---|---|---|
| Tŷ  Hywel | 1,871 | 716 | 1,155 | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Senedd | 407 | 46 | 361 | 2 |
| Pierhead | 71 | 0 | 114 | 0 |
| **Cyfanswm yr ystâd** | **2,349** | **762** | **1,587** | **8** |

Ffigyrau Dystysgrif Ynni Dangosol wedi'u cyfrifo gan ARUP Medi/ Awst. Noder yr anghysondeb â'r ffigyrau ynFig. 1

5.1 Pan fyddwn yn cyflawni'r gostyngiad gofynnol yn gyflawn, byddai angen i'r swm gweddillol a ddangosir uchod gael ei wrthbwyso (o dan y trefniadau presennol). Mae'n bosibl i hyn fod naill ai drwy gronfa wrthbwyso carbon gydnabyddedig megis Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth neu drwy greu ffynonellau ynni adnewyddadwy yn uniongyrchol. Mae'n bosibl fodd bynnag y bydd datblygiadau yn y dyfodol yn darparu dulliau eraill o ymdrin â'r mater, er enghraifft drwy gyflwyno tariffau Gwyrdd y mae rheolau Llywodraeth y DU yn ein gwahardd rhag eu cyfrif ar hyn o bryd.

5.2 Bydd ein strategaeth ynni hyd at 2015 yn canolbwyntio ar ostwng yn unig. Ni fyddwn yn gwrthbwyso allyriadau ynni cyn 2015.

**6.0 A yw'n fforddiadwy?**

6.1 O gymryd fod cost gwrthbwyso 1 tunnell o $CO_2$ yn aros yn £15, byddai cost gwrthbwyso 1,500 t$CO_2$ o allyriadau ynni yn 2015 yn £22,500 y flwyddyn.

**Rhan B: Teithio**

**7.0** Mae'r strategaeth ar gyfer gostwng carbon yr un ag ar gyfer lleihau'r defnydd o ynni:

- mesur;
- gostwng;
- gwrthbwyso allyriadau anochel.

**8.0 Mesur**

8.1 Mae ein dull o gasglu data teithio yn bytiog ac mae’n gofyn am gyflawni gwaith papur sylweddol. Ein blaenoriaeth ar gyfer rheoli’r ôl troed carbon ar gyfer teithiau busnes felly yw gweithredu system sy’n cadw data’n awtomatig. Bydd data cywir yn caniatáu i ni ddatblygu gwell strategaethau ar gyfer gostwng carbon. Datblygir cynllun busnes wedi’i gostio fel lleoliad stop un siop sy’n cadw gwybodaeth rheoli manwl yn ystod y broses archebu ar-lein.

8.2 Mae Teithiau Awyr Busnes gan y Cynulliad ar hyn o bryd yn 631 $tCO_2$ sy’n cynnwys:

Fig 5.0.

| **Dull** | **Pellter (m)** | $tCO_2$ |
|---|---|---|
| *Allyriadau uniongyrchol* | | |
| Car Swyddogol y Llywydd | 10,000 | 3 |
| Bws allgymorth | Yn cael ei fonitro | NK |
| *Allyriadau anuniongyrchol* | | |
| Awyr | 228,588 | 433 |
| Car Preifat | 452,177 | 149 |
| Car wedi’i logi | 75,066 | 25 |
| Trên | 192,879 | 19 |
| Tacsi | 7,274 | 2 |
| Fferi | 1,160 | <1 |
| Bws | 394 | <1 |
| | | |
| **CYFANSWM** | | **631** |

## 9.0 Gostwng

9.1 Mae angen rhagor o waith ar ein strategaeth ar gyfer lleihau'n hôl troed carbon o ran teithio busnes. Mae'n bosibl, fodd bynnag, i gamau i gyflawni hyn gynnwys er enghraifft gostwng faint o gyfarfodydd a gynhelir a faint o filltiroedd a deithir. Er mwyn mesur yr effaith, os ydym i leihau allyriadau busnes ar yr un raddfa ag y bwriadwn ostwng allyriadau ynni (8% y flwyddyn), byddai'n rhaid i ni leihau'r milltiroedd a deithir ar fusnes o oddeutu 40% erbyn 2015.

9.2 Mae'n bosibl i ni annog newid dulliau o deithio â cheir ac awyrennau i deithio ar fysiau a threnau. Hefyd bwriadwn gyflwyno car sy'n defnyddio ynni'n effeithlon i'w ddefnyddio gan staff sydd angen teithio, er mwyn gwella effeithlonrwydd teithiau a wneir ar hyn o bryd â cheir llogi. Mae nifer o gamau bach y gellir eu cymryd hefyd fel annog pobl i rannu ceir a gwneud y defnydd gorau posibl o feiciau ar fusnes.

9.3 Ar y cyd â'r gwaith hwn, bydd angen adolygiad cyflawn o'n Polisi Teithio er mwyn darparu i staff ganllawiau ar effaith amgylcheddol gwahanol ddewisiadau o ran teithio a bydd y pwyslais ar leihau'r effaith honno.

## 10.0 Gwrthbwyso

10.1 Ein barn ar hyn o bryd yw na fydd modd lleihau ein hôl troed carbon o ran teithio busnes yn sylweddol – ac yn sicr nid ar raddfa sy'n cyfateb i'r gostyngiadau mewn allyriadau ynni.

10.2 Mae'r gofyn am deithiau awyr hir a'r angen i Aelodau deithio rhwng eu hetholaethau â Bae Caerdydd yn golygu mai cymharol fach fydd y cynnydd y gellir ei wneud yn hyn o beth.

10.3 Rydym am osod targed gostyngiad blynyddol cychwynnol o 3% o allyriadau ond bwriadwn hefyd wrthbwyso'r allyriadau o deithiau awyr a defnydd Aelodau o geir preifat ar unwaith. Ni fydd gwrthbwyso'n ein hatal rhag ymdrechu i ostwng ymhellach y milltiroedd teithio ac i newid o ddefnyddio teithiau awyr a cheir preifat i ddefnyddio trafnidiaeth gyhoeddus.

10.4 Y dull gwrthbwyso mwyaf ffafriol yw Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth Cam II (GCOFII) a oedd yn cynnwys

allyriadau yn y cyfnod o Ebrill 2009 hyd fis Mawrth 2012. Mae'r Gronfa'n buddsoddi mewn prosiectau ar raddfa fach, yn y gwledydd datblygol yn ymwneud ag ynni adnewyddadwy a /neu effeithlonrwydd ynni, ac sydd â buddion datblygu cynaliadwy ychwanegol. Mae modd archwilio'n gyfan gwbl y prosiectau a'r gostyngiad cysylltiedig â hwy o ran $CO_2$.

## 11.0 A yw'n fforddiadwy?

11.1 Gan dybio bod cost gwrthbwyso 1 tunnell o CO2 yn parhau'n £15, cost gwrthbwyso milltiroedd awyr (433 $tCO_2$) a milltiroedd ceir preifat Aelodau (140 $tCO_2$) fyddai £8,595 y flwyddyn.

11.2 Mae'r siop un-stop yn cynnig cyfleoedd i arbed arian a gwell gwasanaeth teithio i Aelodau a staff.

**Atodiad B**

**Diffiniadau**

| | |
|---|---|
| Allyriadau carbon | Allyriadau naill ai CO2 neu nwyon ty gwydr 'six Kyoto' (CO2e) |
| Ôl troed carbon | Ein Ôl troed carbon yw cyfanswm allyriadau ystâd y Cynulliad ynghyd ag allyriadau sy'n gysylltiedig â theithio ar fusnes. |
| Niwtraledd Carbon | Allyriadau net carbon deuocsid a ryddheir i'r amgylchedd o ganlyniad i'n prosesau busnes yw sero. |
| Gwrthbwyso carbon | Pwrcasu a chanslo credydau carbon i gydbwyso cyfanswm yr allyriadau CO2 sy'n deillio o weithgaredd penodol. |
| Tystysgrif Ynni Dangosol (DEC) | Mae modd gweld y dystysgrif hon yng nghyntedd Tŷ Hywel, y Senedd a'r Pierhead ac mae'n dangos gwir ddefnydd ynni'r adeilad fel y defnyddir ef gan y bobl sy'n gweithio ynddo. |
| Tystysgrif Perfformiad o ran Ynni (EPC) | Dengys y dystysgrif hon effeithlonrwydd yr adeilad o ran ynni ar sail ei gynllun ond nid yw'n ystyried sut y defnyddir yr adeilad gan bobl. Mae hwn yn debyg i raddfa effeithlonrwydd ynni ar oergell ddomestig. |
| Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth | Sefydlwyd y Gronfa i wrthbwyso'r allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â theithiau awyr Gweinidogion y DU. Rhydd y Gronfa brosiectau ar waith yn y byd datblygol sy'n gostwng defnydd pobl o ynni. Gallwn 'fuddsoddi' yn y gronfa ac mae ein cyfraniadau'n arwain yn uniongyrchol at arbedion carbon sy'n gwrthbwyso yn erbyn ein hallyriadau. |
| ($tCO_2$) | Tunnell o $CO_2$ |
| Teithio | Mae i deithio busnes ôl troed carbon sy'n berthynol i'r defnydd o danwydd ffosil. Datblygwyd strategaeth amlinellol ond mae'n fwy cymhleth i'w gyflawni felly mae angen rhagor o waith yn hyn o beth. |
| Ôl Troed | Dyma'r cyfanswm allyriadau sy'n bodoli ar ôl lleihau |

| | |
|---|---|
| Carbon Gweddillol | ein hôl troed carbon hyd eithaf ein gallu. |

Atodiad C

## Dyma rai cwestiynau cyffredin

### a Niwtraledd Carbon – Barn Comisiwn Datblygu Cynaliadwy Cymru

Mae'r Comisiwn Datblygu Cynaliadwy wedi ymgysylltu â rhanddeiliaid ar fater niwtraledd carbon a gwrthbwyso carbon, ac mae'n diffinio niwtraledd carbon fel unrhyw gynnyrch, gweithgaredd neu sefydliad nad yw'n achosi unrhyw gynnydd net mewn allyriadau $CO_2$ i'r amgylchedd o dan amodau busnes arferol. Felly, mae niwtraledd carbon yn galluogi i allyriadau gael eu gwaredu mewn lleoliad arall, proses a elwir fel arfer yn 'wrthbwyso carbon '.

Mae'r Comisiwn Datblygu Cynaliadwy o'r farn y dylid edrych ar niwtraledd carbon fel proses o geisio gostwng allyriadau gam wrth gam, yn hytrach nag yn ffordd o wrthbwyso carbon yn unig. Felly mewn sefydliadau, dylai arwain at fabwysiadu strategaeth rheoli carbon, sy'n ymdrechu i fesur a gostwng allyriadau carbon cylch oes y sefydliad, y gwasanaeth neu'r cyfleuster dan sylw.

### b Gwrthbwyso Carbon – Barn yr Ymddiriedolaeth Garbon

Mae defnyddio dulliau gwrthbwyso carbon yn ennill tir. Datblygwyd diffiniad defnyddiol o allyriadau carbon gan yr Ymddiriedolaeth Garbon:

> *"Carbon offsets are generated from projects that avoid or absorb/sequester carbon dioxide, or any of the other main greenhouse gases. These projects can take various forms, including renewable power, energy efficiency, fuel switching (e.g. from oil to natural gas), reforestation, or destruction of greenhouse gases (e.g. methane, HFC 23)."*

Mae gwrthbwyso carbon (a elwir weithiau'n 'gredydau carbon') ar gael o ddwy ffynhonnell wahanol: y farchnad gydymffurfio, sy'n ganlyniad offerynnau cyfreithiol a grëwyd i gefnogi **UNFCCC <http://unfccc.int/2860.php>** a'r **Kyoto Protocol <http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php>**, a'r farchnad wirfoddol, a ddatblygodd mewn ymateb i'r galw gan ddefnyddwyr a busnesau am wasanaethau gwrthbwyso carbon.

Nid yw'n bosibl ar hyn o bryd fodd bynnag i wrthbwyso carbon yn y DU, gan y byddai hyn yn arwain at gyfrif dwbl unrhyw ostyngiad mewn allyriadau (gan fod yr holl ostyngiadau eisoes yn cael eu hawlio gan y Llywodraeth i helpu i gwrdd â'n goblygiadau rhyngwladol). Ar gyfer sefydliadau sydd am gadw cronfeydd o fewn eu sefydliad neu'u cymuned eu hunain, mae'r Comisiwn Datblygu Cynaliadwy yn argymell eu bod yn edrych ar ddulliau amgen, fel buddsoddi mewn 'cronfeydd cylchol' (er enghraifft, cronfa gylchol y sector cyhoeddus a reolir gan **Salix Finance**).

## c Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth

Y dull a ffefrir gennym o wrthbwyso fydd Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth. Buddsodda'r Gronfa mewn prosiectau yn y byd datblygol sydd ar raddfa fach, sy'n cynnwys ynni adnewyddadwy a/neu ddefnyddio ynni'n effeithlon, a phrosiectau sydd â buddion datblygu cynaliadwy ychwanegol. Mae modd archwilio'n gyfan gwbl y prosiectau a'r gostyngiad cysylltiedig â hwy o ran $CO_2$.

Disgwylia'r DECC y bydd holl Adrannau Llywodraeth y DU yn cymryd rhan yng Nghronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth II.

Rheolir tendr a chontract Cronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth II gan Swyddfa Atebion Prynu Masnachol y Llywodraeth.

## d Cynlluniau gwrthbwyso lleol

Fe wnaethom ymchwilio ar y cyd â Pharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog i'r posibilrwydd o fuddsoddi mewn cynlluniau cynhyrchu dŵr bach, sydd wedi'i seilio mewn cymunedau. Bwriadwyd canslo ein Tystysgrif Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy yn lle'n buddsoddiad.

Dywed y DECC fodd bynnag;

> *"Domestic projects are unlikely to meet the requirements of a genuine offset (most probably in terms of additionality and avoiding double counting). The carbon value of "offsets" originating from domestic projects is therefore not clear cut. As such, it is recommended that users of the term do not purchase offsets relating to domestic projects or directly fund domestic projects for offsetting*

*purposes unless they can demonstrate that the projects in question do meet the required standard."*

7.19 DECC Consultation on Definition of Carbon Neutrality

Gweler hefyd safbwynt yr Ymddiriedolaeth Garbon uchod.

Pe byddem yn dilyn y math hwn o lwybr byddai angen rhagor o waith er mwyn dangos bod y prosiectau gwrthbwyso lleol yn cyrraedd safonau uchel Llywodraeth y DU ar gyfer cynlluniau gwrthbwyso didwyll.

Disgwyliwn y byddai ariannu cynlluniau gwrthbwyso lleol yn uniongyrchol yn llawer mwy drud a llai posibl ei archwilio na chymryd rhan yng Nghronfa Wrthbwyso Carbon y Llywodraeth, fodd bynnag mae'n bosibl y gallant hwy fod yn fwy buddiol o ran canfyddiad y cyhoedd yn lleol.

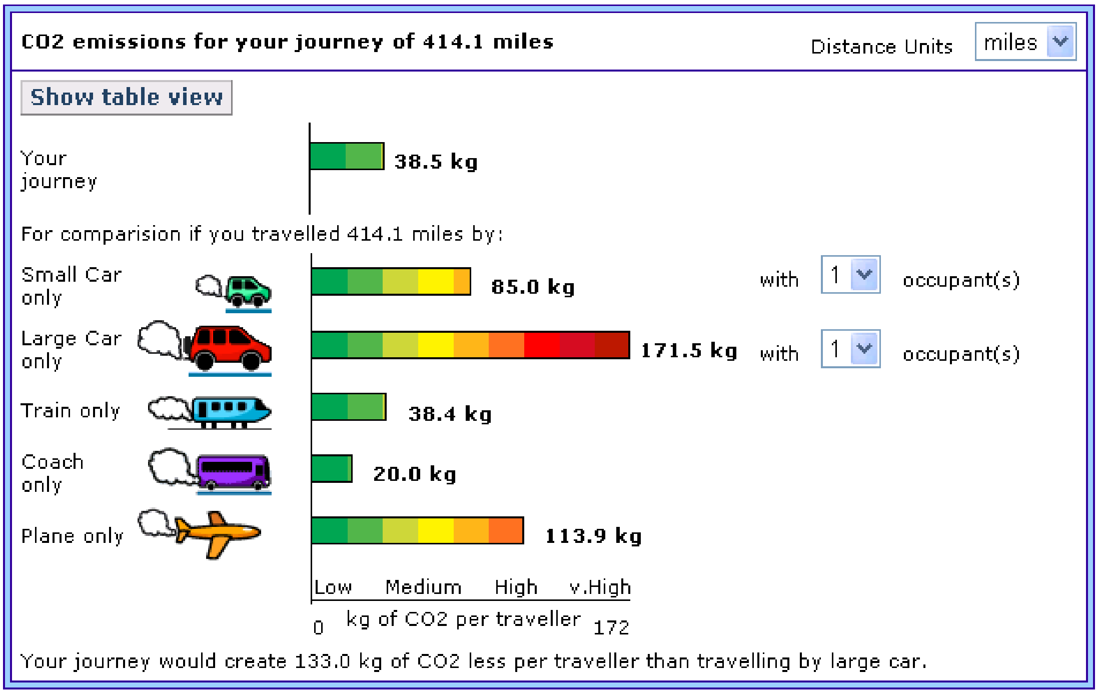
**e Gwrthbwyso teithiau awyr**

Fel rhan o Strategaeth Datblygiad Cynaliadwy'r DU, gwnaeth y Prif Weinidog ymrwymiad i wrthbwyso'r holl allyriadau sy'n deillio o deithiau awyr swyddogion a Gweinidogion.

O ganlyniad mae gwrthbwyso teithiau awyr swyddogion a Gweinidogion yn waith arferol gan Adrannau Llywodraeth y DU. Mae Senedd yr Alban, fodd bynnag wedi penderfynu peidio â gwrthbwyso allyriadau o deithiau awyr.

**f Effaith cymharol gwahanol ffurfiau o deithio**

Dengys y diagram isod sut mae dulliau teithio yn effeithio ar gyfanswm allyriadau (ôl troed carbon) o'r un daith. Dengys yr enghraifft ôl troed carbon taith un ffordd i Senedd yr Alban.




Dengys y llun uchod pa mor anodd fydd ceisio newid dulliau teithio ar gyfer siwrnai o'r fath. Mae taith car ag un person ynddo i Gaeredin yn llai effeithlon na thaith awyr (o gymryd bod yr awyren yn llawn, ond nid yw hyn yn aml yn wir) a byddai'n cymryd oddeutu 7 awr.  Mae taith trên hefyd yn cymryd tua 7 awr.  Mae teithiau y tu allan i'r Deyrnas Unedig yn cynnig llai byth o bosibiliadau i newid y dull teithio o deithio awyr.