AC(x)2013(xx) Papur x

**Dyddiad:** 29 Ionawr 2015 **Amser:** 13:30-15:00 **Lleoliad:** Swyddfa'r Llywydd **Enw a rhif cyswllt yr awdur:** Neil Bradley, estyniad 8961

***Paratowyd y papur hwn i’w ystyried gan Gomisiwn Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Mae’n bapur cyfrinachol ac ni ddylid ei rannu'n ehangach. Pan fydd y Comisiwn yn cyfarfod i ystyried y papur, bydd y Comisiynwyr yn penderfynu a ddylai’r papur barhau’n gyfrinachol neu a ddylai gael ei gyhoeddi.***

Strategaeth Rheoli Carbon – Casgliad a Chynlluniau'r Dyfodol

1. Diben a chrynodeb
   1. O dan Ddeddf Llywodraeth Cymru 2006, mae'n ddyletswydd statudol ar y Cynulliad i hyrwyddo datblygu cynaliadwy wrth iddo arfer ei swyddogaethau. I'r perwyl hwn, ar 25 Tachwedd 2009, cymeradwyodd y Comisiwn y cynllun gweithredu a'r Strategaeth Rheoli Carbon ar gyfer bod yn Gynulliad Carbon Niwtral. Prif nodau'r strategaeth oedd:

* sicrhau gostyngiad o 40% mewn allyriadau ynni a gostyngiad o 15% mewn allyriadau teithio ar fusnes yn ystod y cynllun pum mlynedd;
* sicrhau niwtraledd carbon erbyn 2015.
  1. Nod gwreiddiol y cynllun pum mlynedd sy'n ategu'r strategaeth oedd lleihau ein hallyriadau carbon o ddefnyddio ynni a theithio ar fusnes cymaint â phosibl er mwyn lleihau'r gwrthbwyso angenrheidiol i sicrhau niwtraledd carbon.
  2. Wrth i'r cynllun fynd yn ei flaen ac wrth inni wneud cynnydd calonogol, diflannodd yr awydd am wrthbwyso carbon. Cyrraedd y targedau heriol o ran lleihau allyriadau oedd yr unig flaenoriaeth bellach.
  3. Dros gyfnod y strategaeth, rydym wedi bod yn llwyddiannus yn sicrhau gostyngiad o 35% ar sail y targed o 40% o ran lleihau allyriadau ynni. Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon wedi nodi hyn fel enghraifft o berfformiad sy'n arwain y blaen yn y sector cyhoeddus yng Nghymru, a gall y Comisiwn fod yn falch o'r gostyngiadau sydd wedi'u sicrhau ar sail targed heriol iawn. Roedd cyfanswm yr allyriadau teithio ar fusnes ar ddiwedd y strategaeth yn cynrychioli gostyngiad o 4% o gymharu â 2008/09, er gwaethaf cynnydd o 16% yn nifer y milltiroedd. Dangosai hyn ostyngiad yn nwysedd y carbon o deithio, ond yn bwysicach na hynny, dangosai ein bod yn gwneud dewisiadau teithio callach.
  4. Mae ymagwedd gytbwys tuag at ddatblygu gwelliannau, brwdfrydedd ac ymrwymiad ar y cyd gan bawb tuag at yr agenda gynaliadwyedd a'r buddsoddiad sy'n ofynnol i sicrhau'r arbedion, i gyd yn hanfodol ar gyfer llwyddiant y strategaeth. Yn ddiweddar, roedd y Cynulliad yn llwyddiannus yn ennill gwobr bwysig am y Sefydliad Mwyaf Cynaliadwy yn y Sector Cyhoeddus mewn Llywodraeth ledled y DU gan y Sefydliad Rheoli Ystadau'r Sector Cyhoeddus, sy'n deyrnged i'n gwaith caled.
  5. Mae'r Cynllun Rheoli Carbon wedi bod yn gyfrwng amhrisiadwy ar gyfer newid drwy ysgogi gwelliannau amgylcheddol, ac yn y pen draw, lleihau effaith gweithgareddau'r Cynulliad. Mae wedi gosod sylfeini cadarn i leihau'r allyriadau carbon fwy fyth, gyda chymorth y rhaglen fuddsoddi newydd a fydd yn arwain y Cynulliad i 2021.
  6. Mae'r adroddiad hwn yn nodi casgliadau'r Strategaeth Rheoli Carbon ac yn rhoi crynodeb o'r cynnydd a wnaed yn 2013/14, ynghyd â'n cyflawniadau allweddol o ran y targedau corfforaethol.

1. Argymhellion
   1. Gwahoddir Comisiwn y Cynulliad i wneud y canlynol:
2. Nodi'r camau gweithredu a helpodd i gyrraedd y targedau lleihau carbon:   
    - a gymerwyd yn 2013/14 (wedi'i atodi yn Nhabl A)   
    - a'n cyflawniadau perfformiad allweddol yn y cynllun (wedi'i atodi yn Nhabl B)
3. Nodi'r strategaeth a gymeradwywyd gan y Comisiwn ar gyfer lleihau'r allyriadau ynni ymhellach (Trywydd Lleihau Ynni) a'r camau gweithredu arfaethedig ar gyfer datblygu targedau ychwanegol ar gyfer teithio ar fusnes, gwastraff a dŵr (wedi'i atodi yn Nhabl C).
4. Cynnydd (2013/14)
   1. Yn 2013/14, gostyngodd ein hallyriadau ynni 8.7% ar draws yr ystâd, gan arwain at ostyngiad o 168 tunnell o garbon, o gymharu â'r flwyddyn flaenorol. Roedd hyn yn bennaf oherwydd haf mwyn a sych a gaeaf cynnes lle defnyddiwyd llai o aerdymheru ar gyfer oeri a llai o nwy ar gyfer gwresogi am gyfnodau hir. Cynyddodd y costau ynni £10,848 o gymharu â'r flwyddyn flaenorol a bydd parhau i leihau'r defnydd o ynni yn hanfodol er mwyn sicrhau bod ein costau ynni'n parhau mor isel â phosibl yn sgil y cynnydd hwn mewn prisiau ynni masnachol. Er bod costau ynni'n codi o un flwyddyn i'r llall, yn dilyn y gostyngiad hwn rydym wedi sicrhau arbedion dangosol o £222,068 (33%) yng nghostau ynni ar sail llinell sylfaen y flwyddyn 2008/09 (yn seiliedig ar brisiau trydan a nwy cyfredol y Cynulliad).
   2. Mae allyriadau teithio ar fusnes wedi cynyddu 5% yn 2013/14 o gymharu â'r flwyddyn flaenorol, ac mae hyn wedi'i adlewyrchu mewn cynnydd o 31% yn y gost a chynnydd o 4% yng nghyfanswm y milltiroedd. Mae hyn yn bennaf oherwydd mwy o ddefnydd personol o geir a theithio awyr. Fodd bynnag, er gwaethaf y cynnydd diweddar hwn, bu gostyngiad cronnus o 11% mewn allyriadau teithio ers 2008/09, gyda defnydd cyson o fathau o deithio sy'n isel o ran carbon, fel trenau a bysiau'n dod yn fwy cyffredin. Mae'r gostyngiad hwn yn unol â'r adegau prysur a'r adegau tawel mewn teithio ar fusnes sy'n cyd-fynd â natur a phatrwm busnes y Cynulliad.
   3. Mae Tabl 1 isod yn dangos ein perfformiad blynyddol o ran lleihau allyriadau CO2e (a'r arbedion canlyniadol o ran cost) ers dechrau'r cynllun yn 2009.

*Tabl 1 Arbedion Cost a Charbon*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2008/09 (blwyddyn llinell sylfaen)** | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 |
| Ynni (tC02e)[[1]](#footnote-1),2 | 2,680 | 2,463 | 2,214 | 1,882 | 1,952 | 1,784 |
| Costau ynni (£) | £491,302 | £449,500 | £369,984 | £415,699 | £431,456 | £442,304 |
| Arbed carbon (tCO2e) | - | 217 | 249 | 332 | +70 | 168 |
| Arbedion carbon cronnus (tCO2e) | 896 tCO2e (-34%) | | | | | |
| Arbedion cost (£) | £222,068 (-33%)  (cyfrifwyd gan ddefnyddio'r prisiau ynni cyfredol o ran  y defnydd o ynni yn y flwyddyn llinell sylfaen) | | | | | |
| Teithio ar fusnes1,2 (tCO2e) | 310 | 237 | 169 | 270 | 262 | 276 |
| Costau teithio ar fusnes (£) | £150,303 | £248,785 | £164,537 | £265,217 | £266,576 | £349,775 |
| Arbed Carbon (tCO2e) | - | 73 | 68 | +101 | 8 | +14 |
| Arbedion carbon cronnus (tCO2e) | 34 tCO2e (-11%) | | | | | |
| Arbedion cost (£) | +£150,474 (+23%) | | | | | |

Er cysondeb, mae gwerthoedd yr holl allyriadau wedi'u cyfrifo gan ddefnyddio ffactorau trosi Defra ar gyfer adrodd ar nwyon tŷ gwydr gan eu bod yn cael eu diweddaru bob blwyddyn. Yn 2013-14, cafodd yr holl ffactorau trosi o'r flwyddyn flaenorol eu hailddatgan ac mae'r holl ddata wedi'i ailddatagn er mwyn adlewyrchu'r newid hwn. Mae hyn wedi arwain at newidiadau i holl werthoedd allyriadau yn y flwyddyn flaenorol a'r flwyddyn gyfredol.

2Mae gwerthoedd allyriadau ynni ac allyriadau teithio ar fusnes wedi'u hailddatgan i gynnwys colledion o ran trosglwyddo a dosbarthu ac allyriadau o'r ffynnon i'r tanc.

1. Crynodeb o'r perfformiad cyffredinol
   1. Mae perfformiad pob blwyddyn flaenorol wedi'i adrodd ar sail y flwyddyn ariannol. Fodd bynnag, er mwyn cyd-fynd yn gyffredinol â chychwyn y Cynllun Rheoli Carbon ym mis Tachwedd 2009, daeth y strategaeth i ben ddiwedd mis Rhagfyr 2014. Ceir crynodeb o'n perfformiad cyffredinol mewn perthynas â'r targedau corfforaethol yn Nhabl 2 isod.

*Tabl 2 Crynodeb o'r perfformiad cyffredinol*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Targed lleihau (%)** | **Llinell sylfaen Rhagfyr 2008** | **Perfformiad Rhagfyr 2014** | **Arbedion** |
| Allyriadau ynni (tC02e) | 40% | 1951 | 1261 | -35.1% |
| Allyriadau teithio ar fusnes (tCO2e) | 15% | 2371 | 2291 | -4 % |
| Cyfanswm yr allyriadau (tCO2e) | - | 2,188 | 1,490 | -32 % |

1 Nid yw'n cynnwys data ynghylch teithio ar fusnes yr Aelodau a'u staff cymorth rhwng mis Hydref a mis Rhagfyr gan fod y data yn cael ei gofnodi dri mis yn ddiweddarach er mwyn cyd-fynd â'r dyddiad cau ar gyfer hawliadau.

* 1. O'r dechrau, cafodd llwyddiant y strategaeth ei briodoli i fuddsoddi'n sylweddol yn yr adeiladau ar draws ein hystâd ac, yn benodol, yr adeilad sy'n defnyddio'r mwyaf o ynni, sef Tŷ Hywel. Mae'r buddsoddiad hwn wedi cyfrannu'n sylweddol at ein cyflawniadau o ran perfformiad o un flwyddyn i'r llall. Roedd y cynlluniau gwelliant blynyddol strategol yn hanfodol i gynnal ffocws a sicrhau ein bod wedi gallu arbed cymaint o garbon. O ganlyniad i'r buddsoddiad a'r defnydd gwell a wneir o'r adeilad, mae Tŷ Hywel ar ei ben ei hun wedi sicrhau gostyngiad o 39& yn yr allyriadau ynni o gymharu â 2008/09. Mae hyn hefyd wedi'i adlewyrchu mewn gwelliannau i'r Dystysgrif Ynni i'w Harddangos ar gyfer yr adeilad, sydd wedi'i hatodi yn Nhabl D.

Dros gyfnod y strategaeth, bu cynnydd graddol yn y defnydd o fathau o drafnidiaeth sy'n isel o ran carbon, fel trenau a bysiau, ac mae hyn wedi cyfrannu at ostyngiad mewn allyriadau. Fodd bynnag, mae teithio hanfodol mewn ceir ac awyrennau yn parhau i fod y prif ffyrdd y gall yr Aelodau a staff gyflawni nod strategol y Comisiwn o hyrwyddo a gwasanaethu pobl Cymru. Yn galonogol, mae'r holl allyriadau o drafnidiaeth wedi'u gwrthbwyso gan ddatblygiadau mewn gweithgynhyrchu, sy'n parhau i sicrhau llai o effaith ar yr amgylchedd. Mae'r cyflawniad hwn hyd yn oed yn fwy trawiadol gan ei fod yn unol â gwelliannau graddol yn y broses o gasglu data ers dechrau'r strategaeth sydd wedi'u hychwanegu at y metrigau perfformiad pan oeddent ar gael.

Bydd angen i darged teithio ar fusnes yn y dyfodol ystyried gweithgareddau allweddol yr Aelodau a staff y Comisiwn, yr angen i'r Aelodau deithio fel rhan o'u rolau, ac yn benodol, y dewis o ran trafnidiaeth sydd ar gael iddynt mewn gwahanol rannau o Gymru.Fodd bynnag, os bydd newid parhaus i fathau o drafnidiaeth sy'n isel o ran carbon, ynghyd â datgarboneiddio ceir, awyrennau a threnau, bydd hyn yn arwain at ostyngiadau pellach mewn allyriadau.

1. Edrych i'r dyfodol
   1. Mae cymeradwyo'r Trywydd Lleihau Ynni ym mis Mehefin y llynedd yn dangos yn glir fod y Comisiwn yn awyddus i arwain drwy esiampl ac i arbed rhagor o ynni ym mhob rhan o'r ystâd. Mae'r 'trywydd' hwn yn ein herio i sicrhau gostyngiad o 30% arall mewn allyriadau ynni erbyn 2021 o gymharu â llinell sylfaen 2012/13. Os ydym am gyflawni'r nod hwn, bydd parhau i wella perfformiad Tŷ Hywel yn flaenoriaeth allweddol. Nodwyd yn y Trywydd er mwyn sicrhau ein bod yn rheoli pob un o'n heffeithiau amgylcheddol mewn ffordd gynhwysfawr, y byddai targedau newydd ar gyfer gwastraff, dŵr a theithio ar fusnes yn cael eu datblygu er mwyn cyd-fynd â'r targed ynni newydd. Bydd hyn yn darparu cyfres o dargedau y gellir eu mesur a'u monitro'n gyson ar sail tebyg am debyg dros yr un cyfnod o fis Ebrill 2015. Caiff y targedau hyn eu darparu i'r Comisiwn eu hystyried maes o law.
   2. Wrth inni edrych tuag at 2021, mae gennym gyfle i ddatblygu ar ein llwyddiant, gweithio hyd yn oed yn galetach i sicrhau bod ein hadeiladau mor effeithlon â phosibl a sefydlu diwylliant gweithio sy'n wirioneddol gynaliadwy. Fodd bynnag, ni fydd hyn yn hawdd a bydd angen i'r rhai sy'n defnyddio ein hystâd dderbyn hyd yn oed mwy o newidiadau. Er hynny, ni fyddwn yn colli golwg ar y brif flaenoriaeth o sicrhau ein bod yn cael amgylchedd gwaith cyfforddus i bawb sy'n gweithio yma ac sy'n cefnogi busnes y Cynulliad a'i Aelodau.
   3. Er mwyn sicrhau gwytnwch ein hadeiladau a'n gweithrediadau yn y dyfodol yn sgil tywydd annisgwyl, costau ynni cynyddol ac ansicrwydd posibl y cyflenwad yn y dyfodol, byddwn yn ystyried pob opsiwn sydd ar gael inni. Un o'r syniadau yw ymuno â chynllun gwresogi ar gyfer Caerdydd i gyd, gan ddefnyddio ynni o wastraff fel y prif danwydd, ynni adnewyddadwy a rhagor o ddulliau o sicrhau effeithlonrwydd, yn ogystal ag adnewyddu peiriannau.
2. Ffactorau allanol

Cynyddodd y ffactor trosi cyhoeddedig ar gyfer trydan yn fawr yn 2014, i'w werth uchaf mewn pum mlynedd. Roedd hyn o ganlyniad i gynnwys mwy o lo yn y cyfuniad o danwydd a gyfrannodd at y cyfrifiad ar gyfer y ffactor carbon ar gyfer y flwyddyn. Mae hyn wedi niweidio'n sylweddol yr enillion a gafwyd drwy'r arbedion a wnaed gennym o ran trydan yn ystod y flwyddyn ddiwethaf sydd, yn ei dro, yn effeithio ar ein perfformiad yn gyffredinol.

1. Casgliad
   1. Mae cyflawni'r strategaeth wedi sicrhau gostyngiadau sylweddol mewn allyriadau carbon, gostyngiadau y datblygir arnynt yn ystod y blynyddoedd nesaf wrth i Drywydd Lleihau Ynni y Comisiwn ddechrau dwyn ffrwyth. Ar adeg pan fo angen rhoi hyd yn oed mwy o bwyslais ar y defnydd effeithlon o adnoddau, mae buddsoddi mewn lleihau carbon wedi gwneud llawer i wrthbwyso'r defnydd o ynni a rheoli costau.
   2. Mae'r wobr ddiweddar a'r cyflawniadau o ran perfformiad ar ddiwedd cyfnod y strategaeth yn llwyfan perffaith i arddangos gwaith y Cynulliad yn hyrwyddo datblygu cynaliadwy yn ehangach ac yn gosod esiampl i eraill ddysgu ohono a'i ddilyn.

**Tabl A**

Camau gweithredu 2013/14

|  |  |
| --- | --- |
| Manylion am y camau a ddewiswyd | Cynnydd |
| Parhau i gyflwyno goleuadau PIR yn Nhŷ Hywel. | Mae'r rhan fwyaf o'r goleuadau yn Nhŷ Hywel bellach wedi'u newid i rai sy'n synhwyro symudiadau. Mae rhai ystafelloedd cyfarfod/swyddfeydd llai ar goridor y llawr gwaelod y mae angen eu newid o hyd. Mae'r Bwrdd Buddsoddiadau ac Adnoddau wedi darparu arian ar gyfer hyn ac rydym yn bwriadu gwneud y gwaith yn ystod yr ychydig fisoedd nesaf. |
| Datblygu dull mwy cadarn a chynhwysol o reoli ynni a lleihau carbon. | Drwy fuddsoddi mewn meddalwedd monitro ynni pwrpasol, rydym yn datblygu darlun clir o berfformiad ynni ar draws yr ystâd, ynghyd â strategaeth ar gyfer rheoli ynni a fydd yn helpu i nodi meysydd allweddol i'w gwella. |
| Asesu dichonoldeb y gwaith o asesu elfennau sylfaenol cyfarpar electronig a TG y Senedd er mwyn nodi cyfleoedd ar gyfer lleihau'r defnydd o ynni. | Rydym wedi cynnal asesiad sylfaenol o'r systemau goleuadau yn y Senedd ac rydym yn ystyried dichonoldeb y syniad o gael gwared ar oleuadau lefel uchel a gosod goleuadau LED yn eu lle, gan sicrhau arbedion effeithlonrwydd sylweddol, yr un ansawdd o ran golau a chyfnod ad-dalu byr. |
| Gwella ymddygiad gweithwyr o ran cynaliadwyedd drwy negeseuon penodol am yr amgylchedd. | Mae cyfres o fesurau'n cael eu datblygu a all dargedu ein rhanddeiliaid, ac mae'r rhain yn cynnwys dangosfyrddau cynaliadwyedd, cynghorwyr gwyrdd, grŵp beicio a negeseuon ffeithiol rheolaidd ynghylch cynaliadwyedd. |
| Cynnal treialon pellach gyda ffilm solar ar ffenestri mewn ardaloedd sy'n cael llawer o haul. | Ar ôl treialu'r ffilm solar yn llwyddiannus, mae bellach wedi'i gyflwyno i bob ffenestr yr effeithir arni gan yr haul yn Nhŷ Hywel, ar ôl i'r Bwrdd Buddsoddiadau ac Adnoddau gymeradwyo'r cyllid. |
| Ystyried opsiynau i uwchraddio a/neu ddisodli system rheoli'r adeilad fel rhan o'r contract Rheoli Cyfleusterau newydd. | Mae System Rheoli'r Adeilad wedi'i thendro a'i dyfarnu gyda mis Ebrill 2015 fel y dyddiad cwblhau targed ar gyfer gosod y system. |
| Ystyried dichonoldeb gosod panelau ffotofoltäig solar i ddarparu trydan adnewyddadwy. | I'w ystyried fel rhan o'r Trywydd Lleihau Ynni newydd. |

**Tabl B**

Cyflawniadau perfformiad allweddol dros gyfnod y strategaeth ar gyfer 2009-2014

|  |
| --- |
| Manylion am y camau gweithredu allweddol |
| ***Ynni*** |
| Cyflwyno dros 3000 o oleuadau synhwyro symudiadau yn Nhŷ Hywel. |
| Gosod gyriannau cyflymder amrywiol ar bympiau bwyleri, gan leihau cyflymder ffaniau 75%. |
| Gosod goleuadau LED ar y perimedr ac yn y maes parcio. |
| Cael gwared ar falfiau rheiddiaduron aneffeithlon a gosod dulliau newydd a reolir yn ganolog. |
| Disodli'r cyfrifiaduron cyfredol â 750 o gyfrifiaduron sy'n effeithlon iawn o ran ynni ac sy'n cysgu ar ôl 15 munud o fod yn segur. |
| Gwneud y defnydd gorau o System Rheoli'r Adeilad |
| Addasu'r oerwr i weithredu yn ôl y galw yn hytrach nag ar amserlenni. |
| Goleuadau sy'n gysylltiedig â golau dydd mewn rhannau o Dŷ Hywel sy'n cael digon o olau naturiol i oleuo'r lle. |
| Gosod ffilm solar perfformiad uchel ar ffenestri yn Nhŷ Hywel os bydd yn rhy llachar neu'n rhy gynnes oherwydd yr haul. |
| Gosod pedwar llestr byffer ym mwyler biomas y Senedd i wella effeithlonrwydd y gweithredu a lleihau'r angen am ddefnyddio nwy naturiol. |
| Oeri Tŷ Hywel dros nos yn ystod yr haf fel nad oes cymaint o alw am ddefnyddio'r system aerdymheru yn yr adeilad yn ystod y dydd. |
| Gosod rhwydwaith is-fesur cynhwysfawr sy'n ein galluogi ni i nodi a rheoli'r rhannau sy'n defnyddio'r mwyaf o ynni yn yr ystâd. |
| Disodli'r hen gyfarpar nwy oeri R22 gydag unedau newydd sy'n fwy effeithlon (enillion effeithlonrwydd o tua 50%). |
| Gwneud y defnydd gorau o'r systemau gwresogi drwy ddefnyddio pwyntiau penodol ym mhob ardal a diffodd rheiddiaduron diangen mewn ardaloedd lle mae llawer o fynd a dod. |
| Adnewyddu mynedfa Tŷ Hywel i wella pa mor gyfforddus ydyw i bobl a lleihau'r angen am ormod o wres oherwydd drafftiau. |
| Cael gwared ar ystafell gweinyddwr y GIG nas defnyddir a'i hailwneud yn swyddfa, gan leihau'r defnydd o ynni. |
| Newid yr amserlenni ar unedau aerdymheru yn y Senedd er mwyn lleihau'r trydan a ddefnyddir, sy'n arwain at arbedion ar unwaith. |
| Gosod system oeri heb glycol yn ystafell y prif weinydd sy'n tynnu aer oer o is-grofft yr adeilad gan leihau'r angen am ddefnyddio'r system aerdymheru. |
| ***Teithio*** |
| Cyflwyno car at ddefnydd pawb sydd ag allyriadau isel, gan ddisodli'r angen am ddefnyddio ceir preifat a cheir llog. |
| Contract car llog carbon isel sy'n pennu ceir bach yn safonol ac sy'n cyfyngu ar gyfraddau allyriadau ceir y fflyd i uchafswm o 140g/km. |
| Bws 'allgymorth' sy'n rhedeg ar fiodanwydd. |
| Cynllun beicio i'r gwaith sydd â dros 50 o gyfranogwyr. |
| Argaeledd a dibynadwyedd gwell o ran cyfleusterau fideogynadledda a thelegynadledda. |

**Tabl C**

**Camau gweithredu arfaethedig ar gyfer y dyfodol**

|  |
| --- |
| Manylion am y camau gweithredu arfaethedig |
| Gallai buddsoddiadau gynnwys:   * Disodli'r cyfarpar aerdymheru'n raddol ac mewn ffordd strategol ym mhob rhan o'r ystâd yn unol â gofynion deddfwriaethol (gorfodol). * Ystyried dichonoldeb costau a'r gallu i gynhyrchu ynni o banelau solar ar gyfer Tŷ Hywel. * Disodli'r bwyleri dŵr yn Nhŷ Hywel gyda bwyleri cyddwyso dŵr mwy effeithlon neu system solar ar gyfer gwresogi dŵr (yn amodol ar ganlyniad yr asesiad o ddichonoldeb y system wresogi). * Disodli'n raddol y rheolwyr maes yn Nhŷ Hywel i gefnogi a gwella gweithrediad system rheoli'r adeilad. * Datblygu targedau strategol ar gyfer lleihau effaith gwastraff, y defnydd o ddŵr a theithio ar fusnes. |

**Tabl D**

**Tystysgrifau Ynni i'w Harddangos yr Adeilad1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adeilad | Gradd y Dystysgrif – 2008 | Gradd y Dystysgrif – 2014 |
| Tŷ Hywel | **G (164)** | **E (112)** |
| Y Senedd | **C (70)** | **C (57)** |
| Y Pierhead | **C (67)** | **C (53)** |

1Mae Tystysgrifau Ynni i'w Harddangos yn graddio perfformiad ynni gwirioneddol neu weithredol adeilad yn unol â meincnodau sydd wedi'u sefydlu, ac maent yn ystyried sut y mae'r defnyddwyr yn defnyddio'r adeilad. Mae'r radd weithredol ar Dystysgrif yn dangos pa mor effeithlon y mae'r adeilad yn defnyddio ynni, gydag A y mwyaf effeithlon a G y lleiaf effeithlon.

1. [↑](#footnote-ref-1)