



Llwybr Ymarferol i Sero Net ar gyfer Persondai

Mae'r papur hwn yn nodi rhai
cynghorion ac awgrymiadau defnyddiol
ar gyfer effeithlonrwydd ynni a lleihau
ynnï mewn persondai.



Llwybr Ymarferol i Sero Net ar gyfer Persondai

Mae'r papur hwn yn nodi rhai cynghorion ac awgrymiadau defnyddiol ar gyfer effeithlonrwydd ynni a lleihau ynni mewn persondai. Mae Rhan Un o'r ddogfen yn cynnig arweiniad i breswylwyr persondai ac mae Rhan Dau yn amlinellu gwybodaeth sy'n berthnasol i Fyrddau Persondai'r Esgobaethau ac Arolygwyr Persondai.

Rhan Un: Cyngor i breswylwyr

Nod yr argymhellion hyn yw helpu preswylwyr persondai, tai clerigion ac eiddo preswyl arall i arbed arian drwy leihau eu defnydd o ynni a thrwy wneud hynny, arbed carbon ar yr un pryd. Maent yn seiliedig ar brofiad Arolygwyr Persondai a staff eiddo eraill.

NODER: Mae llawer o'r awgrymiadau isod yn ymddangos yn synnwyr cyffredin, ond o'u gweithredu gyda'i gilydd, gallant helpu i arbed llawer iawn o arian a lleihau'r allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â phreswyllo yn yr annedd.

Gwybod ôl troed carbon eich cartref

Efallai bod allyriadau carbon yn gysyniad go haniaethol, ond pan fyddwn yn gwresogi a defnyddio goleuadau ac offer yn ein cartrefi, rydyn ni'n cynhyrchu allyriadau carbon. Po fwyaf y byddwn yn ei gynhyrchu, mwyaf oll yw'r gost i ni yn ariannol ac yn amgylcheddol.

Er mwyn lleihau eich allyriadau carbon, mae angen gwybod ble rydych chi'n dechrau - pa 'garbon gweithredol' ydych chi'n ei gynhyrchu trwy wresogi, goleuo a defnyddio offer. Mae eich ffordd o fyw a'ch ymddygiad yn eich cartref yn effeithio ar y rhain. Er mwyn cyfrif faint o garbon mae eich eiddo yn n ei gynhyrchu, gallwch ddefnyddio'r dechneg isod.

Gallwch gyfrif faint o garbon mae eich cartref yn ei allyrru yn sgil gwresogi, goleuo a defnyddio offer yn yr eiddo ar sail y ffigurau defnydd blynyddol y bydd eich cyflenwr ynni yn eu darparu. Defnyddiwch y fformiwla isod i gyfrif allyriadau carbon eich cartref:

Allyriadau CO₂e blynyddol = defnydd blynyddol (kWh) x ffactorau allyriadau safonol

Y ffactorau targed ar gyfer 2023 yw:

- Trydan grid safonol 0.205 kg CO₂e / kWh,
- Nwy naturiol 0.202 kg CO₂e / kWh,
- Olew 0.284 kg CO₂e / litr
- LPG 0.230 kg CO₂e / litr.

Enghraifft

Pan fo defnydd blynyddol persondy yn 6,000 kWh o drydan a 20,000 kWh o nwy, bydd yr allyriadau CO₂e blynyddol = (6,000 x 0.205) + (20,000 x 0.202) = 5.27 tCO₂e. Yn yr enghraifft hon, i gyflawni sero net, bydd angen i'r cartref hwn ddileu neu

wrthbwysu 5.27 tCO₂e bob blwyddyn. Fodd bynnag, os yw'r trydan/nwy yn dod o dariff gwyrdd 100%, yna mae eisoes bron iawn yn garbon sero net (mae ffactor bach am ddsbarthu'r trydan/nwy).

NODER: Os yw'ch aelwyd eisiau mynd ymhellach, gallwch ddod o hyd i'ch ôl troed ecolegol cyfan, gan gynnwys bwyd, pryniannau, a theithio, trwy ddefnyddio teclyn ôl troed carbon fel 360 Carbon <https://www.climatestewards.org/carbon-calculators/> neu gyfrifiannell Ôl Troed y WWF <https://footprint.wwf.org.uk/>.

Adran A: Ble rydyn ni'n dechrau?

Ateb – 'Cadwraeth ynni': - Y ffordd hawsaf a rhataf o arbed ynni yw lleihau eich defnydd drwy addasiadau syml i'ch arferion bob dydd. Mae'r awgrymiadau isod yn hawdd i'w gwneud a byddant yn eich helpu i arbed arian a lleihau eich ôl troed carbon, ac mae modd gwneud pob un ohonynt drwy wneud addasiadau syml i'r ffordd rydych chi'n defnyddio'ch cartref bob dydd.

Gallech chi:

A1. Addasu'r thermostat mewn ystafelloedd – trwy ostwng gradd neu ddwy bydd llai o alw ar y boeler.

A2. Addasu'r amserau ar y rhaglen wresogi – oes angen iddo fod ymlaen mor hir? A oes modd lleihau'r amser y mae'r gwres ymlaen?

A3. Diffodd y goleuadau a'r cyfrifiaduron a dad-blygio offer nad yw'n cael ei ddefnyddio. Trwy adael offer ar *standby* – os ydynt wedi'u plygio i mewn maen nhw'n defnyddio trydan. Mae modd gwneud arbedion sylweddol trwy ddad-blygio.

A4. Cau'r llenni mewn ystafelloedd segur - i helpu i gynnal gwres gweddilliol.

A5. Golchi dillad ar 30 gradd - bydd hyn yn arbed ynni.

A6. Defnyddio llai o'r sychwr dillad – hongian dillad i sychu'n naturiol naill ai y tu allan neu mewn ystafell wedi'i hawyru'n dda gyda ffenestr agored.

A7. Osgoi sychu dillad ar reiddiaduron gan fod hynny'n eu gwneud yn llai effeithlon, a hefyd yn gallu achosi problemau gydag anwedd a llwydni.

A8. Osgoi storio deunyddiau yn erbyn yr adeilad er mwyn atal lleithder.

A9. Treulio llai o amser yn y gawod a chymryd bath yn llai aml. Mae defnyddio llai o ddŵr yn golygu llai o alw ar y boeler a defnyddio llai o ynni.

A10. Osgoi gorlenwi'r tegell wrth ferwi dŵr, dim ond berwi dŵr ar gyfer ei ddefnyddio.

A11. Defnyddio microdon, pan fo modd, gan fod y dull hwn yn cynhesu'r bwyd yn hytrach na'r gofod awyr y tu mewn i'r ffwrn, yn wahanol i'r ffwrn arferol.

A12. Defnyddio'r peiriant golchi dillad neu beiriant golchi llestri pan fydd yn llawn.

A13. Ystyried gwefrwyd cludadwy ynni solar ar gyfer ffonau, iPads ac ati – eu gadael ar sil y ffenest neu le heulog i wefru, a gwefru'r ddyfais pan fo angen.

A14. Prynu trydan gwyrdd a nwy gwyrdd 100%.

A15. Ar ôl y mesurau uchod, mae modd gwrthbwysu gweddill yr ynni a ddefnyddiwyd trwy gynllun gwrthbwysu dilys.

Adran B: Beth nesaf?

Ateb – 'Cadwraeth ynni': - drwy wneud addasiadau eich hun a monitro'ch cartref. Gallwch gymryd y camau isod heb fod angen fawr ddim cymorth allanol. Mae'r rhan fwyaf o'r camau hyn yn costio mwy na'r rhai yn Adran A, a gall fod angen mwy o amser i'w pwysu a'u mesur. Bydd rhaid cael cyngor neu weithwyr arbenigol ar rai. Yn aml bydd y camau nesaf yn rhai i bobl sydd â'r amser a'r adnoddau i symud ymlaen ymhellach tuag at 'sero net'.

Gallech chi:

B1. Newid i fylbiau LED – mae bylbiau golau LED yn fwy effeithlon o ran ynni; gallech roi golau sy'n synhwyro symudiadau mewn mannau cymunedol ac allanol.

B1. Defnyddio rhimynnau drafft – mae modd lleihau drafft o gwmpas y tŷ trwy roi llen i orchuddio drysau a chlustog hir wrth waelod drysau i atal drafft ar lefel y llawr. Trafodwch fesurau eraill i atal drafft gyda'ch arolygydd persondai.

B2. Sicrhau bod pob grid awyru neu frics awyru yn glir ac yn gweithio'n iawn. Gall llwch Gronni yn yr awyrellau hyn a'u gwneud yn llai effeithiol.

B3. Holi am fesurydd clyfar. Dylai pob cyflenwr ynni allu cynnig mesurydd clyfar i chi yn rhad ac am ddim fel rhan o gynllun y llywodraeth i leihau allyriadau carbon. Mae mesurydd clyfar yn eich galluogi i wybod yn union faint o egni rydych chi'n ei ddefnyddio mewn amser real.

B4. Wrth brynu offer newydd, dewis rhai sydd â graddfa ynni effeithlon uchel. Yn ddelfrydol, dewiswch offer A+++ lle bo modd.

B5. Rhoi gwybod am broblemau a chysylltu â'r Esgobaeth i gadw'r adeilad mewn cyflwr da.

Gwaith pellach

Mae Bwrdd Persondai'r Esgobaeth yn gyfrifol am asesu addasrwydd pob eiddo ar gyfer gwaith cadwraeth ynni ychwanegol. Bydd gwaith wedi'i dargedu yn cael ei wneud ar draws yr Esgobaeth yn seiliedig ar argymhellion Bwrdd Persondai'r Esgobaeth yn unig.

Crynodeb

Gallai rhoi'r camau hawdd yn Adran A ar waith yn gyntaf eich helpu i leihau eich defnydd o ynni, arbed arian i chi, a helpu'r esgobaeth i gyrraedd nod Sero Net erbyn 2030. Bydd hefyd yn eich galluogi i ddangos stiwardiaeth dda ar adnoddau a bod yn dyst gweladwy ac ehangach o Ofalu am Greadigaeth Duw.

Rhan Dau: Cyngor i Fyrddau Persondai'r Esgobaethau ac Arolygwyr Esgobaethol

Nod yr argymhellion hyn yw helpu Byrddau Persondai'r Esgobaethau ac Arolygwyr Esgobaethol i wneud penderfyniadau ystyriol a fydd yn helpu i leihau'r defnydd o ynni a'r allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â phersondai yn eu hesgobaeth. Mae'r wybodaeth yn seiliedig ar gyngor arbenigwyr ôl-osod blaenllaw a chynghorwyr cartrefi traddodiadol.

Cyfrifwch olion traed carbon gwaelodlin ar gyfer pob eiddo.

I leihau allyriadau carbon, yn y lle cyntaf, mae'n ddefnyddiol gwybod yr allyriadau gwaelodlin sy'n cael eu cynhyrchu gan yr eiddo – faint o 'garbon gweithredol' sy'n cael ei gynhyrchu drwy wresogi a goleuo, a'r offer o fewn yr adeilad - ei *berfformiad presennol*. Mae hyn yn cael ei ddylanwadu gan sut mae'r preswylwyr yn defnyddio eu cartrefi.

Gellir cyfri'n hawdd faint o garbon sy'n cael ei allyrru yn ystod defnydd gweithredol unrhyw adeilad, o ffigurau defnydd ynni blynyddol a welir ar filiau cyfleustodau'r eiddo. Trwy ddefnyddio'r fformiwla isod, gellir sefydlu allyriadau carbon a dwyster carbon pob eiddo ac yna nodi pa adeiladau sy'n flaenoriaeth ac angen addasiadau:

Allyriadau CO_{2e} blynyddol = defnydd blynyddol (kWh) x ffactorau allyriadau safonol

Y ffactorau targed ar gyfer 2023 yw:

- Trydan grid safonol 0.205 kg CO_{2e} / kWh
- Nwy naturiol 0.202 kg CO_{2e} / kWh
- Olew 0.284 kg CO_{2e} / litr
- LPG 0.230 kg CO_{2e} / litr.

Enghraifft

Pan fo defnydd blynyddol persondy yn 6,000 kWh o drydan a 20,000 kWh o nwy, bydd yr allyriadau CO_{2e} blynyddol = (6,000 x 0.205) + (20,000 x 0.202) = 5.27 tCO_{2e}. Yn yr enghraifft hon, i gyflawni sero net, bydd angen i'r cartref hwn ddileu neu wrthbwyso 5.27 tCO_{2e} bob blwyddyn. Fodd bynnag, os yw'r trydan/nwy yn dod o dariff gwyrdd 100%, yna mae eisoes bron iawn yn garbon sero net (mae ffactor bach am ddisbarthu'r trydan/nwy).

Mae'r ynni a ddefnyddir mewn cartrefi gan mwyaf ar gyfer gwresogi gofod. Er mwyn cyfrif gwresogi gofod blynyddol yr eiddo, cymerwch y defnydd blynyddol o ynni mewn kWh a ddefnyddir i wresogi'r eiddo a'i rannu ag arwynebedd yr eiddo mewn m² (gwresogi mewn kWh/m²/blwyddyn). Felly, pe bai'r eiddo yn yr enghraifft uchod yn

140m², byddai gwresogi gofod blynyddol yr eiddo yn 20,000 kWh (nwy)/140m² = 143kWh/m²/blwyddyn.

NODER: targed y llywodraeth yw 50kWh/m²/blwyddyn.

Mesurau effeithlonrwydd ynni nad oes angen mewnbwn arbenigol arnynt

Mesurau effeithlonrwydd ynni rhad a hygyrch

Gall gwelliannau cychwynnol, cyflym a rhad helpu i leihau'r defnydd ynni mewn eiddo.

- Defnyddiwch fylbiau LED drwy'r adeilad i gyd. Hefyd, ystyriwch osod goleuadau synhwyro symudiadau mewn mannau cymunedol ac allanol.
- Defnyddiwch Rimynnau Drafft/ Awyru ar bob ffrâm drws a ffenestr i leihau awyru heb ei reoli ac i arbed ynni.
- Sicrhewch fod pob grid awyru neu frics awyru'n glir ac yn gweithio'n iawn. Trefnwch eu glanhau â sugnwr llwch yn rheolaidd yn ôl yr angen.
- Gwiriwch a oes mesurydd clyfar yn yr eiddo. Dylai pob cyflenwr ynni allu cynnig mesurydd clyfar yn rhad ac am ddim.
- Os ydych chi'n darparu offer, wrth brynu rhai newydd dylech gael offer ynni-effeithlon. Dewiswch offer A+++ effeithlon lle bo modd.
- Ceisiwch brynu trydan adnewyddadwy a nwy 'gwyrdd' 100% gan gyflenwr gwyrdd.
- Dewiswch wrthbwysu gweddill defnydd ynni'r preswlydd trwy ddefnyddio cynllun gwrthbwysu dilys.

Cynnal ac atgyweirio

Cadarnhewch fod gwiriadau blynyddol yn cael eu cynnal sy'n sicrhau bod yr adeilad yn cael ei gadw mewn cyflwr da trwy wneud y canlynol:

- a. Glanhau'r cafnau yn rheolaidd i atal lleithder ac i atal dŵr rhag dod i mewn.
- b. Trwsio ffenestri a phaenau gwydr wedi torri.
- c. Trefnu bod y boeler/system wresogi yn cael gwasanaeth blynyddol.
- d. Uwchraddio'r flanced inswleiddio o amgylch y silindr dŵr poeth.
- e. Gosod falfiau thermostatig ar reiddiaduron.
- f. Selio bylchau rhwng y sgyrtin a'r llawr.
- g. Inswleiddio'r holl bibellau gwresogi a dŵr allanol ac agored.
- h. Osgoi storio deunyddiau yn erbyn yr adeilad i atal lleithder yn y waliau.

Wrth wneud gwaith cynnal a chadw / adnewyddu dylech bob amser ystyried paratoi'r eiddo at y dyfodol.

Datblygu strategaeth i flaenoriaethu gwaith.

Sicrhewch fod Tystysgrifau EPC cyfredol ar gael ar gyfer pob eiddo. Defnyddiwch nhw i asesu a blaenoriaethu gwaith. Dyfeisiwch strategaeth dai gyffredinol i gynnwys yr holl waith ôl-osod, gwaredu a chaffael.

Cyflawnwch unrhyw argymhellion gwella syml y gellir eu cyflawni'n hawdd.

Nodwch yr holl argymhellion gwella sy'n gofyn am fewnbwn gan arbenigwyr ac ewch ati i greu cynllun ôl-osod fel y gellir gwneud y gwaith.

Cadwraeth ynni sy'n gofyn am fewnbwn arbenigol.

Datblygu cynllun ôl-osod cyfrifol "Tŷ Cyfan."

Nod ôl-osod mewn unrhyw eiddo yw gwneud newidiadau i'r adeilad presennol i reoli ei lif gwres, aer a lleithder. Wrth wneud hynny, mae'r defnydd o ynni a'r allyriadau cysylltiedig yn cael eu lleihau ar gyfer yr eiddo ac mae ei breswylwyr yn cael amgylchedd byw mwy cyfforddus ac iach.

Mae asesiad cyfannol "Tŷ Cyfan" a gynhelir gan weithiwr ôl-osod proffesiynol cymwys yn ystyried sut mae'r preswylwyr yn byw yn yr eiddo ac yn ei ddefnyddio, yn ogystal ag unrhyw amgylchiadau penodol sy'n effeithio ar yr adeilad. Bydd angen ystyried adeiladau traddodiadol yn arbennig. Mae dull 'Tŷ Cyfan' yn cynnwys:

- Amlen yr Adeilad – Dull Ffabrig yn Gyntaf
- Gwasanaethau'r Adeilad – Gwresogi, dŵr poeth, awyru
- Systemau Ynni Adnewyddadwy – solar / PV
- Ymddygiad y deiliaid – rheolaethau, arddangosfeydd gwybodaeth, dyfeisiau awtomataidd, ymwybyddiaeth, ymddygiad, a phatrymau defnyddio

Dull "Ffabrig yn Gyntaf" (inswleiddio ac awyru)

Mae dull "ffabrig yn gyntaf" yn ystyried uwchraddio ffabrig (waliau, lloffttydd a lloriau) yr adeilad yn gyntaf, ynghyd â sicrhau bod yr awyru cywir yn bresennol i leihau colli gwres.

Inswleiddio ac aerglosrwydd - Gwella'r inswleiddio a mynd i'r afael â rhannau o'r adeilad sy'n gollwng yn sgil aerglosrwydd *cyn* gosod y gwasanaethau adeiladu mwy cymhleth, megis gwresogi ynni-effeithlon, dŵr poeth a systemau goleuo, fel arall, bydd unrhyw osodiad carbon isel yn aneconomaidd ac yn aneffeithlon pan fydd ar waith. Mae inswleiddio yn fesur hirdymor sy'n gymharol isel o ran cost.

Sicrhau ffenestri a drysau perfformiad uchel – mae ffenestri gwydr dwbl neu driphlyg perfformiad uchel yn helpu i gollu llai o wres a lleihau anwedd.

Awyru - Gosod System Adfer Gwres Awyru Mecanyddol (MVHR) - Gyda mwy o aerglosrwydd, dylid gofyn am gyngor arbenigol gan beiriannydd neu wneuthurwr gwasanaethau adeiladu i ddylunio ac adeiladu datrysiad awyru rheoledig, yn seiliedig ar gyfrifiadau awyru iach yr adeilad. Gall selio eiddo achosi lleithder neu lwydni oherwydd diffyg awyru, felly dylid cymryd gofal, a cheisio cyngor arbenigol.

Dylid sicrhau inswleiddio, aerglosrwydd ac awyru ar yr un pryd, a sicrhau bod yr holl fesurau effeithlonrwydd yn briodol, yn enwedig wrth ddelio ag eiddo traddodiadol.

NODER: Nid oes un dull ôl-osod sydd yr un fath i bawb - dylid asesu pob eiddo yn unigol gan addasu'r targedau perfformiad yn unol â phob adeilad unigol.

Gwresogi gofod

Pympiau gwres

Y prif ddull o wresogi gofod a gynigir ar gyfer eiddo preswyl yw pwmp gwres.

Mae tri phrif fath:

- Gwres o'r ddaear
- Gwres o ffynhonnell aer
- Gwres o ffynhonnell ddŵr

Fel uchod, bydd cyfnewid boeler nwy am system carbon isel fel pwmp gwres bron yn sicr yn golygu y bydd angen uwchraddio inswleiddiad yr eiddo er mwyn i system carbon isel weithredu'n effeithlon.

Mae pypiau gwres yn rhedeg ar oddeutu 50° Celsius tra bod boeler yn gweithredu ar 70° Celsius. Mae rhedeg ar dymheredd is a chynnal yr un lefel o gysur yn golygu bod angen i bersondy gael ei inswleiddio'n dda a bod yn rhydd o ddrafft. Bydd angen llai o ynni ar eiddo sydd wedi'i inswleiddio'n dda, ac felly bydd yn lleihau maint a chost y system wresogi.

NODER: Gyda phwmp gwres, rhaid cael silindr storio dŵr poeth, ac efallai y bydd angen ailosod y rheiddiaduron a'r pibellau presennol gydag unedau mwy i wneud iawn am dymheredd rhedeg is y pwmp gwres.

Trydan adnewyddadwy

Er mwyn cyflawni Sero Net, byddai angen i eiddo naill ai gynhyrchu ei drydan ei hun o baneli solar (efallai y bydd angen caniatâd cynllunio) neu dylai'r trydan a'r cyflenwad fod o dariff 'gwyrdd' 100%.

Cynhyrchu trydan adnewyddadwy ar y safle - Bydd ychwanegu paneli solar i eiddo yn galluogi'r eiddo i allyrru llai o allyriadau. Gwiriwch a oes gofynion caniatâd cynllunio neu gydsyniadau adeiladau rhestredig. Gallai fod lle yn yr ardd yn hytrach na'r to i osod paneli solar.

Contractau a chontractwyr

Sicrhewch fod pob prosiect yn cael ei gyflawni i safon uchel a bod unrhyw gontractwr/masnachwr a benodir yn darparu gwarant ac amddiffyniad ariannol a'i fod yn aelod o nod masnach.

Addaswyd y canllawiau o ddogfen a gynhyrchwyd gan Gomisiwn yr Eglwys