



WWF

HYDREF

2015

Crynodeb yr adroddiad

LLEIHOU ALLYRIADAU PRESWYL YNG NGHYMRU

Gwella effeithlonrwydd egni cartrefi Cymreig: Blaenoriaeth Is-adeiledd Genedlaethol

Mae gwella effeithlonrwydd egni ein cartrefi wedi cael ei adnabod fel modd o wella bywydau pobl, a dod â buddion i'r gymdeithas, yr economi, a'r amgylchedd ers tro.

Cefndir

Mae gwella ein stoc tai trwy ôl-ffitio mesurau arbed ynni nid yn unig yn lleihau'r galw am ynni ac yn helpu i fynd i'r afael â'r newid yn yr hinsawdd trwy leihau allyriadau, mae hefyd yn cyfrannu at dwf economaidd a chreu swyddi, yn ogystal â mynd i'r afael â thlodi tanwydd¹.

Felly dylai rhaglen gynhwysfawr o fesurau effeithlonrwydd ynni fod yn gonglfaen i'r gwaith o weithredu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 ac yn hanfodol ar gyfer Rhaglen Lywodraethu yn y dyfodol.

Mae angen i'r rhaglen gynnwys, fel un o'i phrif nodau, cyfrannu at ddau darged trosfwaol allweddol Llywodraeth Cymru er mwyn lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru, sef lleihau allyriadau 3% bob blwyddyn² a lleihau'r holl allyriadau 40% erbyn 2020³.

Mae allyriadau o'r sector preswyl yng Nghymru'n gyfrifol am 24% o'r allyriadau mae'r targed 3% yn ymdrin â hwy. Felly mae rhaglenni yn y sector hwn yn cynnig cyfleoedd i gael effaith sylweddol ar yr holl allyriadau. I ddeall faint mae angen lleihau

¹ Spreading the Net: the Multiple Benefits of Energy Efficiency: Yr Asiantaeth Ynni Ryngwladol http://www.iea.org/publications/insights/ee_improvements.pdf

² Mae'r targed i leihau allyriadau 3% yn galw am leihau allyriadau 3% flwyddyn ar ôl blwyddyn ym mhob maes lle y mae cymhwysedd wedi ei ddatganoli yng Nghymru. Er mwyn cyrraedd y targed, felly, mae'n rhaid lleihau allyriadau 27% (eu lleihau 3% bob blwyddyn am 9 blynedd) o gymharu â llinell sylfaen allyriadau cyfartalog rhwng 2006 a 2010. Mae hyn yn rhoi targed ar gyfer allyriadau o 5.60 MtCO₂e erbyn 2020. Mae'r targed wedi'i seilio ar allyriadau 'nas masnachir', fodd bynnag mae'r targed hefyd yn cynnwys allyriadau 'trydan defnyddiwr terfynol', sef yr allyriadau 'a fasnachir' sy'n cael eu cynhyrchu gan y defnydd o drydan.

³ Nod y targed i leihau allyriadau 40% yw lleihau'r holl allyriadau yng Nghymru 40% o gymharu â lefelau 1990. Mae'r targed hwn yn cynnwys yr holl allyriadau, nid yn unig y rheiny sy'n dod o dan bwerau datganoledig Llywodraeth Cymru. Caiff y targed ei fesur ar sail allyriadau 'ffynhonnell', sy'n golygu nad yw ond yn cynnwys allyriadau a ollyngir yn uniongyrchol gan bob sector o'r economi.

allyriadau o'r sector hwn er mwyn cyrraedd y targedau hyn mae angen dadansoddi effaith y rhaglenni hyd yma.

Yn 2012 cyhoeddasom ymchwil, a wnaethpwyd gan yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni, ar effeithiau mesurau arbed ynni yn y sector preswyl ar dorri allyriadau, yn ogystal â'r effeithiau ehangach ar ein heconomi a'r gymdeithas, – *'Cutting Carbon Emission in Welsh Homes – a twin track approach'*⁴. Edrychodd hwn ar opsiynau ar gyfer codi ansawdd pob cartref yng Nghymru i sgôr D y Weithdrefn Asesu Safonol⁵, ac effaith economaidd hyn, gan ddadlau y dylai Llywodraeth Cymru helpu i ariannu'r gwaith hwn yn y cartrefi tlotaf.

Yn 2015 comisiynasom yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni i gyflawni astudiaeth newydd i adolygu'r cynnydd ym maes mesurau effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi a'r effeithiau ar leihau allyriadau. Mae hefyd yn ystyried sut mae gwahanol fesurau effeithlonrwydd ynni a senarios polisi'n cymharu o ran lleihau allyriadau a chyrraedd targedau rhwng nawr a 2020. Yr adroddiad sy'n deillio o hyn yw *'Progress towards residential energy reduction targets in Wales'*⁶. Rhoddir crynodeb o'r canfyddiadau isod.

Effeithiau polisiau Llywodraethau

Mae gwaith modelu'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni'n dangos bod rhaglenni effeithlonrwydd ynni yng Nghymru wedi atal gollwng oddeutu 2.0 MtCO₂e rhwng 2007 a 2014. Y rhaglen oedd yn gyfrifol am y nifer fwyaf o osodiadau effeithlonrwydd ynni a'r lleihad mwyaf mewn carbon oedd y Targed Lleihau Allyriadau Carbon⁷, rhaglen gan lywodraeth y Deyrnas Unedig a barodd o 2008 i 2012.

Roedd y Targed Lleihau Allyriadau Carbon yn gyfrifol am fwy na 70% o'r mesurau lleihau ynni a osodwyd ac roedd yn gyfrifol am ddim ond 39% o'r lleihad allyriadau. Mae polisiau eraill wedi cael llawer iawn mwy o effaith fesul mesur; yn benodol, mae'r Tariff Cyflenwi Trydan wedi cyfrannu bron traean o'r



© Mark Chatterley/Flickr

⁴

http://assets.wwf.org.uk/downloads/cutting_carbon_emissions_in_welsh_homes.pdf
http://assets.wwf.org.uk/downloads/adroddiad_tai_crynodeb_cymraeg_.pdf

⁵ Defnyddir Gweithdrefn Asesu Safonol y Llywodraeth fel y fethodoleg yng Nghymru a Lloegr i asesu perfformiad anheddau domestig. Mae'r asesiad hwn wedi cael ei gyflwyno i fodloni'r gofynion a nodir yng Nghyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladau Ewrop.

⁶ Nid oes modd cymharu ein hymchwil ddiweddaraf â'r dadansoddiad o'r effaith economaidd yn adroddiad 2012 oherwydd diffyg data newydd ar amodau tai yng Nghymru. Fodd bynnag, mae'n ategu'r adroddiad cynharach trwy roi diweddariad ar y cynnydd o ran lleihau allyriadau carbon o'r sector tai.

⁷ Gosododd hwn rwymedigaeth ar ddarparwyr ynni i sicrhau bod allyriadau carbon deuocsid o adeiladau domestig yn cael eu lleihau.

lleihad allyriadau, er ei fod yn gyfrifol am ddim ond 5% o'r holl osodiadau⁸.

Roedd cynlluniau Llywodraeth Cymru, Nest ac Arbed, gyda'i gilydd, yn gyfrifol am 8% o'r lleihad allyriadau. Rhyngddynt maent wedi atal gollwng 0.17MtCO₂e rhwng 2007 a 2015. Gellir priodoli gweddill y 92% o leihad allyriadau yn sgil polisiau, sef 1.85 MtCO₂e, i gynlluniau dan arweiniad llywodraeth y Deyrnas Unedig.

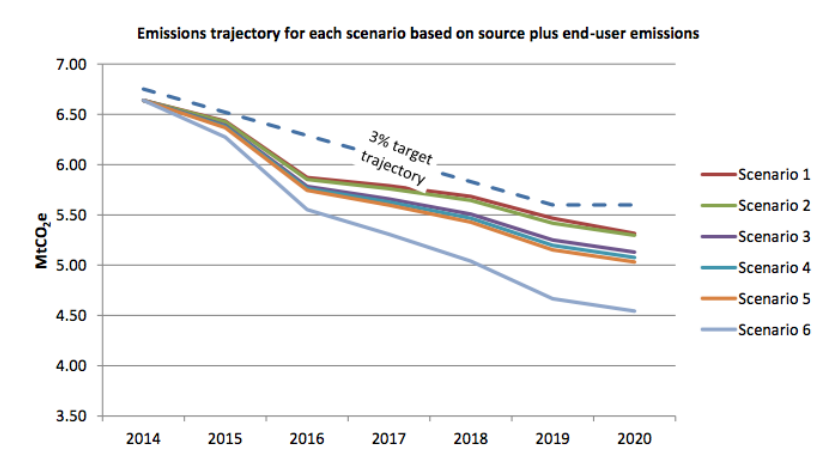


© Global Warming Images/WWF-Canon

Cyrraedd y targedau lleihau allyriadau

Lleihau allyriadau 3% bob blwyddyn

Mae gwaith modelu'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni'n dangos bod y sector preswyl ar y trywydd iawn i gyrraedd ei darged i dorri allyriadau 3% flwyddyn ar ôl blwyddyn, gan roi'r sector mewn sefyllfa dda i gyrraedd targed 2020 hyd yn oed heb nemor ddim gweithredu parhaus – ar yr amod y caiff y grid ei ddatgarboneiddio'n sylweddol. Fodd bynnag, ni ellir cymryd hynny'n ganiataol, felly cynigir gwahanol senarios sy'n cynnwys mesurau i wella effeithlonrwydd ynni.



Y senario mwyaf ymarferol i gyrraedd targed lleihau allyriadau 3% bob blwyddyn erbyn 2020 yw Senario 5 - 100% yn gosod boeleri cyddwyso a mesurau inswleiddio atigau, atal drafftiau ac inswleiddio waliau ceudod. Byddai hyn yn dod ag allyriadau domestig i lawr i 5.03 MtCO₂e, gan ragori ar y targed ar gyfer 2020, sef 5.60 MtCO₂, o ryw 10%. Byddai hyn yn caniatáu clustog ar gyfer amrywioldeb o ran datgarboneiddio'r grid.

⁸ Nid yw hwn yn cymryd cost gymharol y mesurau hyn i ystyriaeth.

Gan fod cynhyrchu trydan y tu allan i bwerau datganoledig Llywodraeth Cymru, mae dibynnu'n fawr ar ddatgarboneiddio fel hyn yn golygu bod cynnydd tuag at y targed yn agored i ddylanwad prosesau sydd y tu allan i reolaeth Llywodraeth Cymru. Er mwyn ei wneud yn llai agored i'r dylanwad hwn, rhaid i Lywodraeth Cymru ganolbwyntio mwy o'i hymdrechion ar leihau'r ynni a ddefnyddir trwy wella effeithlonrwydd ynni'r stoc tai, yn hytrach na dibynnu ar leihad yn nwysedd carbon yr ynni ei hun.

Lleihau allyriadau 40% o linell sylfaen 1990

Mae adroddiad yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni hefyd yn ystyried y camau gweithredu mae eu hangen i geisio sicrhau y caiff allyriadau carbon o gartrefi eu lleihau 40% o gymharu â llinell sylfaen 1990⁹. Gan fod allyriadau 'ffynhonnell'¹⁰ o'r sector preswyl yn ganlyniad i wresogi gan fwyaf, bydd cyrraedd y targed yn galw am fuddsoddi mewn ffyrdd o leihau'r galw am wres (er enghraifft, trwy inswleiddio) ac o leihau dwysedd carbon tanwyddau gwresogi (er enghraifft, trwy ddefnyddio ffynonellau gwres adnewyddadwy).

Er mwyn sicrhau y câi allyriadau yn y sector preswyl eu lleihau 40% byddai angen i allyriadau llinell sylfaen 1990 sef 5.01 MtCO₂e y flwyddyn gael eu lleihau i 3.01MtCO₂e erbyn 2020. Mae'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni'n awgrymu mai'r senario mwyaf ymarferol a allai gyflawni'r targed hwn o 40% yw bod 100%, mewn tai sy'n addas ar gyfer y mesurau hyn, yn gosod mesurau inswleiddio waliau ceudod, inswleiddio atigau ac atal drafftiau, a boeleri cyddwysu; bod 25% yn gosod mesurau inswleiddio waliau solet; a bod systemau gwres adnewyddadwy'n cael eu gosod mewn 25% o gartrefi¹¹.

Mae'r gwaith modelu hwn yn dangos yn ddamcaniaethol sut y gellir cyrraedd y targedau, ond mae'n senario polisi heriol tu hwnt. Dylai Llywodraeth Cymru geisio cynyddu rhaglenni i leihau allyriadau o sectorau eraill er mwyn datblygu targed sy'n fwy dichonol yn ymarferol¹².

⁹ Ar hyn o bryd nid oes unrhyw ymrwymiad gan y Llywodraeth i leihau allyriadau ar y raddfa hon mewn sectorau unigol, fel tai. Gan nad oes targedau o'r fath, trosodd y dadansoddiad y targed lleihau'r holl allyriadau 40% erbyn 2020 i'r sector preswyl.

¹⁰ Caiff y targed ei fesur ar sail allyriadau 'ffynhonnell', sy'n golygu nad yw ond yn cynnwys allyriadau a ollyngir yn uniongyrchol gan bob sector o'r economi. Wrth edrych ar y sector preswyl ar ei ben ei hun, ni chaiff allyriadau o'r defnydd o drydan eu cynnwys yn y targed. Felly nid yw'r allyriadau 'ffynhonnell' o'r sector preswyl yn cynnwys unrhyw allyriadau sy'n gysylltiedig â defnyddio trydan; felly nid yw unrhyw fesurau sy'n cael effaith ar allyriadau o ddefnyddio trydan (fel gosod goleuadau ynni isel neu systemau solar ffotofoltäig) yn cael unrhyw effaith ar y cynnydd tuag at y targed 40% yn y sector preswyl.

¹¹ Tybir bod llawer o'r gwres adnewyddadwy'n dod o bympiau gwres, ac mae'r dadansoddiad yn diystyru'r allyriadau carbon o'r trydan sy'n ofynnol ar gyfer y rhain.

¹² Mae'n annhebygol y bydd angen lleihau allyriadau ffynhonnell 40% yn y sector preswyl er mwyn cyrraedd y targed cyffredinol os caiff mwy o arbedion allyriadau eu gwneud mewn meysydd eraill (fel y sector cynhyrchu pŵer). O'r herwydd, mae'n bosibl

Costau rhaglenni

Byddai'r opsiwn mwyaf ymarferol a nodwyd er mwyn lleihau allyriadau 3% bob blwyddyn yn costio rhwng £860 miliwn ac £1.3 biliwn. Byddai'r opsiwn mwyaf ymarferol i leihau allyriadau 40% erbyn 2020 yn galw am fwy na 2.2 miliwn o fesurau effeithlonrwydd ynni, a fyddai'n costio rhwng £5.2 a £9.3 biliwn.

Mae adroddiad gan Cambridge Econometrics a Verco¹³ yn dangos mai £53 biliwn yw'r buddsoddiad y byddai ei angen i wella sgôr perfformiad ynni holl stoc tai'r Deyrnas Unedig i fand C y Weithdrefn Asesu Safonol erbyn 2035. Cyfrifodd y Sefydliad Materion Cymreig¹⁴ mai oddeutu £3 biliwn fyddai cost codi sgôr tai yng Nghymru i Fand C. Byddai hyn cyfwerth â £780 miliwn yn nhymor nesaf y Cynulliad neu wariant o £800 miliwn¹⁵ erbyn 2020. Mae hyn yn cynnig cymhariaeth ategol i gostiadau'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni gan ddefnyddio tybiaethau'r Dystysgrif Perfformiad Ynni ar gyfer stoc tai Cymru¹⁶.

Pe bai Llywodraeth y Deyrnas Unedig yn ymrwymo i godi sgôr Gweithdrefn Asesu Safonol pob cartref yn y Deyrnas Unedig i C erbyn 2035, ac i ddyrannu cyllid o £800 miliwn i'r gwaith hwn yng Nghymru rhwng nawr a 2020, byddai hyn yn mynd yn bell i sicrhau y bydd allyriadau o'r sector preswyl yng Nghymru'n dal i leihau 3% bob blwyddyn.

Mae National Energy Action¹⁷ yn amcangyfrif y bydd y Trysorlys yn cael £690 miliwn yn y pum mlynedd nesaf trwy TAW a threthi carbon oddi wrth ddefnyddwyr ynni domestig yng Nghymru. Byddai'n gwneud synnwyr, o gofio'r holl fuddion a nodir uchod, i'r Llywodraeth glustnodi'r swm hwn i'w fuddsoddi'n yn ôl yn y sector domestig.

Gallai Llywodraeth Cymru gyfrannu'r gweddill rhwng y £690 miliwn a £800 miliwn (neu hyd yn oed amcangyfrif yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni sef mwy na £860 miliwn). Er

bod cymharu senarios â lleihau allyriadau ffynhonnell 40% yn y sector preswyl yn gorliwio'r camau gweithredu parhaus y bydd eu hangen yn y sector hwn.

¹³ Building the Future: The economic and fiscal impacts of making homes energy efficient <http://www.energybillrevolution.org/wp-content/uploads/2014/10/Building-the-Future-The-Economic-and-Fiscal-impacts-of-making-homes-energy-efficient.pdf>

¹⁴ http://www.clickonwales.org/wpcontent/uploads/IWA_EconomicStrategyforWales.pdf

¹⁵ Mae'r ffigur wedi'i seilio ar y £1.3 biliwn dros 5 mlynedd i roi'r Deyrnas Unedig ar y ffordd i sicrhau bod gan bob cartref sgôr C y Weithdrefn Asesu Safonol erbyn 2035. Gan dybio bod costau adnewyddu yng Nghymru'n debygol o fod yn uwch nag mewn rhannau eraill o'r Deyrnas Unedig; e.e. oherwydd cyfran y tai â waliau sengl.

¹⁶ Nid yw Arolwg Cyflwr Tai Cymru wedi cael ei ddiweddarau ers nifer o flynyddoedd ac felly nid yw ar gael.

¹⁷ 2015 UK Fuel Poverty Monitor; <http://www.nea.org.uk/media/media-releases/2015/030615-01>

cymhariaeth, mae Llywodraeth yr Alban yn bwriadu buddsoddi £114 miliwn y flwyddyn mewn effeithlonrwydd ynni cartrefi^{18,19}. Pe bai Llywodraeth Cymru'n gwario swm cymesur ar sail cyllideb gymharol, byddai'n golygu rhyw £50 miliwn y flwyddyn yma.

Argymhellion WWF Cymru ar gyfer rhaglenni yn y dyfodol

Mae adroddiad yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni wedi darparu tystiolaeth gynhwysfawr i seilio polisi a rhaglenni'r dyfodol arni. Mae WWF Cymru wedi llunio'r awgrymiadau canlynol yr ydym yn gobeithio ymchwilio iddynt ymhellach trwy weithio gyda rhanddeiliaid gan gynnwys Llywodraeth Cymru.

- Ni all Llywodraeth Cymru barhau i ddibynnu'n helaeth ar waith Llywodraeth y Deyrnas Unedig i ddatgarboneiddio'r grid, y Rhwymedigaeth Cwmnïau Ynni, benthyciadau targededig neu fentrau tebyg i gyrraedd ei thargedau. Yn lle hynny, mae angen iddi gyflymu ei rhaglenni ei hun i lenwi'r bwlch yn sgil y tebygrwydd y bydd Llywodraeth y Deyrnas Unedig yn cwtogi ar ei rhwymedigaeth yn y maes hwn.
- Mae graddfa a chostau ôl-ffitiadau'n her fawr. Felly dylid ystyried rhaglen effeithlonrwydd ynni'n flaenoriaeth o ran cynllun seilwaith hirdymor a gaiff ei chefnogi gan ymrwymiad i raglen buddsoddi cyfalaf gwerth miliynau o bunnau.
- Ar sail data'r Deyrnas Unedig, mae angen i Lywodraeth Cymru gydnabod yr angen am ymrwymiad i godi sgôr Gweithdrefn Asesu Safonol pob cartref yn y Deyrnas Unedig i C erbyn 2035, pwysu ar Lywodraeth y Deyrnas Unedig i ymrwmo i hyn, a dyrannu cyllid o £800 miliwn ar gyfer y gwaith hwn yng Nghymru rhwng nawr a 2020.
- Dylai Llywodraeth Cymru gynyddu ei chyllid i lenwi'r bwlch rhwng gwariant y Deyrnas Unedig a maint y mesurau mae eu hangen sef oddeutu £50 miliwn y flwyddyn. Mae cynlluniau Arbed a Nest wedi cyflawni canlyniadau da, ond mae angen gweithredu ar raddfa sylweddol fwy er mwyn mynd i'r afael yn ddigonol â dau fater effeithlonrwydd ynni cartrefi a thlodi tanwydd.

¹⁸ Scottish Government Draft Budget 2015-16 - response to Economy, Energy and Tourism Committee report, 2 Mawrth 2015
http://www.scottish.parliament.uk/S4_EconomyEnergyandTourismCommittee/General%20Documents/20150302_John_Swinney_to_Convener.pdf

¹⁹ Economic impact of energy efficiency investment in Scotland
<http://www.consumerfutures.org.uk/reports/economic-impact-of-energy-efficiency-investment-in-scotland>

- Mae angen ymagwedd strategol newydd at osod systemau gwres carbon isel i ategu'r rhaglenni effeithlonrwydd ynni a chyfrannu at leihau allyriadau o'r sector preswyl.

Ewch i

http://assets.wwf.org.uk/downloads/150724_final_report_copy.pdf i lawrlwytho'r adroddiad llawn.

AM RAGOR O WYBODAETH

Jessica McQuade, Swyddog Polisi ac Eiriolaeth WWF Cymru

jmcquade@wwf.org.uk | 029 2053 8507

