



Rhagfyr 2005
www.wao.gov.uk

WALES **AUDIT** OFFICE
SWYDDFA **ARCHWILIO** CYMRU

Rheoli ynni yn y GIG yng Nghymru



Rheoli ynni yn y GIG yng Nghymru

Yr wyf wedi paratoi'r adroddiad hwn i'w gyflwyno i'r Cynulliad Cenedlaethol dan Ddeddf Llywodraeth Cymru 1998.

Roedd y tîm astudiaeth o Swyddfa Archwilio Cymru a gynorthwyedd i baratoi'r adnoddiaid hon yn cynnwys Paul Dimblebee, Christian McCracken, a Matthew Mortlock.

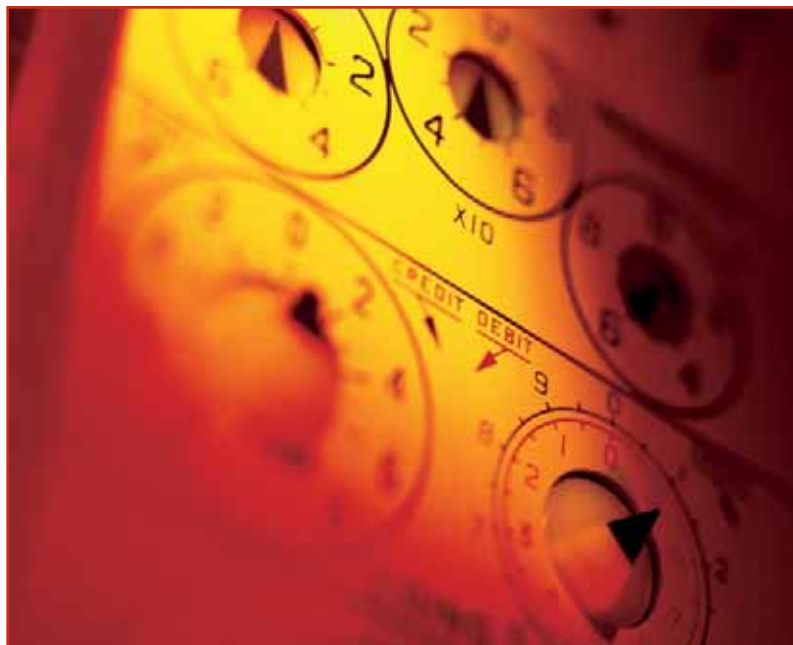
Jeremy Colman
Archwilydd Cyffredinol Cymru
Swyddfa Archwilio Cymru
2-4 Park Grove
Caerdydd
CF10 3PA

Mae'r Archwilydd Cyffredinol yn gwbl annibynnol o'r Cynulliad Cenedlaethol a'r Llywodraeth. Mae'n archwilio ac yn gwirio ac yn ardystio cyfrifon y Cynulliad a chyrff cyhoeddus a noddir gan, neu sy'n gysylltiedig â'r Cynulliad, gan gynnwys cyrff y GIG yng Nghymru. Hefyd, mae ganddo'r hawl statudol i wneud adroddiad ar gynildeb, effeithiolrwydd ac effeithlonrwydd y cyrff hynny ac i wella'u defnydd o adnoddau wrth gyflawni'u dyletswyddau.

Mae'r Archwilydd Cyffredinol hefyd yn penodi archwilwyr i gyrff llywodraeth leol yng Nghymru, yn cynnal a hyrwyddo astudiaethau gwerth am arian yn y sector llywodraeth leol ac yn archwilio cydymffurfiaeth â gofynion gwerth gorau dan Rhaglen Cymru ar gyfer Gwella. Fodd bynnag, er mwyn diogelu safle cyfansoddiadol llywodraeth leol, nid yw'r adrodd yn ôl yn benodol i'r Cynulliad ar y gwaith llywodraeth leol hwn.

Yr Archwilydd Cyffredinol a'i staff gyda'i gilydd yw Swyddfa Archwilio Cymru. Am fwy o wybodaeth am Swyddfa Archwilio Cymru, byddwchystal ag ysgrifennu at yr Archwilydd Cyffredinol yn y cyfeiriad uchod; ffôn 029 2026 0260, e-bost: wales@wao.gov.uk, neu ymwelwch â'r wefan <http://www.wao.gov.uk>

Adroddiad a gyflwynwyd gan Archwilydd Cyffredinol
Cymru i'r Cynulliad Cenedlaethol ar 15 Rhagfyr 2005



	Crynodeb	6
	Argymhellion	10
1	Rhan 1: Mae ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau y maent wedi'u talu am ynni yn ddiweddar, ac mae prisiau ynni cynyddol cyfnewidiol wedi arwain at ymagwedd fwy hyblyg tuag at gaffael	13
	Cyflenwadau lechyd Cymru sy'n gweinyddu proses gaffael y rhan fwyaf o'r trydan a'r nwy a ddefnyddir gan ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru	14
	Mae ymddiriedolaethau GIG wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau y maent wedi'u talu am ynni yn ddiweddar	19
	Mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi newid ei ymagwedd tuag at gaffael ynni i sicrhau gwerth gwell am arian yn y tymor hwy, er ei bod yn rhy gynnar barnu llwyddiant y trefniadau hyn	24
2	Rhan 2: Mae ymddiriedolaethau GIG yn ymdrechu i leihau faint o ynni sylfaenol a ddefnyddir ac mae angen iddynt wella effeithlonrwydd ynni ymhellach	29
	Bydd cyflawni targedau defnyddio ynni ac effeithlonrwydd ynni yn her fawr	29
	Mae ymrwymiad corfforaethol i reoli'r defnydd o ynni yn gymysg	33
	Ceir posibilrwydd i leihau faint o ynni a ddefnyddir, gan ystyried blaenoriaeth a buddsoddiad priodol	38
	Nid oes llawer o arian ar gael i fuddsoddi mewn mesurau arbed ynni	43

Atodiad

Atodiad 1: Methodoleg Astudio	46
Atodiad 2: Gwerthuso amseriad y broses o gaffael trydan a nwy a gynhaliwyd gan Gyflenwadau lechyd Cymru rhwng Awst 2000 a Chwefror 2004	47
Atodiad 3: Elfennau o gostau trydan a nwy ymddiriedolaethau GIG	48
Atodiad 4: Canlyniadau ymarfer gwirio bil trydan ar draws yr ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru	49
Atodiad 5: Prosiect Effeithlonrwydd Ynni'r GIG a Sefydlwyd gan Ystadau lechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru	50
Atodiad 6: Rhwystrau i Welliannau o ran Effeithlonrwydd Ynni	51



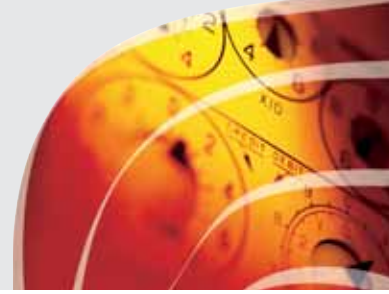
Crynodeb

- 1 Mae'r Gwasanaeth Iechyd Gwladol yng Nghymru yn defnyddio swm sylweddol o ynni. Yn 2004/2005, defnyddiodd y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru¹ fwy na 2.8 miliwn Gigajoule o ynni ar draws eu hystadau, sy'n gyfwerth â defnydd blynyddol tua 32,000 o gartrefi, am gyfanswm o tua £20 miliwn.
- 2 Yn dilyn cyfnod o dair blynedd lle y bu i ymddiriedolaethau elwa ar brisiau ynni cymharol sefydlog ac, mewn rhai achosion, elwa ar brisiau ynni a oedd yn gostwng, cynyddodd prisiau cyfartalog y farchnad ar gyfer trydan a nwy tua 107 a 130 y cant yn y drefn honno rhwng mis Ionawr 2004 a mis Medi 2005. Mae'r cynnydd hwn, a natur gyffredinol gyfnewidiol y marchnadoedd ynni, yn cyflwyno her ar gyfer caffael ynni. Mae prisiau cynyddol hefyd yn amlygu'r angen i ymddiriedolaethau'r GIG reoli'r defnydd o ynni yn effeithiol er mwyn rheoli costau a chefnogi cynnydd tuag at dargedau GIG Cymru ar gyfer defnyddio ynni ac effeithlonrwydd ynni, yn ogystal â tharged Llywodraeth y Deyrnas Unedig ar gyfer gostyngiad o 20 y cant mewn gollyngiadau carbon deuocsid rhwng 1990 a 2010.
- 3 Mae'r adroddiad hwn yn ystyried a fu ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru yn llwyddiannus wrth reoli eu costau ynni yn ystod y blynyddoedd diwethaf a'r rhagolygon ar gyfer y dyfodol. Yn arbennig, mae'n archwilio pa un a yw'r broses o gaffael trydan a nwy o fewn ymddiriedolaethau yn un dda², ac a yw'r ymddiriedolaethau wedi gwneud cynnydd da wrth leihau'r defnydd o ynni a gwella effeithlonrwydd ynni.
- 4 Daw'r adroddiad i'r casgliad fod ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau a dalwyd am drydan a nwy yn ddiweddar gan adlewyrchu, i raddau amrywiol, prisiau ynni cyfanwerth cyfnewidiol a phenderfyniadau ynghylch pa bryd i gaffael cyflenwadau yn y dyfodol. Fodd bynnag, mae ymddiriedolaethau'r GIG yn ymdrechu i gyflawni gostyngiadau sylweddol yn y defnydd o ynni ac mae angen iddynt gymryd camau gweithredu i wella effeithlonrwydd ynni ymhellach.
- 5 Mae trydan a nwy yn nwyddau masnachol gyda phrisiau marchnad sy'n gallu amrywio'n sylweddol (mwy na 10 y cant mewn un diwrnod mewn achosion eithriadol). Felly, mae amseriad y broses o gaffael ynni yn hynod bwysig i'r pris a sicrheir. Fodd bynnag, ni ddylanwadir ar yr holl wariant ynni drwy gaffael. Er enghraifft, pennir y taliadau ar gyfer trosglwyddo a dosbarthu cyflenwadau trydan a nwy gan leoliad daearyddol neu lefelau a phatrymau'r defnydd.

Mae ymddiriedolaethau'r GIG wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau a dalwyd am drydan a nwy yn ddiweddar, ac mae prisiau ynni cynyddol gyfnewidiol wedi arwain at ymagwedd fwy hyblyg tuag at gaffael

¹ Mae Bwrdd Iechyd Lleol Powys yn rhan o'r ffigurau defnydd hyn a chyfeirir ato fel ymddiriedolaeth at ddiobenion yr adroddiad hwn gan ei fod yn darparu gwasanaethau gofal eilaidd..

² Bu i ni ganolbwyntio ar y broses o gaffael trydan a nwy gan fod y rhain yn cyfrif am 91 y cant o gyfanswm y gwariant ynni ar draws y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru.



- 6** Gweinyddir y broses o gaffael yr holl drydan a nwy a brynir gan ymddiriedolaethau'r GIG, fwy neu lai, gan Gyflenwadau lechyd Cymru, sy'n rheoli contractau ar ran yr ymddiriedolaethau. Wrth benderfynu pryd i brynu cyflenwadau ynni yn y dyfodol, ac i arwain ei strategaeth gaffael gyffredinol, mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn dibynnu ar gyngor allanol, gan ddadansoddwyr annibynnol y farchnad ynni yn arbennig, er mai gyda'r ymddiriedolaethau y mae'r penderfyniad terfynol. Wrth edrych yn ôl, gan ddiwynnu ar symudiadau dilynol ym mhrisiau'r farchnad, mae amseriad pryniannau Cyflenwadau lechyd Cymru wedi cynhyrchu canlyniadau da a gwael, er enghraifft pan na wireddwyd rhagfynegiadau dadansoddwyr o dueddiadau'r farchnad yny dyfodol.
- 7** Yn ddiweddar, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi ymestyn contractau, yn hytrach na defnyddio tendrau cystadleuol niferus, i archebu cyflenwadau trydan a nwy yn y dyfodol. Mae hyn yn darparu mwy o hyblygrwydd, ac yn osgoi'r costau gweinyddu sy'n gysylltiedig â phroses dendro hirfaith. Mae ymestyn contractau, yn y rhan fwyaf o achosion, wedi arwain at archebu cyflenwadau pan fu prisiau'r farchnad ar lefel debyg neu lefel is na phe bai tendrau cystadleuol wedi cael eu cwblhau o fewn amser penodol, fis neu ddau efallai cyn dyddiad adnewyddu pob contract.
- 8** Mae patrwm a dibynadwyedd defnydd a ragwelir hefyd yn ffactorau pwysig yn y gwaith o benderfynu'r prisiau a sicrhair, oherwydd bod yn rhaid i gyflenwyr gydbwysu eu pryniannau a'u gwerthiannau ynni dyddiol eu hunain. Ar gyfer cyflenwadau trydan galw isel (gydag uchafswm o lai na 100 cilowat o ran galw) a chyflenwadau nwy, mae ansawdd y data ar ddefnydd i ategu'r broses gaffael yn brin. I'r gwrthwyneb, darllenir mesuryddion cyflenwadau trydan galw uchel bob hanner awr yn awtomataidd.
- 9** Nid dim ond pris a ystyrir wrth gaffael ynni. Mae perfformiad y cyflenwr yn bwysig, a gall ymddiriedolaethau hefyd ddewis talu premiwm ar gyfer trydan 'gwyrrdd' adnewyddadwy. O fis Ebrill 2005 ymlaen, cyflenwir trydan gwyrrdd i bob safle ysbyty mawr yng Nghymru, am gost ychwanegol net o tua £53,000 y flwyddyn.
- 10** Mae'r contractau mwyaf diweddar ar gyfer cyflenwadau ynni wedi cynnwys:

 - a** tendrau cystadleuol yn seiliedig ar elw cyflenwyr a chostau gweinyddu yn unig, yn hytrach na phrisiau cynhwysfawr;
 - b** tymhorau hwy, gyda'r nod o leihau elw cyflenwyr a chostau gweinyddu a gwella ansawdd gwasanaethau;
 - c** prynu hyblyg, lle y gellir prynu faint a fynnir o nwy neu drydan am unrhyw gyfnod o amser, yn hytrach na phrisiau sefydlog blynyddol.
- 11** Arweiniodd y broses o dendro ar sail elw cyflenwyr a chostau gweinyddu at sefydlu contractau cyn archebu prisiau ynni yn y dyfodol, gan ddarparu mwy o hyblygrwydd o ran amseru'r pryniannau. Fodd bynnag, oherwydd amseriad y prosesau tendro mwyaf diweddar, dim ond mis oedd rhwng y broses o ddyfarnu contract a dechrau'r contract. Defnyddiodd Cyflenwadau lechyd Cymru system brynu hyblyg i ledaenu'r risgiau o brynu mewn marchnad gynyddol (bryd hynny), ond gallai dyfarnu'r contractau'n gynharach a chyfnod hwy ar gyfer archebu prisiau ynni yn y dyfodol fod wedi cynhyrchu canlyniadau gwell.
- 12** Mae'r strategaeth brynu newydd yn debygol o ofyn i Gyflenwadau lechyd Cymru fonitro symudiadau o ran prisiau'r farchnad yn agosach fyth a gwneud penderfyniadau prynu amlach. Er mwyn osgoi'r angen i gytuno ar union amseriad pob penderfyniad prynu gydag

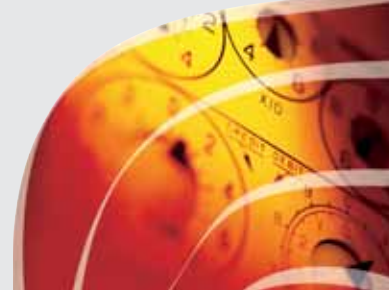
yymddiriedolaethau'r GIG ar fyr rybudd, mae Cyflenwadau lechyd Cymru ac yymddiriedolaethau wedi sefydlu grŵp rheoli risgiau prisiau ynni i adolygu tueddiadau yn y farchnad a chytuno ar brisiau targed a chyfnodau prynu. Er hyn, ceir risg o hyd y gellir colli cyfleoedd i fanteisio ar brisiau marchnad ffafriol, yn arbennig pan fo staff allweddol Cyflenwadau lechyd Cymru yn absennol o'r gweithle neu pan fo gofynion llwyth gwaith eraill. Mae tîm caffael ynni Cyflenwadau lechyd Cymru wedi profi pwysau staffio penodol yn ystod y flwyddyn ddiwethaf o ganlyniad i absenoldebau salwch hirdymor ac ymdddeoliadau, ond bydd, yn y dyfodol, yn gweithio'n fwy hyblyg ar draws y contractau cyflenwadau ynni gwahanol i leihau'r risg hon. Er hyn, mae'n debygol y bydd i gyflwyno cystadleuaeth o ran cyflenwadau dŵr, a hynny'n ddisgwyliedig, oblygiadau pellach o ran adnoddau, fel y gallai fod i waith a wneir gan dimau Gwerth Cymru Llywodraeth Cynulliad Cymru i asesu'r posibilrwydd ar gyfer cydweithredu'n ehangach wrth gaffael ynni ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru.

- 13** Nodwyd gwallau gennym ym miliau trydan a nwy yymddiriedolaethau a awgrymodd gordaliad posibl o gymaint â £59,500 ar draws y sector yn 2003/2004. Mae newidiadau amlach i brisiau o fewn y contractau newydd yn debygol o gynyddu'r risg o filio anghywir, a bydd yn rhoi mwy o bwyslais ar yymddiriedolaethau i sicrhau y codir y gyfradd gywir arnynt ar gyfer yr ynni a ddefnyddir.

Mae yymddiriedolaethau'r GIG yn ymdrechu i leihau eu defnydd sylfaenol o ynni ac mae angen iddynt wella effeithlonrwydd ynni ymhellach

- 14** Bu i'r defnydd net o ynni ar draws yymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru ostwng tua phump y cant rhwng 1999/2000 a 2004/2005, ond cynyddodd y defnydd sylfaenol o ynni 0.6 y cant yn erbyn targed o 15 y cant o ostyngiad erbyn 2010. Mae hyn yn adlewyrchu gostyngiadau yn y defnydd o danwydd ffosil ond defnydd cynyddol o drydan, sy'n cyfrannu'n anghyfartal at y broses o gyfrifo ffigurau defnydd ynni sylfaenol.³
- 15** Mesurir effeithlonrwydd ynni mewn Gigajouleau fesul 100 metr ciwbig o ofod wedi'i wresogi. Mae yymddiriedolaethau'r GIG wedi gwella eu heffeithlonrwydd ynni o'r defnydd cyfartalog o 64 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2001/2002, i 57 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2004/2005. Ar y cyfan, cofnododd 79 y cant o'r ystâd ddefnydd o ynni a oedd yn llai na 65 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2004/2005, yn erbyn targed o 75 y cant o'r ystâd erbyn 2005 a 95 y cant erbyn 2008. Fodd bynnag, yn unigol, mae pum yymddiriedolaeth yn parhau i fethu â chyflawni targed 2005 a bydd angen iddynt wella effeithlonrwydd ynni yn sylweddol i gyflawni'r targed ar gyfer 2008. Mae cynnydd yn y gwasanaethau a ddarperir, y defnydd o dechnoleg gwybodaeth a galw am system awyru, yn ogystal ag oedran cyffredinol yr ystâd GIG a graddau'r ôl-groniad cynnal a chadw, oll yn cyflwyno heriau sylweddol i ostyngiadau mewn defnydd neu welliannau i effeithlonrwydd ynni yn y dyfodol.
- 16** Mae Ystadau lechyd Cymru yn pryderu am ddibynadwyedd rhywfaint o'r data perfformiad

³ Mae defnydd net yn cyfeirio at y swm gwirioneddol o ynni a ddefnyddir gan yymddiriedolaethau'r GIG, gan gynnwys ynni a gynhyrchir ar y safle. Dim ond ar ynni a brynir gan gyflenwyr allanol, neu fel rhan o drefniadau rheoli ynni contract, y mae defnydd sylfaenol yn seiliedig, ac mae'n cynhywyo ffactor lluosï (2.6 ar gyfer 2004-05) i'r defnydd o drydan i gyfrif am aneffeithlonrwydd neu golledion o ran y broses o gynhyrchu trydan a throsglwyddo a dosbarthu trydan i gwsmeriaid.



ynni a nodwyd gan ymddiriedolaethau. Er ei fod yn herio unrhyw ddata yr ystyrir ei fod yn anarferol, megis newidiadau mawr i ddefnydd a nodir, mae ei adnoddau i ddilysu'r wybodaeth a ddarperir gan ymddiriedolaethau yn gyfyngedig. Yn ogystal, mae'n bosibl nad y targedau ynni na'r ffordd y'u mesurir yw'r mwyaf priodol.

Er enghraifft, gellir dehongli'r targed gostwng ynni fel gostyngiad cyfatebol mewn gollyngiadau carbon deuocsid. Oherwydd nad yw trydan a gaffaelir yn allanol ar dariff gwyrdd yn cael ei gyfrif tuag at ollyngiadau, gall ymddiriedolaethau gyflawni'r targed drwy brynu trydan gwyrdd, heb gyflawni unrhyw ostyngiadau mewn defnydd.

17 Roedd ymrwymiad ymddiriedolaethau'r GIG, a'r flaenoriaeth a'r adnoddau a ddyrannwyd, i reoli ynni yn amrywio'n sylweddol. Erbyn mis Medi 2004, dim ond chwe ymddiriedolaeth oedd yn meddu ar bolisi ynni cytûn, er bod y rhain o ansawdd amrywiol. Yn ogystal, er bod Llywodraeth y Cynulliad yn gofyn i ymddiriedolaethau ddatblygu polisiau amgylcheddol a chyflwyno eu cynlluniau gweithredu ynni blynyddol cyntaf i Ystadau lechyd Cymru erbyn mis Ebrill 2003, erbyn mis Medi 2004 dim ond 11 o ymddiriedolaethau oedd yn meddu ar bolisi amgylcheddol a dim ond naw oedd yn meddu ar gynllun gweithredu ynni. Roedd hefyd yn ofynnol i ymddiriedolaethau ddangos, erbyn mis Awst 2005, ymrwymiad clir i ddatblygu system reoli amgylcheddol, er na ragnodwyd safonau gofynnol ar gyfer y systemau hyn.

18 Er nad yw codi costau ynni ar gyllidebau canolog ymddiriedolaethau yn darparu llawer o gymhelliant i staff ddefnyddio ynni yn effeithlon, roedd rhai ymddiriedolaethau wedi gwneud ymdrechion sylweddol i godi ymwybyddiaeth o faterion ynni ymhlith eu staff. Fodd bynnag, nid oedd tair ymddiriedolaeth wedi cynnal unrhyw weithgarwch codi ymwybyddiaeth yn ystod y deunaw mis cyn ein harolwg, tra dim ond saith

ymddiriedolaeth oedd wedi cynnwys materion ynni yn eu rhaglenni sefydlu ar gyfer staff newydd. Mae Ystadau lechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon yn datblygu pecyn offer ymgyrch ynni gyda'i gilydd a ddylai gynorthwyo ymdrechion ymddiriedolaethau i godi proffil y broses o reoli ynni, gan ddatblygu gwaith a gyflawnwyd gan Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru.

19 Gall penodi rheolwr ynni penodedig helpu i ysgogi gwelliannau ac, lle mae ymddiriedolaethau'n gwario mwy na £1 filiwn ar ynni bob blwyddyn, mae penodiad o'r fath yn debygol o fod yn un sy'n talu am ei hun drwy'r arbedion a gyflawnir. O blith y naw ymddiriedolaeth a wariodd mwy nag £1 filiwn ar ynni yn 2004/2005, roedd pedair wedi sefydlu swydd o'r fath ar adeg ein harolwg, er bod dwy ymddiriedolaeth arall yn cyflogi staff a oedd yn neilltuo o leiaf 70 y cant o'u hamser i reoli ynni. Ac eithrio Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg, yn y chwe ymddiriedolaeth sy'n gwario llai nag £1 filiwn y flwyddyn ar ynni, nid oedd yr un unigolyn yn gwario mwy na 15 y cant o'i amser ar reoli ynni.

20 Amcangyfrifodd prosiect ar y cyd rhwng Ystadau lechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru y byddai buddsoddiad cyfalaf ychwanegol o £3.3 miliwn, wedi'i gyfuno â gweithdrefnau rheoli ynni gwell, yn helpu ymddiriedolaethau'r GIG i gyflawni gostyngiad o 15 y cant yn y defnydd sylfaenol o ynni. Unwaith y cyflawnwyd hyn, amcangyfrifwyd y byddai hyn yn cynhyrchu arbedion ynni blynyddol gwerth £2.2 miliwn (ar sail prisiau 2002/2003). Mae arolygon ynni lleol a gynhaliwyd ar draws ystâd y GIG yn ddiweddar hefyd wedi nodi effeithlonrwydd posibl, y mae modd cyflawni llawer ohonynt am gost isel neu am ddim, tra dangosodd ein harolwg holiadur o ymddiriedolaethau'r GIG nad oedd mesurau arbed ynni penodol, megis cyfleusterau troi offer

cyfrifiadurol i ffwrdd yn awtomatig, wedi eu gweithredu'n helaeth hyd yma. Ymhlith y camau gweithredu y gellid eu cymryd yn ehangach i leihau faint o ynni a ddefnyddir a gwella effeithlonrwydd mae:

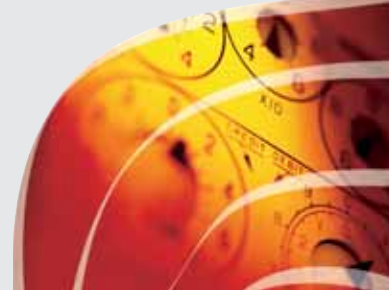
- a ymestyn y defnydd o systemau i fonitro a thargedu faint o ynni a ddefnyddir, gan gynnwys dulliau o is-fesur adeiladau a thechnoleg fesur awtomataidd i hwyluso dadansoddiad gwell o batrymau defnyddio ynni;
 - b mwy o ddefnydd o systemau rheoli ynni adeiladau i reoli faint o ynni a ddefnyddir;
 - c integreiddio ystyriaethau effeithlonrwydd ynni o fewn prif brosiectau cyfalaf, rhaglenni cynnal a chadw ac yn y broses o gaffael peiriannau ac offer.
- 21** Er y gellir cymryd rhai camau i arbed ynni am ddim cost ariannol, mae angen i ymddiriedolaethau hefyd fuddsoddi i sicrhau'r cyfleoedd gorau ar gyfer gwella effeithlonrwydd ynni. Dim ond pedair ymddiriedolaeth oedd wedi neilltuo cyllidebau ar gyfer mesurau arbed ynni, a nododd y rhan fwyaf o'r ymddiriedolaethau nad yw cynlluniau sy'n ymwneud ag ynni yn flaenoriaeth uchel ar gyfer buddsoddiad cyfalaf. Lle y cefnogir cynlluniau arbed ynni, mae hyn fel arfer ar sail cyfnod ad-dalu byr o flwyddyn neu ddwy. Er mwyn sicrhau buddsoddiad cyfalaf sylweddol ar gyfer cynlluniau sy'n ymwneud ag ynni, mae chwe ymddiriedolaeth wedi ymrwymo i bartneriaethau rheoli ynni contract yn y sector preifat.
- 22** Mae cynhyrchu ynni ar y safle, drwy gymhwyso gwres a phŵer cyfun neu dechnolegau adnewyddadwy, yn cynnig arbedion posibl. Mae ysbytai mewn sefyllfa well na sawl sefydliad i ddefnyddio gwres a phŵer cyfun o ganlyniad i'w galw uchel cyson am ynni. Fodd bynnag, yn ddiweddar, mae pryderon am

ddichonolrwydd ariannol wedi cyfyngu ar y gwaith o gymhwyso gwres a phŵer cyfun yn ehangach, a oedd yn cyflenwi tuag wyth y cant o gyfanswm y trydan a ddefnyddiwyd gan ymddiriedolaethau'r GIG yn 2004/2005.

- 23** Mae datblygiadau diweddar mewn technolegau adnewyddadwy wedi cynnwys gosod paneli solar yn Ysbyty Bronllys (Bwrdd Iechyd Lleol Powys), gan gynhyrchu tua chwech y cant o drydan yr Ysbyty. Fodd bynnag, mae cost gyfalaf rhai technolegau adnewyddadwy mor uchel mewn perthynas â'r arbedion cost sy'n dilyn fel bod buddsoddiad yn annhebygol oni fydd yn cael cefnogaeth arian grant allanol, fel yr oedd yn wir am Ysbyty Bronllys.
- 24** Yn wahanol i Loegr, Gogledd Iwerddon a'r Alban, nid yw Llywodraeth Cynulliad Cymru wedi datblygu rhaglen ariannu benodol ar gyfer prosiectau arbed ynni ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru. Fodd bynnag, mae'r Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol bellach wedi neilltuo arian penodol fel rhan o'i Rhaglen Buddsoddi Cyfalaf i hyrwyddo buddsoddiad mewn mesurau arbed ynni.

Argymhellion

- i Roedd buddiannau cynnal tendrau cystadleuol diweddar ar sail elw cyflenwyr a chostau gweinyddu yn unig yn gyfyngedig, gan mai dim ond mis oedd ar ôl i archebu prisiau ynni ymlaen llaw. **Pan gynllunnir ymarferion tendro yn y dyfodol ar y sail hon, dylai Cyflenwadau Iechyd Cymru ganiatáu amser arwain addas o chwe mis o leiaf, er mwyn archebu prisiau ynni.**
- ii Bydd llwyddiant y strategaeth caffael ynni newydd yn dibynnu, yn bennaf, ar argaeledd parhaus staff digonol gydag arbenigedd priodol o fewn Cyflenwadau Iechyd Cymru. **Dylai Cyflenwadau Iechyd Cymru gynnal**

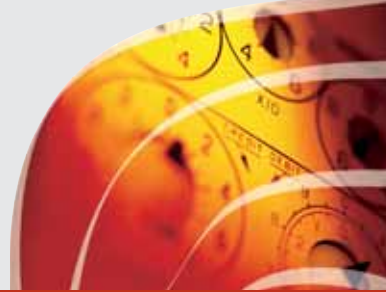


adolygiad strategol o'i anghenion adnoddau ar gyfer caffael ynni. Dylai'r adolygiad ystyried y risgiau ariannol cynyddol ym maes caffael ynni, canlyniadau peidio â chyflogi staff yn lle staff absennol neu staff a gollwyd, ac unrhyw symudiad tuag at fwy o gydweithio ym maes caffael ynni ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru.

- iii** Mae monitro'r defnydd o ynni yn well drwy fesuryddion yn cynnig buddiannau posibl o ran caffael ynni, lle y gall gwybodaeth fwy cadarn am batrymau defnydd tebygol gyflwyno prisiau is a gwell gwybodaeth ar gyfer gwirio biliau, a rheoli'r defnydd o ynni. Dim ond wyth ymddiriedolaeth y GIG oedd wedi datblygu systemau penodol ar gyfer monitro a thargedu'r defnydd o ynni.
Dylai Cyflenwadau Iechyd Cymru ac Ystadau Iechyd Cymru werthuso costau a buddiannau tebygol y broses o gymhwyso yn ehangach technoleg darllen mesuryddion yn awtomataidd ar draws ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru, o bosibl ar draws Cymru gyfan, neu hyd yn oed yn ehangach ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru. Dylai holl ymddiriedolaethau'r GIG ddatblygu systemau ar gyfer monitro'r ynni a ddefnyddir a defnyddio'r wybodaeth a gesglir i dargedu adnoddau tuag at gyfleoedd arbed ynni posibl.
- iv** Dim ond cynnydd cyfyngedig tuag at gyflawni targedau Llywodraeth Cynulliad Cymru o ran y defnydd o ynni ac effeithlonrwydd ynni y mae ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru wedi ei wneud. Fodd bynnag, gellir cwestiynu priodoldeb y targedau hyn a'r modd y'u mesurir.
Dylai Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth Cynulliad Cymru ailystyried, ar y cyd â'r gwaith o ddiwygio'r Cod Ynni ledled y DU ar gyfer adeiladau'r GIG, y targedau sy'n ymwneud ag ynni ar gyfer y GIG yng Nghymru. Yn arbennig:

- a** dylent fesur perfformiad effeithlonrwydd ynni yn seiliedig ar ddefnydd yn ôl arwynebedd llawr, yn hytrach nag yn ôl cyfaint wedi ei wresogi;
 - b** ni ddylent gyfrif gostyngiadau mewn gollyngiadau carbon deuocsid yn sgîl caffael trydan gwyrdd tuag at y targed ar gyfer y defnydd sylfaenol o ynni, gan fod hyn yn lleihau'r cymhelliant i gyflawni gostyngiadau gwirioneddol mewn defnydd;
 - c** dylent ddatblygu targedau newydd ar gyfer gollyngiadau carbon deuocsid, cynhyrchu ynni ar y safle drwy ddefnyddio ffynonellau gwres a phŵer cyfun ac ynni adnewyddadwy, a chaffael trydan gwyrdd gan ffynonellau allanol.
- v** Roedd yn ofynnol i ymddiriedolaethau, erbyn mis Awst 2005, ymrwmo i ddatblygu system reoli amgylcheddol, gyda'r rhan fwyaf yn dewis safon achredu'r Ddraig Werdd, ar y sail ei bod yn cynnig ymagwedd raddol pum lefel. **Lle bo ymddiriedolaethau wedi mabwysiadu safon y Ddraig Werdd, dylai Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth y Cynulliad egluro lefel ofynnol yr achrediad y cred ei bod yn foddhaol a phennu amserlen glir ar gyfer cyflawni hyn.**
 - vi** Gall staff, ac i ryw raddau cleifion, wneud cyfraniad sylweddol i well effeithlonrwydd ynni drwy brosesau cadw tŷ cyffredinol. **Dylai holl ymddiriedolaethau'r GIG ailystyried y mesurau a gymerir ganddynt i annog staff i ddefnyddio ynni yn effeithlon, gan adeiladu ar y mathau o enghreifftiau a gyflwynir yn yr adroddiad hwn. Yn arbennig, argymhellwn y dylai pob ymddiriedolaeth archwilio ffyrdd o ddarparu cymhellion ariannol i adrannau unigol i arbed ynni.**

- vii** O ganlyniad i'w maint bach a'u lefelau cymharol isel o wariant ar ynni, dim ond blaenoriaeth ac adnoddau cyfyngedig a gymhwysir gan sawl ymddiriedolaeth i reoli ynni. **Fodd bynnag, yng ngoleuni prisiau ynni cynyddol, dylai holl ymddiriedolaethau'r GIG adolygu eu hymrwymiad i reoli ynni. Argymhellwn hefyd y dylai ymddiriedolaethau geisio cydweithio ag ymddiriedolaethau eraill, neu gyrrff cyhoeddus eraill yn eu hardal, ac y dylai Ystadau Iechyd Cymru weithio gyda sefydliadau canolog eraill, megis Cymdeithas Llywodraeth Leol Cymru neu Gyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru, i hwyluso cydweithio o'r fath.**
- viii** Mae adolygiadau allanol ac arolygon ynni yn ystod y tair blynedd diwethaf wedi nodi cyfleoedd ar gyfer rhai arbedion sylweddol o bosibl. Bydd prisiau ynni cynyddol wedi arwain at gyfnod ad-dalu byrrach ar y buddsoddiad sy'n ofynnol i gyflawni'r arbedion hyn. **Dylai Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth y Cynulliad, gyda chymorth Ystadau Iechyd Cymru, herio ymddiriedolaethau'r GIG ar raddau'r camau y maent wedi eu cymryd mewn ymateb i adolygiadau allanol ac arolygon ynni.**
- ix** Mae cynhyrchu ynni ar y safle, drwy wres a phŵer cyfun neu dechnolegau adnewyddadwy, yn cynnig cyfle i arbed ynni, er bod cyfyngiadau ariannol wedi cyfyngu ar y gwaith o'u gosod yn ddiweddar. **Dylai Ystadau Iechyd Cymru gydweithio â'r Ymddiriedolaeth Carbon i adolygu'r gwaith o gymhwyso gwres a phŵer cyfun ar draws ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru ar hyn o bryd ac o bosibl yn y dyfodol, yn ogystal â thechnolegau ynni adnewyddadwy. Dylent annog ymddiriedolaethau i ddatblygu cynlluniau busnes ar gyfer prosiectau sydd o bosibl yn ddichonadwy a'u cefnogi o ran cynigion am arian oddi wrth ffynonellau allanol.**
- x** Mae prif brosiectau cyfalaf yn darparu cyfleoedd i wella effeithlonrwydd ynni. **Dylai ymddiriedolaethau gynnwys eu harweinydd rheoli ynni yn y gwaith o gynllunio a dylunio prosiectau o'r fath. Lle bo Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth y Cynulliad yn dyfarnu arian cyfalaf ar gyfer prosiectau adeiladu newydd neu brosiectau adnewyddu mawr, dylai gymryd camau i sicrhau bod y mesurau effeithlonrwydd ynni a bennwyd ar y cam dylunio wedi cael eu gweithredu.**
- xi** Mae Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth y Cynulliad bellach wedi neilltuo arian penodol ar gyfer mesurau arbed ynni fel rhan o'i Rhaglen Buddsoddi Cyfalaf. **Dylai'r Adran sefydlu meini prawf clir sy'n ymwneud â rheoli ynni, y byddai disgwyl i ymddiriedolaethau eu bodloni er mwyn bod yn gymwys ar gyfer yr arian hwn.**



Rhan 1: Mae ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau y maent wedi'u talu am ynni yn ddiweddar, ac mae prisiau ynni cynyddol gyfnewidiol wedi arwain at ymagwedd fwy hyblyg tuag at gaffael

1.1 Yn 2004/2005, defnyddiodd ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru fwy na 2.8 miliwn Gigajoule o ynni ar draws eu hystadau, am gyfanswm o bron i £20 miliwn (Ffigur 1). Mae caffael ynni yn fwy cymhleth na chaffael nwyddau cyffredinol ac mae angen arbenigedd. Mae trydan a nwy yn nwyddau masnachol cyfnewidiol a gall prisiau'r farchnad amrywio'n sylweddol (mwy na 10 y cant mewn un diwrnod, mewn achosion eithriadol). Mae'r amser y derbynnir cynigion prisiau felly yn ffactor hollbwysig yn y gwaith o benderfynu ar gostau terfynol. Mae'n rhaid i brynwyr ynni hefyd ystyried materion sy'n debyg i'r rheini a wynebwr pan drefnir morgais, megis am ba hyd y dylid pennu prisiau (po hiraf y cyfnod sefydlog y lleiaf cystadleuol y mae'n debygol y bydd y pris byrdymor). I gynorthwyr

gwaith o benderfynu, mae angen rhoi gwybodaeth i'r sawl sy'n prynu ynni am dueddiadau prisiau ynni a ragamcanir.

1.2 Mae'r rhan hon o'r adroddiad yn archwilio:

- trefniadau ar gyfer caffael trydan a nwy ar ran y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru a'r ffactorau sy'n dylanwadu ar y trefniadau hyn;
- i ba raddau y mae ymddiriedolaethau wedi sicrhau prisiau cystadleuol ar gyfer trydan a nwy ers 2001;
- y strategaeth ddiwygiedig ar gyfer caffael trydan a nwy, a'i photensial i sicrhau gwerth am arian yn y tymor hwy.

Ffigur 1. Defnydd o ynni, gwariant a gollyngiadau carbon deuocsid ar draws ystâd ymddiriedolaeth y GIG yng Nghymru yn ystod 2004/2005^a

Math o ynni	Defnydd o ynni ((miliwn o Gigajoulau)	Gollyngiadau carbon deuocsid (mil o dunnelli)	Costau (£miliynau, yn cynnwys TAW)
Trydan	0.8	71	8.6
Nwy	1.7	95	9.2
Olew	0.2	16	1.4
Ager lleol a dŵr poeth ^b	0.2	12	0.4
Cyfanswm Ynni	2.8	194	19.6

Nodyn

a Nid yw'r ffigurau hyn yn cynnwys adeiladau Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwlans Cymru, nad oes data cadarn o ddefnydd ar gael ar eu cyfer, na'r defnydd o danwydd ar gyfer cerbydau.

b Mae ager lleol a dŵr poeth yn dynodi cyflenwadau a gynhyrchwyd ar un safle ysbty ond a gyflenwyd i safle arall o fewn yr un ymddiriedolaeth, neu a brynwyd yn ôl gan gwmni preifat fel rhan o drefniadau rheoli ynni contract. Mae trefniadau tebyg yn gymwys i rywffaint o'r trydan a ddefnyddiwyd, er bod hyn wedi'i gyfuno â'r ffigurau a ddangosir ar gyfer trydan uchod.

Ffynhonnell: Data o System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau'r GIG (EFPMS)

Cyflenwadau lechyd Cymru sy'n gweinyddu'r broses o gaffael y rhan fwyaf o'r trydan a'r nwy a ddefnyddir gan ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru

1.3 Mae Cyflenwadau lechyd Cymru.⁴ yn gweinyddu'r broses o gaffael tua 97 y cant o'r trydan a 90 y cant o'r nwy a brynir gan ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru⁵. Defnyddir proses caffael ynni ganolog yn fwyfwy yn y sector cyhoeddus, gan adlewyrchu'r diffyg arbenigedd o fewn sefydliadau unigol, effeithlonrwydd posibl yn y broses gaffael ac, i raddau cyfyngedig, mwy o bŵer prynu. Er enghraifft, mae'r Asiantaeth Prynu a Chyflenwi yn caffael ynni ar ran llawer o'r NHS yn Lloegr, ac mae Swyddfa Masnach y Llywodraeth yn darparu gwasanaeth caffael ynni i amrywiaeth o gyrrff cyhoeddus ledled y Deyrnas Unedig. Mae consortia prynu hefyd yn gwasanaethu llawer o'r awdurdodau lleol a'r sefydliadau addysg uwch yng Nghymru.

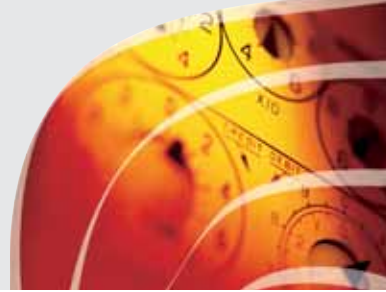
1.4 Yn ystod y broses o gynnal ymarferion caffael trydan a nwy, mae Cyflenwadau lechyd Cymru ac ymddiriedolaethau'r GIG yn cydweithio'n agos (Figur 2). Mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn gweithredu fel awdurdod contractio, gan reoli'r broses gaffael yn unol â rheoliadau caffael yr Undeb Ewropeaidd a sicrhau'r fargen orau posibl ar ran yr ymddiriedolaethau. Fodd bynnag, yr ymddiriedolaethau sy'n gyfrifol yn y pen draw am benderfyniadau ar y strategaeth gaffael gyffredinol ac am dderbyn cynigion prisiau. Mae Cyflenwadau lechyd Cymru hefyd yn rheoli'r contractau yn ystod eu hoes ac yn helpu i ddatrys unrhyw broblemau rhwng ymddiriedolaethau a'u cyflenwyr.

1.5 Mae tîm caffael ynni Cyflenwadau lechyd Cymru yn cynnwys tri aelod o staff, ac mae pob un yn gyfrifol am gaffael trydan, nwy neu olew, wedi'i oruchwylio gan arweinydd tîm cyfleustodau, gyda chymorth ychwanegol gan reolwr contractau. Disgrifiodd ein hymgynghorwyr y tîm fel prynwyr gwybodus gyda dealltwriaeth sylweddol o farchnadoedd ynni a dulliau sefydledig ar gyfer caffael, er bod dau o aelodau mwyaf profiadol y tîm wedi ymddeol ers hynny.

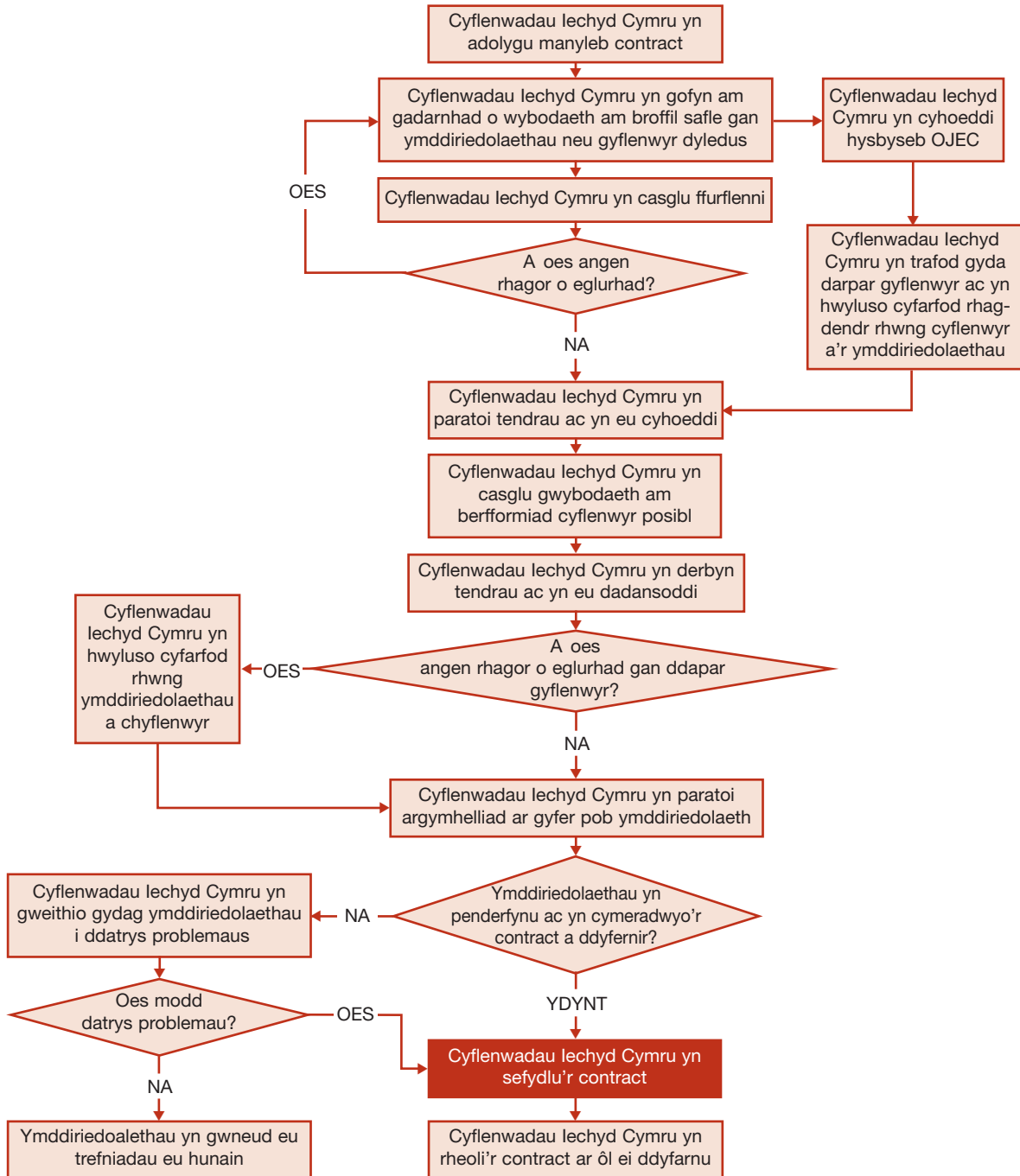
1.6 Mae'r cyngor a'r canllawiau a roddir i ymddiriedolaethau gan Gyflenwadau lechyd Cymru yn seiliedig ar gyngor a dderbynnir gan amrywiaeth o ffynonellau, gan gynnwys dadansoddwyr marchnad ynni annibynnol a chyflenwyr ynni. Mae Cyflenwadau lechyd Cymru hefyd yn aelod o'r Cyngor Defnyddwyr Ynni Mawr, sy'n rhoi gwybodaeth i brynwyr ynni ledled y Deyrnas Unedig a fforwm ar gyfer rhannu profiadau. Mae mynediad i'r math hwn o wybodaeth yn sylfaenol i lwyddiant parhaus ym maes caffael ynni, ac mae'n annhebygol y gallai unrhyw ymddiriedolaeth GIG unigol ymrwymo'r adnoddau i sicrhau hynny.

4 Rheolir Cyflenwadau lechyd Cymru gan Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg, er y caiff arian ar gyfer ei bedwar gwasanaeth contractio craidd (ynni; cyfleusterau; fferylliaeth; meddygol a llawfeddygol) ei frigidori o gyllideb GIG Cymru ac nid yw ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru yn talu am y gwasanaethau a ddarperir ganddo.

5 Ar bedwar prif safle – Ysbyty Castell-nedd Port Talbot (Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg), Ysbyty Llandoche (Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro), Ysbyty Abergele (Ymddiriedolaeth GIG Conwy a Sir Ddinbych) ac Ysbyty'r Tywysog Siarl (Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg) – prynnir rhywfaint o'r ynni a ddefnyddir neu'r holl ynni a ddefnyddir fel rhan o drefniadau rheoli ynni contract lleol neu Fenter Cyllid Preifat.



Ffigur 2. Trosolwg o'r broses dendro gystadleuol ar gyfer trydan a nwy a gynhaliwyd gan Gyflenwadau lechyd Cymru ar ran ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru



Nodyn

Mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn ystyried barn ymddiriedolaethau'r GIG ac yn tynnu ar gyngor allanol gan ddadansoddwyr marchnad, prynwyr ynni eraill a chyflenwyr ynni eu hunain ar bob cam o'r broses hon, cyn ac ar ôl dyfarnu contract.

Ffynhonnell: Cyflenwadau lechyd Cymru

Mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn caffael nwy a thrydan naill ai drwy dendr cystadleuol neu drwy ymestyn contract

1.7 Mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn caffael nwy mewn un cylch contract, tra bod trydan yn cael ei rannu'n ddau gylch contract yn seiliedig ar lefel y galw ar safleoedd unigol (Ffigur 3). Er y cyflwynir tendr ar y cyd, mae'r safleoedd a gynhwysir ym mhob cylch contract yn hanesyddol wedi derbyn prisiau unigol gan gyflenwyr, yn seiliedig ar eu proffiliau defnydd, ac mae ymddiriedolaethau wedi gallu dewis cyflenwyr gwahanol ar gyfer safleoedd gwahanol, gan atal traws-gymorthdal. Felly, er y cafwyd arbedion maint drwy weinyddu'r broses gaffael yn ganolog, nid yw cyfanswm y galw ar draws y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru wedi arwain yn uniongyrchol at brisiau is. Fodd bynnag, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi bod mewn sefyllfa gryfach nag ymddiriedolaethau unigol i drafod telerau ac amodau contractau.

1.8 ae prynu o fewn marchnad amrywiol yn anochel yn peri risgiau ac, ers 2001, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi gwneud defnydd aml o'r cyfle i ymestyn ei gcontractau presennol, lle y caniateir iddo wneud hynny gan reoliadau caffael yr Undeb Ewropeaidd, yn hytrach nag ymgymryd â thendrau cystadleuol rheolaidd (Atodiad 2). Yn amodol ar gytundeb gyda chyflenwyr ac ymddiriedolaethau'r GIG, gellid archebu prisiau ar gyfer ymestyn contractau ar unrhyw adeg cyn y cyfnod y maent yn berthnasol iddo. Bu i Gyflenwadau lechyd Cymru fonitro tueddiadau prisiau marchnad ac, ar sail cyngor dadansoddwyr marchnad allanol, argymhellodd yr adeg y dylid archebu prisiau naill ai i fanteisio ar brisiau hynod isel neu i ddileu'r risg y bydd prisiau yn codi yn y dyfodol.

1.9 Dywedodd Cyflenwadau lechyd Cymru wrthym ei fod yn ceisio cael y prisiau gorau posibl ar gyfer ymddiriedolaethau, tra'n lleihau'r risgiau a wynebir. Mae ymestyn contractau wedi bod yn

Ffigur 3. Proffil contractau nwy a thrydan a gaffaelwyd gan Gyflenwadau lechyd Cymru

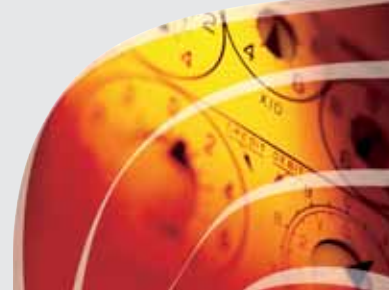
Nodweddion contract	Nwy	Trydan	
		Safleoedd galw uchel	Safleoedd galw isel
Nifer y safleoedd Ymddiriedolaeth GIG a gynhwysir (ym mis Mai 2005)	392	56	443
Brasman o werth blynyddol contractau ym mis Mai 2005 (heb gynnwys TAW)	£7.9 miliwn	£7.5 miliwn	£900,000
Disgrifiad	Cynnwys cyfuniad o gyflenwadau nwy cwmni a nwy toradwy ^a	Bydd y galw trydanol mwyaf posibl yn uwch na 100 kilowatt ^b	Nid yw'r galw trydanol mwyaf posibl yn uwch na 100 kilowatt
Nifer y cyflenwyr sy'n gwasanaethu'r contractau	Tri chyflenwr	Un cyflenwr o fis Ebrill 2005 (dau gyflenwr yn flaenorol)	Dau gyflenwr

Nodyn

a Gellir torri cyflenwadau nwy toradwy dros dro er mwyn diwallu anghenion cwsmeriaid cyflenwi cwmnïau, ond maent yn rhatach o ganlyniad. Mae 13 o safleoedd ar hyn o bryd sydd â chyflenwadau nwy toradwy, er bod y rhain yn cyfrif am tua 40 i 45 y cant o gyfanswm y nwy a ddefnyddir.

b Darlennir mesuryddion y safleoedd hyn yn awtomataidd bob hanner awr, a gellid codi cyfradd wahanol ar gyfer defnydd, o bosibl, ym mhob hanner awr, gan adlewyrchu amrywiadau mewn galw cenedlaethol. Fodd bynnag, mae ymddiriedolaethau'r GIG wedi penderfynu ar strwythur prisiau dwy gyfradd – dydd a nos.

Ffynhonnell: Dadansoddiad Swyddfa Archwilio Cymru



gyson â'r ymagwedd risg isel hon, gan alluogi mwy o hyblygrwydd i ymateb yn gyflym i symudiadau yn y farchnad ac i archebu prisiau yn y dyfodol ar fyr rybudd. Mae hefyd wedi helpu i osgoi'r ansicrwydd a'r broses weinyddu sy'n gysylltiedig â newid cyflenwr, a'r her o ennyn diddordeb cyflenwyr, y gall contractau safle lluosog byrdymor fod yn arbennig o annymunol iddynt. Esboniodd ein hymgynghorwyr mai dim ond dau gynnig am gontractau newydd yr oedd rhai sefydliadau yn eu derbyn, fel arfer gan y cyflenwr presennol ac un arall.

- 1.10** Yn dilyn tendrau cystadleuol, gosodwyd contractau newydd ar gyfer nwy (o fis Medi 2004 ymlaen) ac ar gyfer trydan galw uchel (o fis Ebrill 2005 ymlaen). Denodd y tendr nwy gynigion gan bedwar cyflenwr, yr oedd tri ohonynt yn gyflenwyr ymddiriedolaeth y GIG cyn mis Medi 2004. Denodd y tendr trydan galw uchel hefyd gynigion gan bedwar cyflenwr, ond dim ond un oedd yn gyflenwr ymddiriedolaeth y GIG eisoes.

Ni ddylanwadir ar yr holl wariant ynni drwy broses gaffael ac nid dim ond pris a ystyrir wrth ddethol cyflenwyr ynni

- 1.11** Mae costau trydan a nwy yn cynnwys amrywiaeth o elfennau, y mae rhai ohonynt yn daliadau sefydlog wedi eu rheoleiddio waeth pwy yw'r cyflenwr, gan fod yn seiliedig ar leoliad daearyddol neu gyfanswm y defnydd. Ychwanegodd cyflwyno'r ardoll newid hinsawdd, o fis Ebrill 2001 ymlaen, 0.43 ceiniog fesul cilowat awr i gostau trydan a 0.15 ceiniog fesul cilowat awr i gostau nwy, er y gall rhai safleoedd gael eu heithrio'n llawn neu'n rhannol o'r ardoll (Atodiad 3).
- 1.12** Dim ond ar gost ynni'r uned y mae ymarfer caffael yn dylanwadu, gan adlewyrchu prisiau'r farchnad ar adeg tendro neu ymestyn contract, ac unrhyw elw cyflenwyr a chostau gweinyddu. Gallai'r elfennau hyn gynnwys, fel arfer, 70 y cant

o gyfanswm y costau cyn TAW ar gyfer trydan galw uchel, 45 y cant o gostau ar gyfer trydan galw isel a 75 y cant o gostau ar gyfer nwy, er bod yr elfennau elw cyflenwyr a'r elfennau gweinyddol, fel arfer, yn cynrychioli llai na thri y cant o gyfanswm y costau.

- 1.13** Mae pris yn ystyriaeth bwysig, ond nid hon yw'r unig ystyriaeth wrth ddethol cyflenwyr ynni (**Astudiaeth Achos A**). Nododd tair ymddiriedolaeth y GIG fod parhad gwasanaeth yn bwysicach na phris, a nododd dwy ymddiriedolaeth fod anfonebau cywir a rheolaidd yn bwysicach na phris hefyd. Esboniodd Cyflenwadau Lechyd Cymru fod perfformiad cyflenwyr yn yr agweddau hyn yn amrywio. O 2006 ymlaen, bydd rheolau tendro Ewropeaidd newydd yn ei gwneud yn ofynnol i Gyflenwadau Lechyd Cymru gyhoeddi'r pwysoliadau sy'n gysylltiedig â meini prawf, megis ansawdd gwasanaeth, wrth werthuso cynigion, er bod y meini prawf hyn bob amser wedi bod yn rhan anffurfiol o'r broses benderfynu.

Astudiaeth Achos A: Ystyried ffactorau heblaw am bris wrth ddethol cyflenwyr ynni

Ni wnaeth y cyflenwr llwyddiannus ar gyfer y contract trydan galw uchel pum mlynedd o fis Ebrill 2005 ymlaen gynnig y pris isaf, a fyddai wedi gallu arbed tua £90,000 y flwyddyn ar draws y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG pe byddai wedi cael ei dderbyn. Fodd bynnag, barnodd Cyflenwadau Lechyd Cymru ac ymddiriedolaethau'r GIG, yn dilyn cyngor gan ddadansoddwyr marchnad allanol a phrynwyr ynni eraill, fod gan y cyflenwr llwyddiannus record gwasanaeth gwell, ac roedd hefyd yn gallu sicrhau trydan 'gwyrdd' adnewyddadwy am dair blynedd gyntaf y contract am bremiwm is na'r darpar gyflenwyr eraill.

Ffynhonnell: Dadansoddiad Swyddfa Archwilio Cymru o gofnodion Cyflenwadau Lechyd Cymru

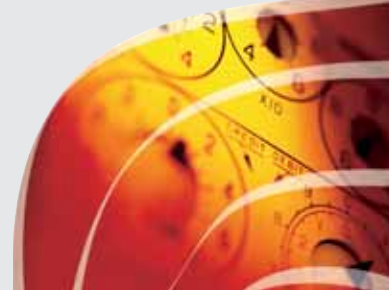
Mae caffael trydan ‘gwyrrdd’ adnewyddadwy wedi cynyddu yn ddiweddar

- 1.14** Mae ffynonellau trydan ‘gwyrrdd’ adnewyddadwy yn cynnwys pŵer gwynt, pŵer tonnau/llanw, paneli ffotofoltaidd solar, cynhyrchu ynni dŵr ar raddfa fach a bio-màs (o goedwigoedd neu gnydau). Nid yw’r rhain yn arwain at unrhyw ollyngiadau carbon neu, yn achos bio-màs, mae’n niwtral o ran carbon gan fod y carbon a ollyngir pan gaiff ei losgi yn gyfwerth â’r carbon hwnnw a amsugnir yn ystod tyfiant. Mae’r ffynonellau cyflenwi hyn yn hanesyddol wedi denu premiwm prisiau mewn cymhariaeth â chyflenwadau ‘brown’ traddodiadol gan nwy, glo neu orsafoedd ynni niwclear, er eu bod wedi eu heithrio o’r ardoll newid hinsawdd.
- 1.15** Mae ymddiriedolaethau’r GIG yn gyfrifol am benderfynu pa un a ddylid prynu trydan gwyrrdd, gan ddibynnu ar ei argaeledd gan eu dewis gyflenwyr. Mae pob safle ymddiriedolaeth y GIG ar y contract trydan galw uchel wedi dewis cyflenwadau gwyrrdd o 1 Ebrill 2005, am breiwm o 0.385 ceiniog fesul cilowat awr ond fe’u heithrir rhag talu’r ardoll newid hinsawdd (0.43 ceiniog fesul cilowat awr). Fodd bynnag, gan fod rhai safleoedd wedi eu heithrio’n llwyr neu’n rhannol rhag talu’r ardoll, waeth beth yw’r ffynhonnell gyflenwi, bydd cost ychwanegol net y contract cyflenwi gwyrrdd ar draws ymddiriedolaethau’r GIG oddeutu £53,000 y flwyddyn. Mae gan Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru gyflenwad trydan gwyrrdd hefyd ar gyfer ei holl safleoedd ar y contract galw isel.
- 1.16** Bydd defnyddio trydan gwyrrdd yn helpu ymddiriedolaethau’r GIG i gyflawni’r targed ar gyfer gostyngiad o 15 y cant yn y defnydd sylfaenol o ynni, neu ostyngiad cyfatebol mewn gollyngiadau carbon deuocsid, erbyn 2010. Mae hefyd yn cynrychioli cynnydd sylweddol tuag at ddyhead Llywodraeth y Cynulliad sef y

bydd yr holl drydan a ddefnyddir mewn adeiladau cyhoeddus yng Nghymru yn cael ei gyflenwi o ffynonellau gwyrrdd erbyn 2010.

Roedd ymddiriedolaethau’r GIG yn gyffredinol fodlon ar y gwasanaeth caffael ynni a ddarperir gan Gyflenwadau Lechyd Cymru

- 1.17** Ym mron pob achos, nododd ymddiriedolaethau’r GIG fod natur gystadleuol y prisiau a sicrheir gan Gyflenwadau Lechyd Cymru, y wybodaeth am dueddiadau prisiau’r farchnad ynni a ddarperir ganddo neu i ategu penderfyniadau ar ddyfarnu contractau a’i gymorth wrth ddatrys problemau gyda chyflenwyr ynni yn dda neu’n ardderchog. Roedd a wnelo eu hunig bryderon â’r amserlenni tynn sydd ar gael i werthuso cynigion am brisiau gan gyflenwyr. Fodd bynnag, pennir yr amserlenni hyn gan gyflwr y farchnad sy’n effeithio ar bob prynwr ynni, ac mae’n gyffredin gweld cynigon yn cael eu tynnu’n ôl os yw’r farchnad gyfanwerth yn profi symudiad o fwy nag un y cant mewn pris. Gall ceisiadau i gynnal prisiau am gyfnod hwy arwain yn syml at gyflenwyr yn ymgorffori premiwm yn eu cynnig i gwmpasu’r risg o symudiad yn y farchnad. Mae penderfyniadau cyflym yn hanfodol felly ac, mewn rhai achosion, mae ymddiriedolaethau wedi gorfod gwneud penderfyniad i ymestyn contract mewn llai na phedair awr ar hugain, heb amser i asesu’r effaith ar eu cyllidebau yn gadarn.
- 1.18** Yn dilyn cymeradwyaeth gan Fwrdd Caffael GIG Cymru, mae ymddiriedolaethau’r GIG wedi newid eu gweithdrefnau ariannol i gyflymu’r broses benderfynu, drwy ddirprwyo cyfrifoldeb dros gymeradwyo contractau ynni yn is i lawr y gadwyn reoli nag sy’n arferol ar gyfer contractau o’r gwerth hwn. Mae Cyflenwadau Lechyd Cymru hefyd wedi sefydlu grŵp rheoli risg prisiau ynni yn ddiweddar i gytuno, ymlaen llaw, ar drothwyon prisiau targed ar gyfer cyfnodau yn y dyfodol, gan alluogi iddo fanteisio ar brisiau marchnad ffafriol heb fod angen cyfeirio yn ôl at ymddiriedolaethau.



Mae ymddiriedolaethau'r GIG wedi profi llwyddiannau cymysg o ran y prisiau y maent wedi'u talu am ynni yn ddiweddar

Parhaodd y prisiau a dalwyd am drydan a nwy yn gymharol sefydlog rhwng 2001 a 2003, ond cynyddodd yn sylweddol yn ystod 2004 a 2005

1.19 Cynyddodd y prisiau cyfartalog a delir gan ymddiriedolaethau am drydan a nwy yn sylweddol ar gyfer 2004/2005 (Ffigur 4). Mae'r cynnydd hwn yn adlewyrchu'r duedd o gynnydd ym mhrisiau'r farchnad ers mis Ebrill 2004 (Ffigur 5).

1.20 Nododd saith ymddiriedolaeth nad oedd y prisiau cynyddol ar gyfer eu cyflenwadau nwy a thrydan galw isel, a ddaeth i rym yng nghanol blwyddyn ariannol 2004/2005, wedi cael eu hadlewyrchu yn eu cyllidebau ynni ar gyfer y flwyddyn honno. Mae hyn er gwaethaf y ffaith bod Cyflenwadau Iechyd Cymru wedi rhybuddio ymddiriedolaethau bod prisiau'n debygol o gynyddu, ac mae'n golygu y bydd yn rhaid i adnoddau, o bosibl, gael eu dargyfeirio o feysydd eraill i dalu am gostau ynni.

1.21 Profir cynnydd sylweddol pellach o ran prisiau yn dilyn y tendr cystadleuol ar gyfer cyflenwadau trydan galw uchel o fis Ebrill 2005 ac yn dilyn ymestyn contractau ar gyfer cyflenwadau trydan galw isel o fis Hydref 2005, gan adlewyrchu prisiau marchnad cynyddol ers mis Ionawr 2005. Er enghraifft, cynyddodd y gost ynni gyfartalog a'r elw cyflenwyr ar gyfer cyflenwadau galw uchel 109 y cant, i 5.8 ceiniog fesul cilowatt awr ar gyfer 2005/2006. Gall ymddiriedolaethau hefyd ddisgwyl cynnydd pellach mewn costau nwy ar gyfer cyfnod contract 2005/2006, oni fydd prisiau'r farchnad yn gostwng yn sylweddol o'u lefelau presennol.

1.22 Mae'n anodd cymharu'r prisiau a delir gan ymddiriedolaethau'r GIG â'r rheini a delir gan sefydliadau eraill yn ddibynadwy, oherwydd bod proffil defnydd safle ac amseriad unrhyw ymarfer caffael yn ffactorau hollbwysig yn y prisiau uned cyfun a ddefnyddir at ddibenion cymharu, ac nid yw'r un safle yr un peth. Yn ogystal, mae'n amhosibl gwahanu, oddi wrth y prisiau uned cynhwysfawr, yr elfennau sefydlog na ddylanwadir arnynt gan y broses gaffael, yn arbennig o ran cyflenwadau nwy a thrydan galw

Ffigur 4: Prisiau trydan a nwy cyfartalog a delir gan ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru ers 2001^a

Blwyddyn contract ^b	Cyflenwadau trydan galw uchel	Cyflenwadau trydan galw isel	Cyflenwadau nwy cwmni a nwy toradwy
	Cost ynni a chost ymyl cyflenwyr yn unig (ceiniog fesul kilowatt yr awr)	Pris hollgynhwysol (ceiniog fesul kilowatt yr awr)	Pris hollgynhwysol (ceiniog fesul kilowatt yr awr)
2001/2002	2.5	4.1	0.96
2002/2003	2.4	4.0	0.92
2003/2004	2.2	4.0	0.95
2004/2005	2.8	5.1	1.35

Nodyn

a Mae'r ffigurau yn seiliedig ar y safleoedd hynny yr oedd prisiau ar gael ym mhob blwyddyn contract, ac maent yn eithrio TAW, Ardoll Newid yn yr Hinsawdd ac unrhyw breimymau a delir am drydan 'gwyrd' adnewyddadwy.

b Mae'r flwyddyn gontract yn rhedeg o fis Ebrill i fis Mawrth ar gyfer trydan galw uchel, o fis Hydref i fis Medi ar gyfer trydan galw isel ac o fis Medi i fis Awst ar gyfer nwy.

Ffynhonnell: Dadansoddiad Swyddfa Arcwhilio Cymru o gofnodion Cyflenwadau Iechyd Cymru

isel (Atodiad 3). O ganlyniad, esboniodd Cyflenwadau Iechyd Cymru na lwyddodd i gael data meincnodi dibynadwy yn y gorffennol, a'i fod yn amau natur ystyrion unrhyw gymhariaeth o'r fath.

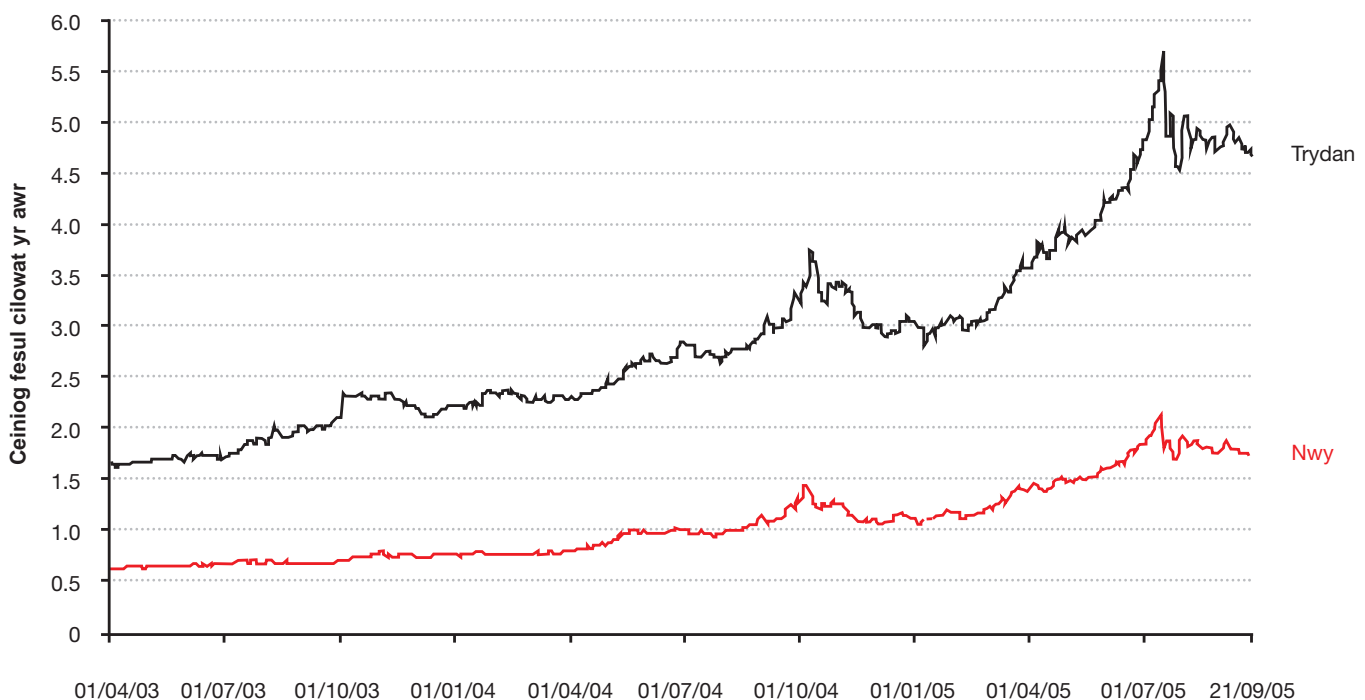
1.23 Er nad yw'n bosibl dod i unrhyw gasgliadau cadarn o'u canfyddiadau, bu i ni ofyn i'n hymgyngorwyr, er hynny, gymharu'r prisiau cyfartalog a dalwyd gan ymddiriedolaethau'r GIG am eu cyflenwadau nwy a thrydan galw uchel â'r prisiau a dalwyd gan amrywiaeth o sefydliadau sector cyhoeddus a sector preifat yr oedd gan yr ymgynghorwyr ddata prisio ynni ar eu cyfer, i nodi graddau unrhyw wahaniaethau o ran prisiau. Rhwng mis Ebrill 2001 a mis Mawrth 2005, roedd y prisiau a dalwyd gan ymddiriedolaethau'r GIG am yr elfennau o'u costau trydan sy'n ymwneud ag ynni ac elw cyflenwyr, ar gyfartaledd, bump y cant yn uwch. Roedd prisiau nwy cynhwysfawr rhwng mis Medi 2001 a mis Awst 2004, ar gyfartaledd, chwech y

cant yn uwch, er mai dim ond tri y cant yn uwch yr oeddent o'u cymharu â sefydliadau sector cyhoeddus eraill. Bydd y ffaith bod gan Gymru un o'r taliadau trawsgludo nwy uchaf yn y Deyrnas Unedig yn dylanwadu ar ran o'r gwahaniaeth hwn.

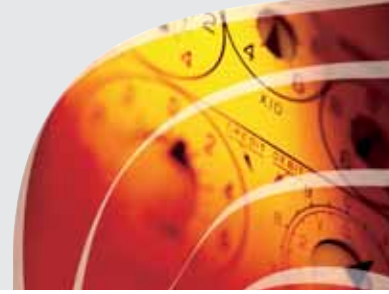
Mae safleoedd gyda lefelau cyson o ddefnydd yn denu prisiau is, yn gyffredinol

1.24 Mae cysondeb defnydd a dibynadwyedd canfyddedig proffil defnydd safle yn dylanwadu'n uniongyrchol ar y prisiau terfynol a gynigir gan gyflenwyr. Er enghraifft, mae trydan llwyth sylfaenol (lefel y defnydd sy'n parhau'n gyson drwy gydol y flwyddyn bob amser) yn denu pris is na thrydan gweddilliol (i fodloni gofynion gormodol uwchben y llwyth sylfaenol). Mae hyn oherwydd bod angen i gyflenwyr gydbwysu eu pryniannau a'u gwerthiannau ynni eu hunain yn ddyddiol.

Ffigur 5: Prisiau'r farchnad gyfanwerthu ar gyfer nwy a thrydan, 1 Ebrill 2003 i 21 Medi 2005



Ffynhonnell: John Hall Associates



1.25 Nid yw cywirdeb data defnydd yn gymaint o bryder ar gyfer cyflenwadau trydan galw uchel, lle bo darlenniadau mesuryddion electronig bob hanner awr ar gael. Fodd bynnag, proffil defnydd misol yn seiliedig ar ffigurau a gofnodwyd gan ymddiriedolaethau unigol y GIG yw'r wybodaeth orau sydd ar gael i ddarpar gyflenwyr nwy ac, i gyflenwyr trydan galw isel, defnydd blynyddol arfaethedig yw'r wybodaeth orau sydd ar gael. Byddai monitro defnydd yn well, o bosibl drwy gymhwyso technoleg mesur awtomataidd yn ehangach yn galluogi data mwy cadarn i gael ei ddarparu i gyflenwyr ac, o ganlyniad, byddai o bosibl yn darparu prisiau mwy cystadleuol. Bu i'n hymgyngorwyr ein hysbysu y gallai'r gwahaniaeth rhwng set ddata gredadwy a set ddata wael fod yn gymaint â dau y cant o gyfanswm y gost.

Mae amseru'r broses o gaffael ynni yn allweddol i'r pris a sicrheir, ac, o edrych yn ôl, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi cyflawni canlyniadau cadarnhaol a negyddol

1.26 Wrth benderfynu pryd i geisio prisiau ar gyfer cyflenwadau ynni ymddiriedolaethau'r GIG, drwy dendr cystadleuol neu ymestyn contract, mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn dilyn cyngor dadansoddwyr marchnad allanol. Fodd bynnag, dim ond yn ôl-weithredol y gellir barnu canlyniadau penderfyniadau caffael ynni yng ngoleuni symudiadau dilynol mewn prisiau a all ddrysu rhagfynegiadau blaenorol y dadansoddwyr hyn yn aml.

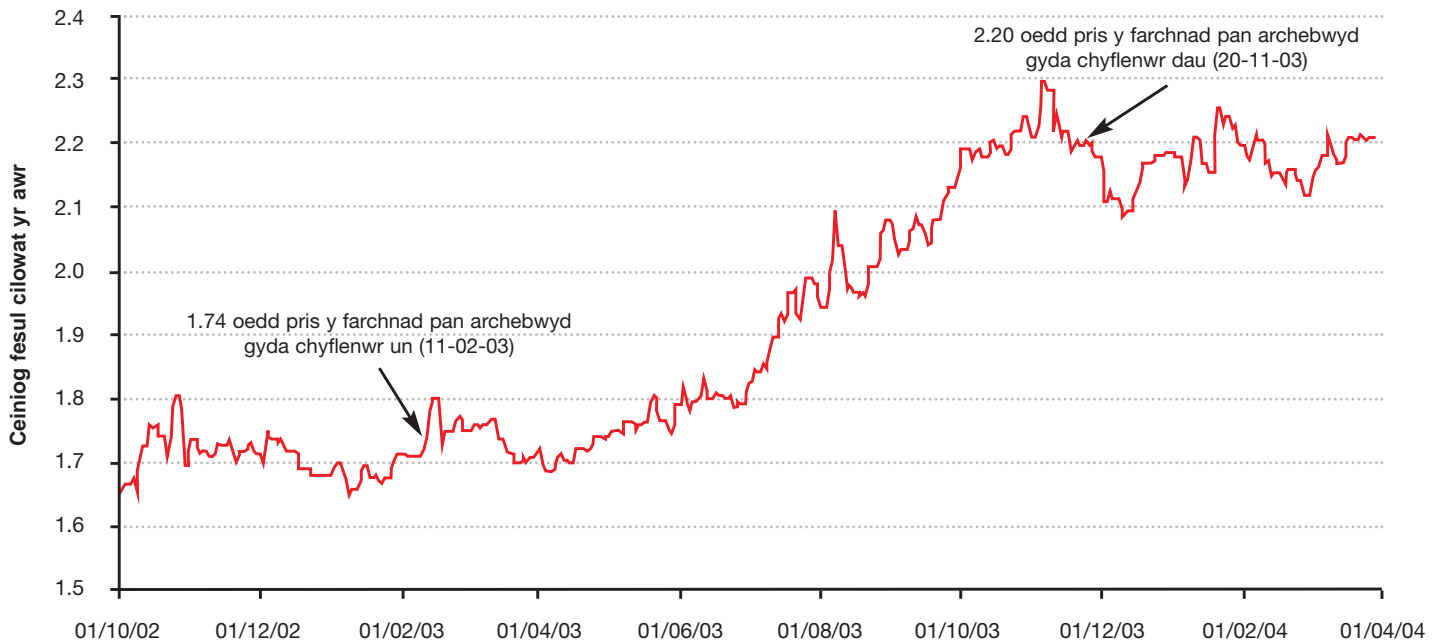
1.27 Archwiliodd ein hymgyngorwyr amseriad ymarferion caffael ynni amrywiol a gynhaliwyd gan Gyflenwadau lechyd Cymru rhwng mis Awst 2000 a mis Chwefror 2004, cyn y tendrau cystadleuol mwy diweddar am contractau nwy a thrydan galw uchel pum mlynedd newydd. Bu iddynt gymharu sefyllfa'r farchnad gyfanwerth ar yr adegau hyn gyda'r amrywiaeth o ran prisiau'r farchnad dros y deunaw mis cyn dechrau pob cyfnod contract prisiau sefydlog (Atodiad 2).

1.28 Mae perfformiad cyffredinol yn ganolig, gan adlewyrchu'r ymagwedd risg isel a fabwysiedir gan Gyflenwadau lechyd Cymru. Fodd bynnag, cafwyd canlyniadau cadarnhaol a negyddol ar adegau gwahanol. Mae ymestyn contractau hefyd, yn y rhan fwyaf o achosion, wedi galluogi Cyflenwadau lechyd Cymru i archebu cyflenwadau yn y dyfodol pan fu prisiau'r farchnad ar lefel debyg neu lefel is na phe bai wedi mabwysiadu ymagwedd sy'n seiliedig ar galendr tuag at gaffael, gan gwblhau tendr cystadleuol rhwng mis a deufis cyn dyddiad adnewyddu pob contract.

1.29 Ymestynnwyd y contract trydan galw uchel rhwng mis Ebrill 2002 a mis Mawrth 2003, ac archebwyd prisiau ym mis Rhagfyr 2001. Ar yr adeg honno, roedd prisiau trydan ar eu hisaf ers mis Ebrill 2001 ac roedd dadansoddwyr y farchnad yn rhagweld prisiau cynyddol yn ystod cyfnod y gaeaf. Roedd y penderfyniad i ymestyn felly yn gwneud synnwyr da tra'n cynnig costau is o gymharu â 2001/2002. Fodd bynnag, ni chafwyd y cynnydd rhagweledig mewn prisiau, a gostyngodd prisiau 10 y cant arall rhwng mis Ionawr 2002 a mis Mawrth 2002. Er y penderfynwyd ar gontract 2002/2003 eisoes, manteisiodd Cyflenwadau lechyd Cymru ar y prisiau gostyngol hyn drwy archebu cyflenwad blwyddyn arall ym mis Ebrill 2002, o fis Ebrill 2003 i fis Mawrth 2004.

1.30 Fodd bynnag, profodd Cyflenwadau lechyd Cymru ganlyniadau cymysg wrth ymestyn y contract trydan galw uchel ar gyfer y cyfnod rhwng mis Ebrill 2004 a mis Mawrth 2005. Ym mis Chwefror 2003, am resymau masnachol, cynigiodd un o'r ddau gyflenwr (Cyflenwr un) gyfle cynnar i archebu prisiau arbennig o gystadleuol ar gyfer y 13 o safleoedd a gyflenwyd ganddo (Ffigur 6). Arweiniodd hyn at brisiau cymharol rhwng 2003/2004 a 2004/2005, er i 10 safle dderbyn y cynnig amgen o drydan gwyrdd am gost ychwanegol.

Ffigur 6: Amseru'r broses o gaffael trydan ar gyfer safleoedd galw uchel ar gyfer mis Ebrill 2004 i fis Mawrth 2005 â thuueddiad pris y farchnad ar gyfer contractau o'r fath

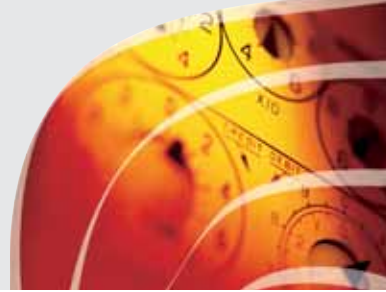


Fynhonnell: John Hall Associates

1.31 Ceisiodd Cyflenwadau Iechyd Cymru brisiau ym mis Mawrth 2003 hefyd gan gyflenwr y 44 o safleoedd galw uchel eraill (Cyflenwr Dau), ond roedd y rhain yn llai ffafriol na'r prisiau a gynigiwyd gan y cyflenwr cyntaf a byddent wedi arwain at gynnydd mewn prisiau o rhwng 6 a 12 y cant ar gyfer safleoedd unigol. Ar y pryd, y cyngor a roddwyd gan ddadansoddwyr marchnad allanol oedd y byddai prisiau'n debygol o ddangos tuedd tuag i fyny rhwng yr adeg honno a dyddiad adnewyddu'r contract sef mis Ebrill 2004, gan olygu y byddai'n ddoeth i sefydliadau archebu prisiau cyn gynted â phosibl os gallent gael bargaen dda. Argymhellodd Cyflenwadau Iechyd Cymru na ddylai ymddiriedolaethau dderbyn y prisiau hyn gan nad oeddent, yn ei farn ef, yn fargen dda ar y pryd, o gofio'r gwahaniaeth amlwg yn y prisiau a gynigiwyd gan y ddau gyflenwr. Unwaith eto, ceisiodd Cyflenwadau Iechyd Cymru brisiau ar gyfer y 44 o safleoedd hyn ym mis Gorffennaf 2003, er i'r cynnig, a ddangosodd gostyngiad

ymylol ar gynnydd mis Mawrth 2003 gael ei wrthod unwaith yn rhagor.

1.32 O fis Gorffennaf 2003 ymlaen, parhaodd prisiau'r farchnad i amrywio, ond roedd tuedd sylweddol tuag i fyny, ac yn y pen draw ymestynnodd Cyflenwadau Iechyd Cymru y contract ar 20 Tachwedd 2003. Gwnaed hyn yn sgîl cyngor gan ddadansoddwyr marchnad sef bod y risg o brisiau'n cynyddu ymhellach yn uwch na'r tebygolrwydd o unrhyw ostyngiadau, er nad adlewyrchwyd hyn yn y symudiadau dilynol mewn prisiau. Erbyn hynny, roedd pris y farchnad wedi cynyddu 19 y cant ers mis Gorffennaf 2003 ac, ar y cyfan, roedd y prisiau terfynol ar gyfer 2004/2005 a dderbyniwyd ar gyfer y 44 o safleoedd hyn yn gynnydd o 32 y cant ar y prisiau a dalwyd ar gyfer 2003/2004. Pe byddai'r prisiau a gynigiwyd ym mis Mawrth 2003 wedi cael eu derbyn, amcangyfrifwn y byddai'r 44 o safleoedd galw uchel hyn wedi arbed tua £650,000 yn ystod 2004/2005.



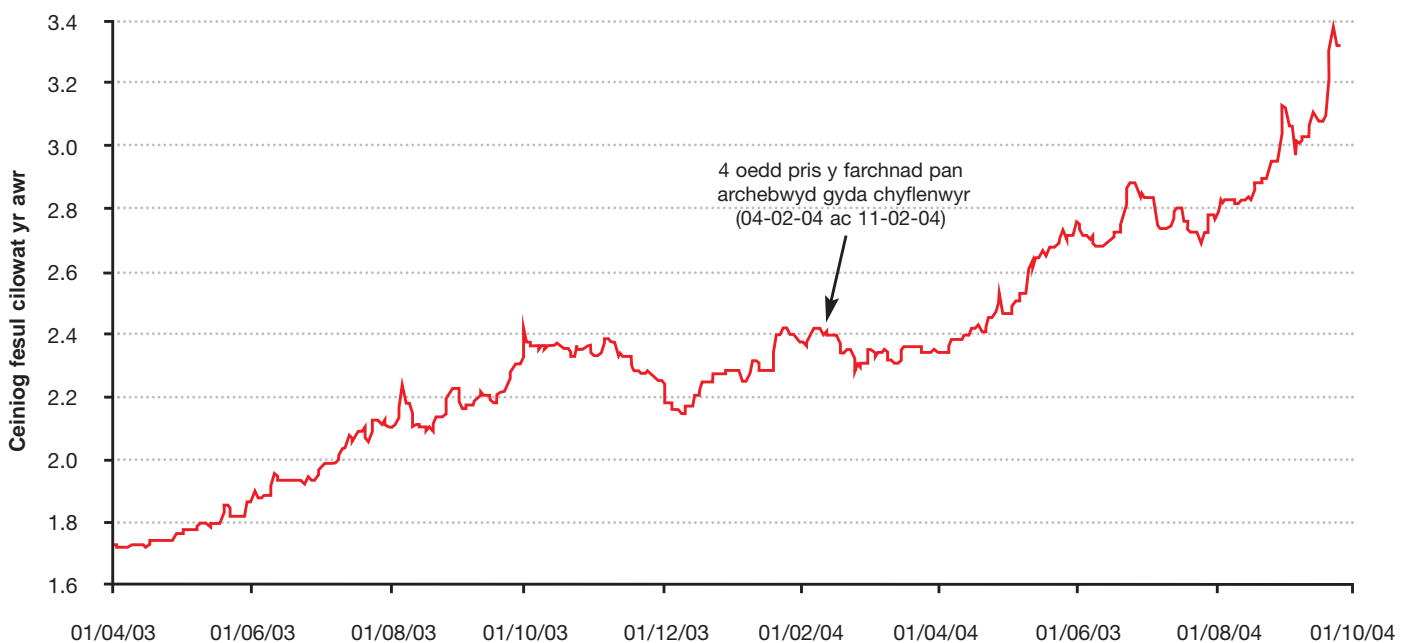
O edrych yn ôl, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi cydnabod yr effeithiwyd ar ei ganfyddiad o'r prisiau a gynigiwyd yn wreiddiol gan yr ail gyflenwr gan y prisiau artiffisial is a gynigiwyd, am resymau masnachol, gan y cyflenwr cyntaf.

Fodd bynnag, llwyddodd Cyflenwadau lechyd Cymru i osgoi archebu'r trydan hwn yn agosach at fis Hydref 2004, pan fyddai prisiau'r farchnad wedi bod hyd at 45 y cant yn uwch nag ym mis Chwefror 2004 (Ffigur 7).

1.33 Ymestynnwyd y contract trydan galw isel, ar gyfer pob ymddiriedolaeth heblaw am Ogledd-Orllewin Cymru, ar brisiau sefydlog rhwng mis Hydref 2002 a mis Medi 2004. Cyflawnodd Cyflenwadau lechyd Cymru lwyddiant drwy archebu prisiau ym mis Mehefin 2002 pan oedd pris y farchnad yn 1.64 ceiniog fesul cilowat awr, o gymharu â'r amrediad prisiau o 1.5 i 2.0 ceiniog fesul cilowat awr yn ystod y deunaw mis cyn mis Hydref 2002. Archebwyd prisiau ar gyfer yr estyniad contract dilynol ar gyfer yr holl ymddiriedolaethau, o fis Hydref 2004 i fis Medi 2005, ym mis Chwefror 2004 pan gyrhaeddodd prisiau'r farchnad eu lefel uchaf am ddeuddeng mis, gan gyfrannu at gynnydd o 25 y cant yn y prisiau cynhwysfawr ar gyfer y safleoedd hyn.

1.34 Cyflawnodd Cyflenwadau lechyd Cymru hefyd lwyddiant wrth ymestyn contract nwy 2003/2004. Yn dilyn cyngor dadansoddwyr marchnad, archebwyd prisiau ym mis Ionawr 2003, ymhell o flaen dyddiad adnewyddu'r contract ym mis Medi 2003, pan fyddai prisiau'r farchnad wedi bod hyd at 13 y cant yn uwch (Ffigur 8). Amcangyfrifodd Cyflenwadau lechyd Cymru fod y penderfyniad cynnar i ymestyn y contractau hyn, a oedd yn gyfiawn oherwydd y gweithredu milwrol a oedd ar droed yn Irac a phrisiau y gellid eu cymharu'n eang gyda 2002/2003, wedi arbed hyd at £600,000 i ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru rhwng mis Medi 2003 a mis Awst 2004.

Ffigur 7: Amseru'r broses o gaffael trydan ar gyfer safleoedd galw isel ar gyfer mis Hydref 2004 i fis Medi 2005 â thueddiadau pris y farchnad am contractau o'r fath



Ffynhonnell: John Hall Associates

Ffigur 8: Amseru'r broses o gaffael nwy ar gyfer mis Medi 2003 i fis Awst 2004 â thueddiadau pris y farchnad ar gyfer contractau o'r fath



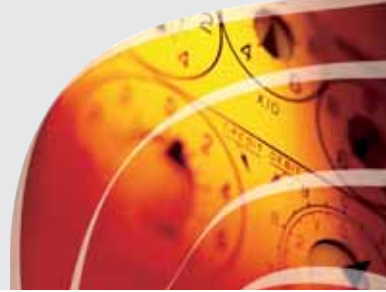
Ffynhonnell: John Hall Associates

Mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi newid ei ymagwedd tuag at gaffael ynni i sicrhau gwerth gwell am arian yn y tymor hwy, er ei bod yn rhy gynnar barnu llwyddiant y trefniadau hyn

1.35 Mewn tendrau cystadleuol diweddar ar gyfer y contractau nwy a thrydan galw uchel, sy'n rhedeg o fis Medi 2004 a mis Ebrill 2005 yn y drefn honno, bu i Gyflenwadau lechyd Cymru fabwysiadu ymagwedd wahanol o ran y broses dendro, hyd y contract a'r dull o gytuno ar brisiau a'u hadolygu dros gyfnod y contract (Ffigur 7). Gallai'r newidiadau hyn gyflawni gwerth gwell am arian ac adlewyrchu, yn gyffredinol, strategaeth a gaiff ei mabwysiadu fwyfwy gan brynwyr ynni sector cyhoeddus a sector preifat mawr erill. Diben craidd y strategaeth newydd yw galluogi Cyflenwadau lechyd Cymru i wneud y defnydd gorau posibl o'r hyblygrwydd sydd ganddo i

archebu prisiau ynni uned yn y dyfodol ar adeg, ac am gyfnod, o'i ddewis.

1.36 Cyn y contract pum mlynedd newydd, gwrthododd cyflenwyr trydan roi arwydd o lefel eu helw cyflenwyr a'u taliadau gweinyddu, a oedd wedi'u huno â'r costau ynni uned, i Gyflenwadau lechyd Cymru. O ganlyniad, nid yw'n bosibl dangos pa un a yw'r contract pum mlynedd newydd wedi arwain yn uniongyrchol at ostyngiad yn y costau hyn. Rhoddodd dau o blith y tri cyflenwr nwy hyn y wybodaeth hon ar gyfer 2003/2004, gan ein galluogi i gymharu â chontract 2004-2009 ar gyfer 93 o safleoedd. O blith y safleoedd hyn, bu i 63 ohonynt profi gostyngiad yn eu helw cyflenwyr a'u costau gweinyddu yn y contract 2004-2009, roedd gan ddau gostau unfath ar gyfer y ddau gyfnod ac roedd gan 28 o safleoedd gostau uwch.



1.37 Un o brif nodweddion y contractau newydd yw ymagwedd fwy hyblyg tuag at bennu prisiau, fel dewis amgen i brisiau sefydlog blynyddol. Mae'r opsiwn hwn wedi bod ar gael ar gyfer contractau nwy am gryn amser ac esboniodd ein hymgynghorwyr fod yr opsiwn hwn, dros y tymor hwy, wedi arwain at ganlyniadau gwell na phrisiau sefydlog blynyddol. Fodd bynnag, nid yw prisiau hyblyg mor sefydlog ar gyfer caffael trydan, gan mai dim ond ers mis Ebrill 2004 y mae wedi bod ar gael. Ar hyn o bryd, dim ond i brynwyr sy'n defnyddio mwy na 120 Gigawat awr y flwyddyn y mae'r math hwn o gontract trydan ar gael. Roedd yn dibynnu felly ar holl ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru yn cytuno ar un cyflenwr ar draws eu safleoedd galw uchel.

1.38 Dylai tendr cystadleuol sy'n seiliedig ar yr elfennau elw cyflenwyr a gweinyddu o ran cyfanswm costau ynni, ganiatáu mwy o amser arwain i archebu'r prisiau ynni uned, sy'n cynnwys mwyafrif cyfanswm y costau. Fodd bynnag, cymerodd y prosesau tendro a gynhaliwyd gan Gyflenwadau Iechyd Cymru hirach na'r disgwyl, yn bennaf o ganlyniad i'r gwaith trafod gyda darpar gyflenwyr i sefydlu'r fframwaith ar gyfer y contractau newydd hyn a oedd yn ofynnol cyn cyflwyno tendr. Dyfarnwyd y contractau nwy newydd, o fis Medi 2004, ar ddiwedd mis Gorffennaf 2004, tra y dyfarnwyd y contract trydan galw uchel, o fis Ebrill 2005, ar ddiwedd mis Chwefror 2005. Ym mhob achos, dim ond mis oedd ar ôl i archebu'r prisiau ynni uned o ddechrau pob cyfnod contract.

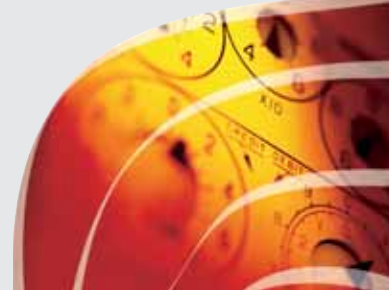
Ffigur 9: Cymharu hen ymagwedd ac ymagwedd newydd Cyflenwadau Iechyd Cymru tuag at y broses o gaffael cyflenwadau nwy a chyflenwadau trydan galw uchel

	Hen ymagwedd	Ymagwedd newydd	Buddiannau posibl yr ymagwedd newydd
Proses Dendro	<p>Nwy: Gwerthuswyd y tendrau o ran y pris cynhwysfawr a ddarparwyd gan gynnwys costau trosglwyddo a mesur.</p> <p>Trydan: Gwerthuswyd y tendrau o ran cost gyfun ynni, elw cyflenwyr a chost weinyddu, heb gynnwys costau rheoledig eraill.</p>	<p>Dim ond o ran elw cyflenwyr a chostau gweinyddu y gwerthuswyd y tendrau.</p> <p>Ar gyfer trydan, mae'r elw a chostau gweinyddu yr un peth ar draws pob safle.</p>	<p>Gellid dyfarnu'r contract felly ymhell cyn dyddiad dechrau'r contract, gan alluogi contractwyr llwyddiannus i ymgymryd ag unrhyw waith gweinyddol sy'n ymwneud â sefydlu'r contract a lleihau aflonyddwch.</p> <p>Gellid wedyn archebu elfen y gost ynni ar unrhyw adeg cyn dechrau'r contract, gan helpu i osgoi sefyllfa lle mae'r ymarfer tendro yn cael ei gynnal ar yr un pryd â phrisiau marchnad arbennig o uchel neu gyfnewidiol.</p>
Hyd y contract	<p>Nwy: Dwy flynedd gyda'r posibilrwydd o'i ymestyn am hyd at bum flynedd arall.</p> <p>Trydan: Blwyddyn gyda'r posibilrwydd o'i ymestyn am hyd at dair flynedd arall.</p>	<p>Pum flynedd gyda'r opsiwn o'i ymestyn am bum flynedd arall.</p>	<p>Mae'n rhoi hyder i'r cyflenwyr mewn ymrwymiad hirdymor ac yn eu galluogi i ledaenu costau gweinyddu dros gyfnod hwy, a thrwy hynny leihau costau blynyddol. Dylai hefyd arwain at ansawdd gwasanaeth gwell gan gyflenwyr.</p>
Pennu prisiau	<p>Prisiau sefydlog blynyddol.</p>	<p>Prisiau hyblyg lle y gellid prynu faint a fyddir o nwy neu drydan am unrhyw gyfnod ar unrhyw adeg.</p> <p>Mae'r contract trydan hefyd yn cynnig yr opsiwn o brynu'r trydan llwyth sylfaenol ar adeg wahanol i'r trydan gweddilliol, gan ledaenu'r risg.</p>	<p>Gellid archebu prisiau am fis ar y tro, neu eu pennu am gyfnodau hwy. Dylai hyn alluogi ymddiriedolaethau'r GIG i ledaenu'r risgiau a manteisio ar gyfnyrau ffafriol y farchnad fel y maent yn codi.</p> <p>Yn ddamcaniaethol, gallai ymddiriedolaethau ddewis mabwysiadu ymagweddau gwahanol o fewn y contract cyffredinol, yn dibynnu ar y pwysigrwydd perthynol a roddir ar reoli cyllidebau neu brisiau. Er enghraifft, mae prisiau sefydlog blynyddol yn rhoi mwy o reolaeth gyllidebol ond efallai nad dynt yn rhoi'r pris gorau yn y tymor hwy.</p>

Ffynhonnell: Adolygiad Swyddfa Archwilio Cymru o gofnodion Cyflenwadau Iechyd Cymru

Bu i'r contractau nwy a thrydan galw uchel newydd gyd-daro â chynnydd sylweddol ym mhrisiau'r farchnad

- 1.39** Awgrymodd dadansoddiad annibynnol o'r farchnad ar ddechrau 2004 bod prisiau nwy yn annhebygol o godi'n sylweddol cyn cwblhau'r ymarfer tendro ar gyfer y contract nwy newydd, gan leihau'r risg a gyflwynir yn sgîl dewis peidio ag ymestyn y contract blaenorol. Hefyd, nid oedd Cyflenwadau Iechyd Cymru o'r farn bod achos digon cryf i ymestyn y contract blaenorol o gofio bod symudiadau ym mhris y farchnad yn 2003 wedi golygu bod safleoedd yn debygol o brofi hyd at 20 y cant o gynnydd yn eu costau nwy cynhwysfawr.
- 1.40** O edrych yn ôl, pe byddai'r contract blaenorol wedi cael ei ymestyn a'r prisiau wedi cael eu harchebu ym mis Ionawr 2004 (wyth mis cyn y dyddiad dechrau, fel yr oedd yn wir ar gyfer estyniad 2003/2004), byddai ymddiriedolaethau'r GIG wedi osgoi'r cynnydd sylweddol, er yn annisgwyl mewn prisiau nwy a ddigwyddodd yn ddiweddarach yn 2004, gan arbed, amcangyfrifwn, tua £350,000 rhwng mis Medi 2004 a mis Awst 2005.
- 1.41** Mae'r contractau nwy newydd yn galluogi Cyflenwadau Iechyd Cymru i ledaenu risg mewn marchnad gyfnewidiol drwy brynu hyblyg. Pennwyd prisiau gydag un o blith y tri chyflenwr, a oedd yn cyflenwi ychydig dros hanner y safleoedd ond dim ond wyth y cant o gyfanswm y defnydd, am flwyddyn gyfan ar ddechrau mis Awst 2004. Archebwyd mwyafrif y defnydd gyda'r ddau gyflenwr nwy arall ar sail fwy hyblyg drwy gydol cyfnod y contract, mewn cyfnodau rhwng un a phum mis. Bwriad y strategaeth hon oedd lledaenu'r risg o brynu cyflenwad nwy am flwyddyn gyfan pan oedd prisiau'n uchel.
- 1.42** Bu i ymddiriedolaethau'r GIG brofi cynnydd cyfartalog o 42 y cant yn eu prisiau nwy cynhwysfawr rhwng 2003/2004 a 2004/2005. Fodd bynnag, fel yr oedd yn digwydd, nid oedd unrhyw wahaniaeth sylweddol o ran graddau'r cynnydd a brofwyd gan y safleoedd hynny o ran prisiau sefydlog blynyddol a graddau'r cynnydd a brofwyd gan y rhai a oedd yn prynu nwy ar sail fwy hyblyg.
- 1.43** Bu i'r contract trydan pum mlynedd newydd ar gyfer safleoedd galw uchel, o fis Ebrill 2005, gyd-daro â phrisiau cynyddol, er yn yr achos hwn bu'n rhaid cynnal tendr cystadleuol oherwydd nad oedd opsiwn i ymestyn y contract blaenorol. Ni ffurfiolwyd y contract newydd nes diwedd mis Chwefror 2005 ac, oherwydd bod Cyflenwadau Iechyd Cymru yn disgwyl i bris y farchnad ostwng eto, ni wnaethant archebu prisiau nes 18 Mawrth 2005. Unwaith eto, o edrych yn ôl, byddai wedi bod yn well prynu trydan cyn gynted â phosibl, gan y bu i brisiau'r farchnad gynyddu wyth y cant yn ystod pythefnos gyntaf mis Mawrth. Mewn ymgais i leihau'r risg o gynnydd pellach, ac i sicrhau digon o amser i'r contract newydd sefydlogi cyn gorfod gwneud penderfyniadau prynu pellach, prynodd Cyflenwadau Iechyd Cymru gwerth chwe mis o drydan, hyd at fis Medi 2005.
- 1.44** Cyn gwneud penderfyniad ar y cyflenwr llwyddiannus ar gyfer y contract, bu i Gyflenwadau Iechyd Cymru ragweld y byddai taliadau uned yn cynyddu ar gyfer trydan (heb gynnwys costau sefydlog/rheoledig) rhwng 30 y cant ac 80 y cant, yn dibynnu ar gyflenwyr blaenorol y safleoedd. Fodd bynnag, mae prisiau'r farchnad cynyddol oddeutu adeg dyfarnu'r tendr gwreiddiol, ac yn dilyn hynny, yn debygol o arwain at gynnydd cyfartalog o fwy na 100 y cant, gyda rhai safleoedd yn profi cynnydd o hyd at 200 y cant.



Mae i'r contractau ynni newydd oblygiadau o ran Cyflenwadau lechyd Cymru ac ymddiriedolaethau'r GIG

1.45 Er bod prisiau sefydlog blynyddol yn parhau i fod yn opsiwn, mae'r contractau newydd eisoes wedi arwain at benderfyniadau prynu amlach a newidiadau mewn prisiau. Mae i hyn oblygiadau o ran y broses benderfynu rhwng Cyflenwadau lechyd Cymru ac ymddiriedolaethau'r GIG, ac ar gyfer rheoli cyllidebau'n lleol. Gan gydnabod hyn, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi sefydlu grŵp rheoli risg prisiau ynni, gan gynnwys y sawl sy'n pennu cyllidebau ynni neu ddeiliaid cyllidebau ynni o ymddiriedolaethau'r GIG. Bydd y grŵp hwn, a wnaeth ymgynnull am y tro cyntaf ar gyfer ei gyfarfod chwarterol cyntaf ym mis Gorffennaf 2005, yn adolygu tueddiadau yn y farchnad ynni ac yn cytuno ar brisiau targed a chyfnodau prynu. Y bwriad yw y bydd ymddiriedolaethau yn pennu eu cyllidebau ynni yn unol â hynny ac y byddai Cyflenwadau lechyd Cymru yn ceisio caffael ynni o fewn amrediad y prisiau targed. Ni fydd yr ymagwedd hon o reidrwydd yn arwain at y prisiau isaf ond dylai gyflawni mwy o sicrwydd cyllidebol, a chyfrifoldeb ymddiriedolaethau'r GIG ar y cyd fydd penderfynu ar bwysigrwydd perthynol y ffactorau hyn⁶.

1.46 I gynorthwyo'r gwaith o fonitro effaith debygol prisiau cyfnewidiol y farchnad, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi cofrestru ar gyfer gwasanaeth ar y we a fydd yn olrhain prisiau bob 15 munud ac yn mesur effaith debygol symudiadau prisiau ar ei gontractau. Bydd y cyfleuster hwn yn helpu i lywio'r broses benderfynu, er y bydd angen protocolau clir hefyd ar gyfer cyflwyno adroddiadau i ymddiriedolaethau, yng ngoleuni tueddiadau dilynol yn y farchnad, ar lwyddiant perthynol penderfyniadau a wneir.

1.47 Er gwaethaf y datblygiadau hyn, ceir risg o hyd y gallai Cyflenwadau lechyd Cymru, drwy absenoldeb staff allweddol o'r gweithle neu ofynion llwyth gwaith eraill, golli allan ar gyfleoedd i brynu ynni ar adegau ffafriol. Mae'r ffaith bod aelodau o dîm caffael ynni Cyflenwadau lechyd Cymru wedi cymryd cyfrifoldeb unigol yn flaenorol dros y contractau ynni amrywiol, yn hytrach na gweithredu'n fwy hyblyg ar eu traws, yn cynyddu'r risg hon. Fodd bynnag, bu i Gyflenwadau lechyd Cymru ddweud wrthym ei fod yn gobeithio y bydd ei gontractau tymor hwy yn ei alluogi i ddefnyddio ei staff yn fwy hyblyg ar draws y contractau gwahanol.

1.48 Fel mewn sawl rhan arall o'r GIG, mae recriwtio a chadw staff yn parhau i fod yn her ac yn cyflwyno risg bellach i'r gwaith o reoli'r contractau newydd yn effeithiol. Mae tîm ynni Cyflenwadau lechyd Cymru wedi profi pwysau staffio penodol yn ystod y flwyddyn ddiwethaf o ganlyniad i absenoldeb oherwydd salwch hirdymor ac ymddeoliad aelod o staff, ym mis Mai 2005, a oedd yn gyfrifol am gaffael trydan. Wrth geisio llenwi'r swydd hon, nid yw Cyflenwadau lechyd Cymru wedi llwyddo i ddod o hyd i olynydd mor brofiadol ag yntau. Bu i arweinydd y tîm cyfleustodau hefyd ymddeol ym mis Medi 2005, er y gweithiodd ei olynydd ochr yn ochr â'r tîm cyfleustodau cyn ei ymddeoliad.

1.49 Mae'r tîm caffael ynni hefyd yn gyfrifol am weinyddu contract rheoli gwastraff clinigol y GIG, tra bo Cyflenwadau lechyd Cymru yn cyflawni gwaith ychwanegol mewn cysylltiad â datblygu Strategaeth Gwastraff Gofal lechyd y GIG. Esboniodd Cyflenwadau lechyd Cymru y byddai hefyd yn awyddus i'w dîm caffael ynni fod yn gyfrifol am y gwaith hwn, ond mae adnoddau staff cyfyngedig y tîm wedi golygu y bu'n rhaid i'r gwaith gael ei ddsbarthu ar draws timau eraill.

⁶ Gallai ymddiriedolaethau fabwysiadu paramedrau prisiau targed gwahanol, gyda phenderfyniadau prynu gwahanol ar gyfer ymddiriedolaethau gwahanol o fewn y fframwaith contract cyffredinol. Fodd bynnag, mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi nodi, er mwyn hwyluso'r gwaith o weinyddu ar gamau cynnar y contractau hyn, y bydd yn gobeithio cytuno ar ymagwedd gyffredin ar draws pob ymddiriedolaeth.

Mae cyflwyno proses gaffael gystadleuol ar gyfer cyflenwadau dŵr, a ddisgwylir rywbryd yn y dyfodol agos, hefyd yn debygol o greu gwaith ychwanegol. Yn unol ag amcanion strategaethau Llywodraeth y Cynulliad, sef *Creu'r Cysylltiadau a Gwerth Gwell Cymru*, mae Gwerth Cymru yn ymchwilio i'r posibilrwydd o gydweithio ehangach ym maes caffael ynni ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru. Gallai hyn hefyd gyflwyno goblygiadau o ran adnoddau ar gyfer Cyflenwadau lechyd Cymru.

1.50 Mae newidiadau amlach mewn prisiau hefyd yn cynyddu'r angen i ymddiriedolaethau fonitro eu biliau ynni yn ofalus i sicrhau y codir y tâl cywir. Nododd archwiliad ein hymgynghorwr o sampl o filiau a ddilyswyd o 19 o safleoedd ysbytai mawr yng Nghymru wallau, sy'n awgrymu, pe caent eu dyblygu ar draws y sector, gordaliad posibl o £59,500 yn 2003/2004 (Atodiad 4). Cododd rhai o'r gwallau hyn, y mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn ystyried eu bod yn gyffredin ar draws y diwydiant cyflenwi ynni, o brisiau uned anghyson neu orgyfyrrdiadau o ran y dyddiadau y codwyd tâl (*Astudiaeth Achos B*).

Mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi defnyddio arwerthiannau electronig i gyflawni arbedion caffael, ond nid yw'n credu bod yr ymagwedd yn addas i'w contractau ynni

1.51 Mae Cyflenwadau lechyd Cymru yn cynnal ei holl dendrau yn electronig drwy'r wefan, ac mae wedi defnyddio arwerthiannau ar-lein yn llwyddiannus ar gyfer caffael rhywfaint o gynnyrch, yn arbennig cyflenwi poteli casglu gwaed. Fodd bynnag, esboniodd ein hymgynghorwyr nad yw arwerthiannau electronig ar gyfer caffael ynni bob amser wedi bod yn llwyddiannus ac mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi gwrthod yr ymagwedd hon oherwydd cymhlethdod ei contractau ynni a nifer y newidynnau cysylltiedig. Cwestiynodd Cyflenwadau lechyd Cymru hefyd a yw'r arbedion a nodwyd gan sefydliadau penodol

sydd wedi defnyddio arwerthiannau electronig yn fwy o adlewyrchiad o'r duedd ym mhrisiau'r farchnad ar y pryd, neu o gadernid prosesau tendro blaenorol sefydliadau, nag arbedion tebyg i debyg a gyflawnir gan yr ymagwedd hon.

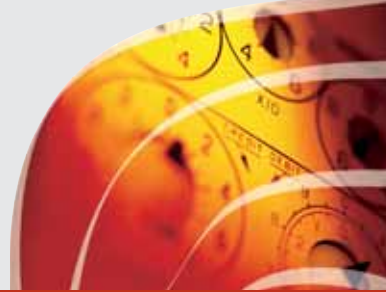
1.52 Mae Cyflenwadau lechyd Cymru wedi prynu pecyn meddalwedd arwerthu electronig gyda thrwydded ddiderfyn. Dylai hyn helpu i osgoi costau datblygu ychwanegol sylweddol pe byddai'n aildefnyddio arwerthiannau electronig mewn unrhyw dendrau sy'n ymwneud ag ynni yn y dyfodol.

Astudiaeth Achos B. Enghreifftiau o wallau a nodwyd ym miliau trydan a nwy ymddiriedolaethau'r GIG

Ysbyty Bronllys (Bwrdd Iechyd Lleol Powys) – yn ystod trafodaethau ynghylch ymestyn y contractau nwy ar gyfer mis Medi 2003 hyd at fis Awst 2004, gofynnodd Cyflenwadau lechyd Cymru i'r taliadau ar gyfer tri mesurydd ar wahân yn Ysbyty Bronglais (Ymddiriedolaeth GIG Ceredigion a Chanolbarth Cymru) gael eu cyfuno i roi un pris uned at ddibenion anfonebu. Arweiniodd gwall gweinyddol at briodoli'r un taliad i Ysbyty Bronllys, yn y rhestrau prisiau diwygiedig. O ganlyniad, yn lle cael ei anfonebu ar y gyfradd y cytunwyd arni sef 1.0689 ceiniog fesul cilowat awr, codwyd tâl o 1.089 ceiniog fesul cilowat awr ar Ysbyty Bronllys, gan arwain at ordaliad o £948 dros gyfnod y contract.

Ysbyty Treforys (Ymddiriedolaeth GIG Abertawe) – mae dyddiadau sy'n gorgyffwrdd ar ddwy anfoneb yn golygu y codwyd tâl ar Ysbyty Treforys ddwywaith ar gyfer trydan a ddefnyddiwyd ar 31 Mawrth 2003, am gost o £1,124. Mae'r Ymddiriedolaeth bellach yn ceisio cael ad-daliad gan y cyflenwr perthnasol.

Ffynhonnell: John Hall Associates



Rhan 2. Mae ymddiriedolaethau'r GIG yn ymdrechu i leihau faint o ynni sylfaenol a ddefnyddir ac mae angen iddynt wella effeithlonrwydd ynni ymhellach

2.1 Ym mis Tachwedd 2001, cyflwynodd Archwilydd Cyffredinol Cymru adroddiad ar y cynnydd a wnaed gan y GIG yng Nghymru tuag at gyflawni'r targed GIG ar draws y Deyrnas Unedig gyfan am ostyngiad o 20 y cant yn y defnydd sylfaenol o ynni rhwng 1990-91 ac 1999-2000⁷. Yn erbyn y targed hwn, cyflawnodd y GIG yng Nghymru ostyngiad o naw y cant. Argymhellodd yr adroddiad y dylai ymddiriedolaethau'r GIG, "roi blaenoriaeth i fesurau arbed ynni, boed hynny'n hyrwyddo ymwybyddiaeth o ran defnydd ynni i fuddsoddi mewn peiriannau sy'n effeithlon o ran ynni".

2.2 Mae'r rhan hon o'n hadroddiad yn archwilio'r cynnydd y mae ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru yn ei wneud tuag at gyflawni eu targedau ynni diweddaraf a'r ffactorau sy'n dylanwadu ar welliannau, gan gynnwys:

- graddau'r ymrwymiad corfforaethol i reoli ynni;
- rhoi blaenoriaeth a buddsoddiad priodol i bosibiliadau lleihau faint o ynni a ddefnyddir;
- yr adnoddau ariannol sydd ar gael ar gyfer buddsoddi mewn mesurau arbed ynni.

Bydd cyflawni targedau defnyddio ynni ac effeithlonrwydd ynni yn her fawr

2.3 Mae Cylchlythyrau Iechyd Cymru (2000)⁵⁰ a (2002)¹¹⁶ yn nodi'r targedau allweddol ar gyfer y GIG yng Nghymru sy'n ymwneud â defnyddio ynni ac effeithlonrwydd ynni (Ffigur 10). Mae Ystadau Iechyd Cymru yn monitro cynnydd tuag at gyflawni'r targedau hyn yn flynyddol. Mae'r targedau hefyd yn rhan o drefn rheoli perfformiad y cerdyn sgorio cytbwys ar gyfer ymddiriedolaethau'r GIG, Ym mis Hydref 2004, ysgrifennodd Adran

Iechyd a Gofal Cymdeithasol Llywodraeth y Cynulliad at ymddiriedolaethau'r GIG i'w hatgoffa o'r pwysigrwydd a roddir ar gyflawni'r targedau.

Ffigur 10: Targed defnyddio ynni a tharged effeithlonrwydd ynni ar gyfer y GIG yng Nghymru

Targed Defnyddio Ynni

Gostyngiad o 15 y cant yn y defnydd sylfaenol o ynni ar draws ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru rhwng mis Mawrth 2000 a mis Mawrth 2010 (neu ostyngiad cyfatebol mewn gollyngiadau carbon deuocsid).

Mae mesur defnydd sylfaenol o ynni yn seiliedig ar ynni a ddefnyddir a gaiff ei brynu gan gyflenwyr allanol neu fel rhan o drefniadau rheoli ynni contract, ac mae'n cymhwyso ffactor lluosu i'r defnydd trydanol i gyfrif am aneffeithlonrwydd neu gollodion o ran cynhyrchu trydan, ei drosglwyddo a'i ddsbarthu i safleoedd unigol. Mae'r ffactorau hyn wedi cael eu hadolygu'n ddiweddar gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig ac maent bellach yn 2.68 ar gyfer blwyddyn sylfaenol 1999-00 ac yn 2.6 ar gyfer 2004/2005.

Mae trydan a ddaw o ffynhonnell allanol ar dariffau 'gwyrdd' adnewyddadwy yn cyfrif tuag at ddefnydd sylfaenol o ynni, ond nid tuag at y gollyngiadau carbon deuocsid cyfatebol.

Targedau Effeithlonrwydd Ynni

Mae 75 y cant o ystâd y GIG i fod yng Nghategori B y Cod Ystadau ar gyfer perfformiad ynni (defnydd blynyddol o lai na 65 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig o ofod wedi'i wresogi) erbyn 2005, a 95 y cant erbyn 2008.

Mae targed ar wahân o lai na 55 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig ar waith ar gyfer pob adeilad newydd. Pennwyd targed o 65 gigajoule o ynni fesul 100 metr ciwbig ar gyfer adeiladau sydd eisoes yn bodoli, ond heb unrhyw derfyn amser penodol ar gyfer cyflawni hwn. Mae'r targedau hyn yn seiliedig ar ddefnydd ynni net safleoedd, gan ystyried unrhyw ynni ychwanegol a ddefnyddir a gynhyrchir ar safle gan systemau gwres a phŵer cyfun. Yn yr achos hwn, ni chymhwysir unrhyw ffactorau lluosu i'r defnydd trydanol.

Nodyn

Dim ond ar gyfer priif safleoedd ysbyty y caiff cynnydd yn erbyn y priif ddefnydd ynni ei fesur (targedau effeithlonrwydd) ynni, a dim ond â'r ystâd hanfodol (y tybir bod ganddi ddefnydd hirdymor ym maes iechyd o bum mlynedd neu fwy) y mae a wnelo â'r targedau effeithlonrwydd ynni ag ymddiriedolaethau'r GIG unigol, ond mae'r targed ynni sylfaenol yn darged Cymru gyfan sy'n seiliedig ar ddefnydd wedi'i gydgasglu ar draws yr ymddiriedolaethau.

Ffynhonnell: Cylchlythyrau Iechyd Cymru (2000) 50 'Cyflwyniad i System Rheoli Perfformiad Ystadau' a (2002) 116 'Polisi Rheoli Amgylcheddol ar gyfer Ystad y GIG'

⁷ Adroddiad Archwilydd Cyffredinol Cymru, *Rheoli Ystadau'r Gwasanaeth Iechyd Gwladol yng Nghymru*, Tachwedd 2001.

Mae defnydd sylfaenol o ynni wedi cynyddu 0.6 y cant ers 1999/2000

2.4 Ar y cyfan, cynyddodd y defnydd sylfaenol o ynni gan ymddiriedolaethau'r GIG o 0.6 y cant rhwng 1999/2000 a 2004/2005, er y bu gostyngiad o 1.9 y cant rhwng 2003/2004 a 2004/2005, yn bennaf o ganlyniad i benderfyniad Ymddiriedolaeth GIG Sir Benfro a Derwen i werthu mwyafrif Ysbyty Dewi Sant ar safle Caerfyrddin. Fodd bynnag, mae Ystadau Iechyd Cymru wedi nodi bod defnydd o ynni net wedi gostwng tua phump y cant rhwng 1999/2000 a 2004/2005. Mae hyn yn adlewyrchu tuedd i ddefnyddio llai o danwydd ffosil ond mwy o drydan, sy'n cyfrannu yn anghyfartal at y ffigurau ynni sylfaenol. Er gwaethaf rhywfaint o resymoli o ran yr ystâd, mae hefyd angen gwrthbwysu'r cynnydd cyffredinol yn y defnydd sylfaenol o ynni gan gynnydd o wyth y cant mewn cyfaint wedi'i wresogi ar draws prif safleoedd yr ysbyty a ddefnyddiwyd i gymharu ers 1999/2000.

2.5 Gostyngodd y gollyngiadau carbon deuocsid tua phump y cant rhwng 1999/2000 a 2004/2005, yn bennaf oherwydd na chaiff trydan a ddaw o ffynonellau allanol ar dariffau 'gwyrdd' adnewyddadwy ei gyfrif pan gyfrifir gollyngiadau carbon deuocsid. Mae trydan gwyrdd bellach wedi ei sicrhau tan 2008 ar gyfer prif safleoedd ysbytai yng Nghymru. Gan dybio bod y safleoedd hyn yn parhau i gael cyflenwadau trydan gwyrdd hyd at 2010, dylai hyn alluogi ymddiriedolaethau i gyflawni'r targed lleihau ynni sylfaenol ar gyfer 2010, neu'r targed cyfatebol ar gyfer lleihau gollyngiadau carbon deuocsid. Fodd bynnag, mae galluogi ymddiriedolaethau i gyflawni'r targed hwn drwy gaffael trydan gwyrdd yn lleihau'r cymhelliant i gyflawni gwir ostyngiadau o ran defnydd o ynni. Ni fydd y trydan gwyrdd a ddefnyddir ychwaith yn effeithio ar y targedau effeithlonrwydd ynni sy'n seiliedig ar ddefnydd net waeth beth fo'r ffynhonnell ynni.

Mae effeithlonrwydd ynni wedi gwella, er bod angen rhagor o gynnydd er mwyn cyflawni'r targedau effeithlonrwydd ynni

2.6 Defnyddiodd ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru gyfartaledd o 57 Gigajoule o ynni fesul 100 metr ciwbig yn 2004/2005, er bod amrywiad sylweddol ym mherfformiad ymddiriedolaethau unigol (Ffigur 11). Mae hyn yn welliant ar gyfartaledd o 64 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2001/2002. Ar y cyd, yn 2004/2005,

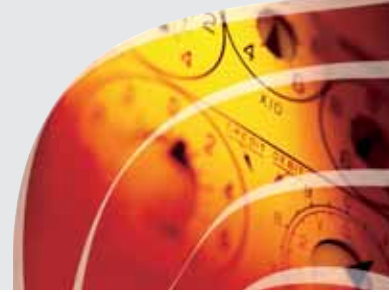
Ffigur 11: Perfformiad effeithlonrwydd ynni ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru, 2004/2005

	Perfformiad effeithlonrwydd ynni cyfartalog-prif safleoedd ysbyty (GJ/100m ³)	Canran yr ystâd gyfan yng Nghategori B Cod Ystadau (<65GJ/100m ³)
Bro Morgannwg	49	97
Caerdydd a'r Fro	48	97
Sir Gaerfyrddin	64	96
Ceredigion a Chanolbarth Cymru	66	16
Conwy a Sir Ddinbych	58	91
Gofal Iechyd Gwent	64	50
Gogledd-Ddwyrain Cymru	67	27
Gogledd Morgannwg	55	100
Gogledd-Orllewin Cymru	59	96
Sir Benfro a Derwen	71	34
Pontypridd a'r Rhondda	44	91
BILI Powys	54	83
Abertawe	73	57
Felindre	59	100
Cyfartaledd Cymru Gyfan	57	79

Nodyn

Nid yw ffigurau defnydd cadarn ar gael gan Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwllans Cymru.

Ffynhonnell: Data o System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau'r GIG.



cyflawnodd ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru darged y Cod Ystadau o gael 75 y cant o'r ystâd yng Nghategori B y Cod Ystadau erbyn 2005, er bod pum ymddiriedolaeth yn dal i fod yn bell o gyflawni hyn a bydd angen iddynt wella eu perfformiad effeithlonrwydd ynni yn sylweddol i gyflawni'r targed o 95 y cant erbyn 2008. Mynegodd Ymddiriedolaeth GIG Abertawe, a gofnododd y perfformiad effeithlonrwydd ynni cyfartalog uchaf, amheuan am ei gallu i fodloni targedau'r Cod Ystadau, o ganlyniad i ofynion gwasanaeth cynyddol yn Ysbyty Treforys, yn benodol. Mae'r safle yn cynnwys 43 y cant o gyfaint wedi'i wresogi'r Ymddiriedolaeth ond cofnododd ddefnydd o tua 87 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2004/2005.

2.7 Gall rhesymoli ystadau arwain at well effeithlonrwydd ynni. Er enghraifft, mae Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Ddwyrain Cymru wedi cau ysbytai cymuned Meadowslea a Dobshill sef ei safleoedd gwaethaf o ran perfformiad ynni. Yn yr un modd, mae perfformiad ynni Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg wedi gwella yn ddiweddar o ganlyniad i gau Ysbyty Cyffredinol Castell-nedd, Ysbyty Port Talbot ac Ysbyty Hensol, tra y bu i Ysbyty newydd Castell-nedd Port Talbot, sydd bellach yn cyfrif am

draean o gyfanswm cyfaint wedi'i wresogi yr Ymddiriedolaeth, gofnodi defnydd o ynni o ddim ond 31 Gigajoule fesul 100 metr ciwbig yn 2004/2005. Fodd bynnag, nid yw pob ymddiriedolaeth y GIG wedi elwa yn y ffordd hon, a nododd rheolwyr ystadau mewn dwy ymddiriedolaeth fod ansicrwydd ynglŷn â dyfodol hirdymor yr ystadau yn effeithio ar eu gallu i gynllunio unrhyw fuddsoddiad mawr sy'n ymwneud ag effeithlonrwydd ynni.

Mae pwysau gwasanaeth a phwysau eraill yn gwneud y targedau ar gyfer y defnydd o ynni ac effeithlonrwydd ynni yn arbennig o heriol

2.8 Gofynnwyd i ymddiriedolaethau'r GIG am y ffactorau sy'n cyfyngu ar eu gallu i leihau eu defnydd o ynni. Nododd y mwyafrif fod darparu mwy o wasanaethau (o ran yr amrywiaeth o weithgareddau, oriau darparu neu gymhwysio technolegau electronig modern), defnyddio technoleg gwybodaeth a'r galw am system awyru yn ffactorau cyfyngol sylweddol, er yr ystyrir hefyd bod oed yr ystâd a graddau'r gwaith o gynnal a chadw ôl-groniadau hefyd yn cael effaith sylweddol mewn o leiaf chwe ymddiriedolaeth (Ffigur 12). Er y caiff rhywfaint o alw am system awyru ei ysgogi gan anghenion clinigol, nododd

Ffigur 12: Ffactorau sy'n cyfyngu ar allu ymddiriedolaethau i leihau'r defnydd o ynni

Ffactor	Nifer yr ymddiriedolaethau sy'n nodi bod hyn yn cael effaith sylweddol	Enghreifftiau
Mwy o alw am system awyru	11	Nododd Ymddiriedolaeth GIG Sir Gaerfyrddin fod nifer yr unedau awyru wedi cynyddu o 10 y cant yn 2003/2004.
Darparu mwy o wasanaethau	10	Cynyddodd lefelau'r gweithgarwch diagnostig sy'n cynnwys sganiau CT neu belydrau X bedwar y cant rhwng 2000 a 2004.
Mwy o ddefnydd o dechnoleg gwybodaeth	10	Cynyddodd nifer y cyfrifiaduron yn Ymddiriedolaeth Caerdydd a'r Fro 50 y cant rhwng 2001/2002 a 2003/2004, ar amcangyfrif, sy'n gyfwerth â 1,700 o beiriannau newydd.
Graddau'r gwaith o gynnal a chadw ôl-groniad	8	Mae cyfanswm costau cynnal a chadw ôl-groniadau ar draws ystâd y GIG yng Nghymru tua £470 miliwn.
Oed yr ystâd	6	Mae 24 y cant o ystâd GIG Cymru yn dal i ddyddio o gyfnod cyn 1948.

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru a data o System Rheoli Perfformiad Ystadau A Chyfleusterau'r GIG.

ymddiriedolaethau y galw cynyddol am systemau oeri cysurus ar draws pob ardal. Mewn ymdrech i reoli hyn, Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro oedd yr Ymddiriedolaeth gyntaf i gyflwyno polisi oeri cysurus.

Ceir pryderon am ddibynadwyedd y data perfformiad ynni a ddarparwyd gan ymddiriedolaethau, tra bod y targedau defnydd ynni a'r targedau effeithlonrwydd ynni cyfredol o bosibl yn amhriodol bellach

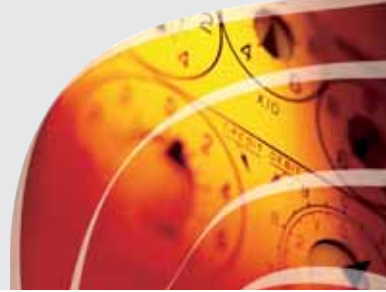
2.9 Mae Ystadau Lechyd Cymru wedi mynegi rhywfaint o bryder am ddibynadwyedd a chysondeb y defnydd o ynni a gaiff ei gofnodi o flwyddyn i flwyddyn gan nifer o ymddiriedolaethau a gallai hyn o bosibl effeithio ar y tueddiadau o flwyddyn i flwyddyn a gofnodir. Er bod Ystadau Lechyd Cymru yn ceisio dilysu'r data a dderbynnir yn flynyddol gan ymddiriedolaethau, mae ei allu i wneud hyn yn gyfyngedig ac mae'n canolbwyntio ar gwestiynu unrhyw batrymau anarferol, megis newidiadau sylweddol o ran defnydd ymddiriedolaethau. Nododd ein dadansoddiad ein hunain o'r data ar gyfer 2004/2005 amrywiaeth o anghysonderau yn ymwneud â naill ai'r data defnydd a ddarparwyd ar gyfer safleoedd penodol neu statws safleoedd o ran y trydan gwyrdd neu frown a ddarperir gan gyflenwyr allanol. Mae Ystadau Lechyd Cymru wedi mynd i'r afael â'r materion hyn yn ei ddadansoddiad terfynol o'r data ar gyfer 2004/2005, ond mae'n cydnabod efallai fod anghysondebau eraill na lwyddodd i'w nodi.

2.10 Nodir y targedau ynni ar gyfer y GIG yng Nghymru mewn Gigajouleau, lle y caiff y defnydd o ynni ei filio a'i fonitro, yn gyffredinol, gan ymddiriedolaethau mewn cilowat awr (mae un Gigajoule yn gyfwerth â 278 cilowat awr). Gallai cyfnewid rhwng yr unedau hyn arwain at ddryswch. Mae'r dull o fesur effeithlonrwydd ynni yn ôl cyfaint wedi'i wresogi hefyd yn ddadleuol, oherwydd:

- mae'n cyfyngu ar y posibilrwydd o gymharu â sectorau eraill, lle y caiff perfformiad ei fesur yn gyffredinol yn ôl arwynebedd y llawr;
- mae'n cuddio effaith nenfydau uchel, sy'n un o'r achosion mwyaf sylweddol o effeithlonrwydd ynni gwael;
- hwn yw unig ddangosydd yr ystadau sy'n defnyddio mesur cyfaint wedi'i wresogi, gan ei wneud yn gostus i'w gasglu ac yn dueddol o arwain at wallau.

2.11 Amlygwyd y pryderon hyn yn adroddiad yr ymgynghorydd o brosiect ar y cyd rhwng yr Ymddiriedolaeth Carbon ac Ystadau Lechyd Cymru o fewn Ymddiriedolaeth GIG Gofal Lechyd Gwent (Atodiad 5), a feirniadodd hefyd y sylw a roddir i ddefnydd ynni sylfaenol yn hytrach na defnydd ynni net. Yn ogystal, argymhellodd yr adroddiad y dylai Ystadau Lechyd Cymru ddatblygu mesur dwyster carbon, a adlewyrchir bellach yn ei Adroddiad Blynyddol ar Gyflwr a Pherfformiad Ystadau ar ffurf cilogramau o garbon deuocsid a ollyngir fesul cilowat awr o ynni a ddefnyddir. Argymhellodd hefyd y dylid datblygu mesur defnydd i adlewyrchu cyfraddau gweithgarwch cymharol ymddiriedolaethau, er na weithredwyd hyn eto.

2.12 Nid yw'r targedau ynni ychwaith yn gydnaws â'r sylw rhyngwladol cynyddol ar ollyngiadau carbon ac ynni adnewyddadwy yn hytrach na defnydd absoliwt. Awgrymodd Adolygiad Llywodraeth y DU o'r Rhaglen Adolygu'r Newid yn yr Hinsawdd ddau darged newydd o 10 y cant o drydan i gael ei gynhyrchu o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 31 Mawrth 2008 a 15 y cant o drydan i'w gynhyrchu gan wres a phŵer cyfun o safon erbyn 2010. Yn y cyfamser, roedd Cynllun Gweithredu Datblygu Cynaliadwy y Cynulliad yn cynnwys yn ei ddeg cam gweithredu uchaf y nod y bydd adeiladau Llywodraeth y Cynulliad, erbyn 2010, yn defnyddio trydan



adnewyddadwy, a gaffaelwyd gan gyflenwyr allanol neu a gynhyrchwyd ar y safle drwy gymhwyso technolegau adnewyddadwy neu wres a phŵer cyfun. Noda'r Cynllun Gweithredu ddyhead i symud tuag at darged tebyg ar gyfer pob adeilad cyhoeddus yng Nghymru. Ar lefel y DU, mae'r Sefydliad Ymchwil Adeiladu, ar ran yr Adran Iechyd, yn ail-ysgrifennu'r Cod Ynni ar gyfer adeiladau'r GIG, gan ystyried defnyddio targed sy'n annog llai o ollyngiadau carbon yn lle'r targed cyfaint wedi'i wresogi.

Mae'r ymrwymiad corfforaethol i reoli defnydd ynni yn gymysg

2.13 Roedd chwe ymddiriedolaeth o'r farn bod y flaenoriaeth gorfforaethol isel a roddir i reoli ynni yn rhwystr hynod sylweddol i wella effeithlonrwydd ynni (Atodiad 6). Gellid dangos yr ymrwymiad hwn mewn amryw o ffyrdd, gan gynnwys:

- a** ystyriaeth reolaidd o berfformiad ynni gan fyrddau ymddiriedolaeth ac uwch reolwyr;
- b** datblygu polisiau a strategaethau effeithiol yn ymwneud â materion ynni;
- c** ymgorffori systemau rheoli ynni o fewn ymrwymiad strategol ehangach i faterion amgylcheddol a chynaliadwyedd;
- ch** ymdrechion i godi ymwybyddiaeth staff a chleifion o faterion yn ymwneud ag effeithlonrwydd ynni;
- d** dyrannu adnoddau staff i reoli ynni.

Mae diddordeb lefel bwrdd mewn perfformiad ynni yn amrywio

2.14 Nododd chwech o blith y pymtheg ymddiriedolaeth bod perfformiad ynni yn cael ei gyflwyno i Fwrdd yr Ymddiriedolaeth yn flynyddol neu'n amlach (yn fisol yn achos Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg)⁸. Lle y cyflwynir adroddiad ar berfformiad ynni, mae hyn, yn gyffredinol, yn cynnwys amrywiaeth o wybodaeth am ddefnydd, gollyngiadau carbon deuocsid a chynnydd tuag at gyflawni targedau ynni'r GIG. Mewn dwy ymddiriedolaeth, ni chyflwynwyd adroddiadau i Fwrdd yr Ymddiriedolaeth byth ar berfformiad ynni, er bod cynrychiolwyr adrannau'r ystadau ar y Byrddau.

Nifer fach o ymddiriedolaethau'r GIG oedd â fframweithiau polisi ar waith i gefnogi'r broses o reoli ynni yn effeithiol

2.15 Erbyn mis Medi 2004, roedd gan chwe ymddiriedolaeth bolisi ynni ar waith ac roedd pum ymddiriedolaeth arall wrthi'n datblygu polisiau (Figur 13). Roedd y rhan fwyaf o'r polisiau presennol wedi eu hysgrifennu neu eu hadolygu, a'u cymeradwyo gan fyrddau ymddiriedolaethau, yn ystod y ddwy flynedd diwethaf. Fodd bynnag, roedd y polisi yn Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Ddwyrain Cymru yn dyddio o fis Hydref 2000, cyn datblygiadau megis cyflwyno'r ardoll newid yn yr hinsawdd, a dim ond ar lefel adran yr ystadau y'i cadarnhawyd. Bwriad yr Ymddiriedolaeth yw datblygu polisi diwygiedig fel rhan o'r gwaith o weithredu ei system reoli amgylcheddol ehangach.

2.16 Dylai datblygu a chyhoeddi polisi ynni ddangos ymrwymiad sefydliad i reoli ynni yn effeithiol. Fodd bynnag, er i fyrddau eu Hymddiriedolaeth gymeradwyo polisiau ynni, nododd rheolwyr

⁸ Mewn rhai achosion, cyflwynwyd adroddiad ar berfformiad ynni i fyrddau ymddiriedolaethau fel rhan o ddiweddariad blynyddol eu strategaeth ystadau. At ddibenion ein dadansoddiad, nid ydym wedi cyfrif hyn oherwydd, yn ystod blynyddoedd (megis 2004) pan nad oedd angen diweddaru'r strategaethau ystadau, ni châi adroddiadau ar berfformiad ynni eu llunio.

ystadau mewn dwy ymddiriedolaeth GIG bod y flaenoriaeth gorfforaethol isel a roddir i reoli ynni yn rhwystr hynod sylweddol i well effeithlonrwydd ynni.

2.17 Nid oes un model sengl ar gyfer polisi ynni, y mae ei effeithiolrwydd yn dibynnu'n bennaf ar y gweithgarwch a grëir ganddo. Fodd bynnag, o blith y chwe pholisi a ddatblygwyd:

- a** dim ond tri a nododd linellau clir o gyfrifoldeb ar gyfer rhoi polisi ar waith;
- b** ni wnaeth ddau ymrwymiad clir i gyflwyno adroddiadau rheolaidd ar gynnydd i weithredu ar nodau'r polisi;
- c** dim ond un a gyfeiriodd at dargedau mesuradwy penodol, er i eraill wneud sylwadau ar nodau cyffredinol;

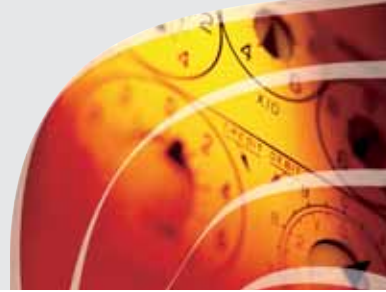
Ffigur 13: Fframweithiau polisi i gefnogi'r broses o reoli ynni

	Gwariant ynni 2003/2004 (£000au)	Polisi ynni	Cynllun gweithredu ynni	Polisi amgylcheddol
Bro Morgannwg	1,286	○	●	●
Caerdydd a'r Fro	3,908	●	●	●
Sir Gaerfyrddin	1,057	●	●	●
Ceredigion a Chanolbarth Cymru	356	○	○	●
Conwy a Sir Ddinbych	1,379	○	●	●
Gofal Iechyd Gwent	2,434	●	●	●
Gogledd-Ddwyrain Cymru	1,374	●		●
Gogledd Morgannwg	754	●	●	●
Gogledd-Orllewin Cymru	1,413	●		●
Sir Benfro a Derwen	637		●	●
Pontypridd a'r Rhondda	1,244	○	○	○
Bwrdd Iechyd Lleol Powys	710	○	●	●
Abertawe	2,580		●	
Felindre	495			○
Gwasanaethau Ambiwlans Cymru	Ddim ar gael			○

Nodyn

- Datblygwyd a chymeradwywyd
- Wrthi'n cael eu datblygu ar adeg ein harolwg.

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru a data o System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau'r GIG



ch dim ond un a wnaeth unrhyw ymrwymiad i godi ymwybyddiaeth staff;

d ni wnaeth yr un unrhyw ymrwymiad cadarn i archwilio ffynonellau ynni carbon isel.

2.18 Roedd Cylchlythyr Iechyd Cymru (2002) 116 yn ei gwneud yn ofynnol i ymddiriedolaethau'r GIG gyflwyno cynlluniau gweithredu blynyddol i Ystadau Iechyd Cymru yn nodi'r modd yr oeddent yn bwriadu cyflawni'r targedau defnydd o ynni ac effeithlonrwydd ynni ⁹. Y terfyn amser ar gyfer y cynllun cyntaf oedd 31 Mawrth 2003 ond, erbyn mis Medi 2004, dim ond naw o blith y pymtheg ymddiriedolaeth oedd wedi datblygu cynllun o'r fath, mewn rhai achosion cyn polisi ynni ffurfiol. Mae Ystadau Iechyd Cymru wedi mynegi pryder am gadernid rhai o'r camau gweithredu hyn, er gwaethaf cyhoeddi canllawiau i ymddiriedolaethau ar eu strwythur a'u cynnwys.

2.19 Roedd Cylchlythyr Iechyd Cymru (2002) 116 hefyd yn ei gwneud yn ofynnol i ymddiriedolaethau'r GIG ddatblygu polisiâu amgylcheddol erbyn mis Ebrill 2003. Erbyn adeg ein harolwg, ym mis Medi 2004, roedd un ymddiriedolaeth ar ddeg wrthi'n datblygu polisiâu. Er nad oedd yn ofynnol iddynt, yn benodol, gael polisi datblygu cynaliadwy cyffredin, nid oedd yr un ymddiriedolaeth wedi datblygu polisi o'r fath y byddai disgwyl i ymrwymiaidau i fynd i'r afael â gollyngiadau carbon deuocsid fod yn rhan ohono.

On dylai cyflwyno systemau rheoli amgylcheddol helpu i godi proffil materion sy'n ymwneud â rheoli ynni

2.20 Roedd Cylchlythyr Iechyd Cymru (2002) 116 yn ei gwneud yn ofynnol i ymddiriedolaethau'r GIG gyflwyno systemau rheoli amgylcheddol.

Ffigur 14. Systemau rheoli amgylcheddol ISO14001 a'r Ddraig Werdd

ISO14001
Mae'r safon achredu ryngwladol ISO14001 ar gyfer systemau rheoli amgylcheddol yn cynnwys pum elfen graidd:
Ymrwymiad a Pholisi – diffinio polisi amgylcheddol a sicrhau ymrwymiad i'r system reoli amgylcheddol;
Cynllunio – cyflawni'r polisi amgylcheddol;
Gweithredu – o ran y polisi, amcanion a thargedau;
Mesur a Gwerthuso – o ran perfformiad amgylcheddol;
Adolygu a Gwella Parhaus – gyda'r amcan o wella perfformiad amgylcheddol
Y Ddraig Werdd
Mae'r Ddraig Werdd yn safon cam wrth gam sy'n cydnabod cynnydd tuag at reoli amgylcheddol effeithiol. Mae pum lefel achredu, gyda Lefel 5 yn cyfateb yn eang ag ISO14001:
Lefel 1: Ymrwymiad i Gyfrifoldeb Amgylcheddol;
Lefel 2: Cydymffurfio â Deddfwriaeth Amgylcheddol;
Lefel 3: Rheoli Effeithiau Amgylcheddol;
Lefel 4: Rhaglen Rheoli Amgylcheddol;
Lefel 5: Gwelliant Amgylcheddol Parhaus.

Ffynhonnell: Dadansoddiad Swyddfa Archwilio Cymru

Bwriad y rhain yw lleihau effaith sefydliadau ar yr amgylchedd drwy broses o welliant perfformiad parhaus, gan gynnwys perfformiad ynni. Ni roddodd y Cylchlythyr unrhyw fanylion am y safon ofynnol a ddisgwylir o'r systemau hyn, ond mae opsiynau achredu amrywiol ar gael i ymddiriedolaethau, sef cynlluniau ISO14001 a'r Ddraig Werdd (Ffigur 14).

2.21 Roedd yn ofynnol i Ymddiriedolaethau wneud ymrwymiad clir, erbyn mis Awst 2005, i sefydlu'r systemau hyn. Ar adeg ein harolwg, roedd Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro ac Ymddiriedolaeth GIG Conwy a Sir Ddinbych eisoes yn gweithredu systemau achrededig ISO14001, tra bod Ymddiriedolaeth GIG Gofal

⁹ Cylchlythyr Iechyd Cymru (2002) 116: Polisi Rheoli Amgylcheddol ar gyfer Ystad y GIG.

lechyd Gwent yn gweithio tuag at weithredu system o'r fath. Roedd y rhan fwyaf o'r ymddiriedolaethau eraill yn ceisio achrediad y Ddraig Werdd, neu nodwyd mai hwn, yn ôl pob tebyg, oedd eu dewis opsiwn, o ganlyniad i natur cam wrth gam y cynllun. Er enghraifft, mae Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg yn anelu at achrediad cychwynnol y Ddraig Werdd ar Lefel 2, ond gydag amserlen ar gyfer cyflawni achrediad Lefel 5 erbyn mis Rhagfyr 2006.

Mae ymddiriedolaethau wedi ymdrechu i raddau amrywiol i godi ymwybyddiaeth o faterion effeithlonrwydd ynni ymhlith staff a chleifion

2.22 Mae'r 15 o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru yn cyflawni amrywiaeth o weithgareddau i godi ymwybyddiaeth o effeithlonrwydd ynni ymhlith staff ac aelodau'r cyhoedd (Ffigur 15). Nid oedd Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwlans Cymru, Ymddiriedolaeth GIG Felindre na Bwrdd Iechyd Lleol Powys wedi cynnal unrhyw un o'r mesurau a restrir yn ystod y 18 mis cyn ein harolwg, er i Ymddiriedolaeth GIG Felindre ddweud wrthym, ei bod wedi ymgymryd ag ymgyrch gyhoeddusrwydd yn ddiweddar fel rhan o Wythnos Ymwybyddiaeth o'r Amgylchedd GIG Cymru. Nododd Ymddiriedolaeth GIG Abertawe, a wariodd bron i £2.6 miliwn ar ynni yn ystod 2004/2005, mai hyfforddiant sefydlu ar effeithlonrwydd ynni oedd yr unig ddull a ddefnyddiwyd, er iddi gydnabod bod diffyg ymwybyddiaeth staff yn rhwystr hynod sylweddol i wella effeithlonrwydd ynni. Mae'r Ymddiriedolaeth yn adolygu cyfleoedd eraill erbyn hyn ar gyfer gweithgarwch codi ymwybyddiaeth, gan gynnwys datblygu Grŵp Llywio Amgylcheddol, o bosibl.

2.23 Yn ogystal â'r mesurau a restrir yn Ffigur 15, mae Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg wedi cyflwyno gwobr awgrymiadau staff ar gyfer

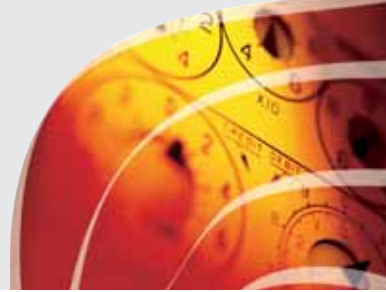
effeithlonrwydd ynni, a chyflwyno adroddiadau ar faterion sy'n ymwneud ag ynni i'w Grŵp Cyswllt Gwybodaeth i'r Cyhoedd. Mae'r Ymddiriedolaeth hefyd wedi sefydlu grŵp defnyddiwr ynni rhyngadrannol (*Astudiaeth Achos C*). Fan arall, mae Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro wedi datblygu cyflwyniad fideo gwybodaeth am ynni, a ddangosir mewn manau cyhoeddus a manau cyffredin ac ar system deledu'r claf

Ffigur 15. Y mesurau allweddol a gymerwyd gan ymddiriedolaethau'r GIG i godi ymwybyddiaeth staff a'r cyhoedd o faterion yn ymwneud ag effeithlonrwydd ynni rhwng mis Ebrill 2003 a mis Medi 2004

	Nifer yr ymddiriedolaethau
Ymgyrchoedd taflenni neu bosteri	9
Hyfforddiant sefydlu ar effeithlonrwydd ynni	7
Ymdriniaeth yn Adroddiad Blynyddol yr Ymddiriedolaeth	6
Pwyllgor ynni ar draws adrannau	6
Digwyddiadau arbennig, e.e. diwrnodau ynni	6
Cyhoeddusrwydd ar wefan yr Ymddiriedolaeth	4
Penodi hyrwyddwyr ynni lleol	3

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru

2.24 Ers adeg ein harolwg, mae Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru wedi cynnal ymgyrch codi ymwybyddiaeth o ynni wedi'i harwain gan Gadeirydd yr Ymddiriedolaeth fel cyfarwyddwr yr ymgyrch ac wedi'i chefnogi gan ymgynghorwyr allanol a ariannwyd drwy'r Ymddiriedolaeth Carbon ac Ystadau Iechyd Cymru. Caiff y gwersi a ddysgwyd o'r ymgyrch eu lledaenu ar draws ymddiriedolaethau'r GIG ar ffurf pecyn offer ymgyrch ynni. Roedd yr ymgyrch yn cynnwys:



- a** cyfres o deithiau cerdded ynni i gael awgrymiadau staff ar fesurau arbed ynni posibl;
 - b** recriwtio a hyfforddi mwy na 30 aelod o staff i weithredu fel hyrwyddwyr ynni lleol ac fel llysgenhadon ar gyfer yr ymgyrch yn eu hadrannau neu eu meysydd hwy;
 - c** cyflwyniadau i aelodau o Fwrdd yr Ymddiriedolaeth ac uwch reolwyr;
- ch** hyfforddiant penodol ar gyfer staff arlwygo.

Astudiaeth Achos C. Y Grŵp Defnyddwyr Ynni yn Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg

Mae Grŵp Defnyddwyr Ynni Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg yn cynnwys cynrychiolwyr o nifer o adrannau, gan gynnwys ystadau, TG, arlwygo a gwasanaethau gwesty. Gan gyflwyno adroddiadau i Grŵp Llywio Rheoli Amgylcheddol, cylch gwaith y Grŵp yw trafod mesurau ymarferol i leihau'r defnydd o ynni.

Yn ddiweddar, nododd aelod o'r Grŵp y cyfle i wella effeithlonrwydd ynni yn y ceginau drwy osod amseryddion ar y ffyrnau yn hytrach na gadael iddynt redeg yn barhaus drwy gydol y dydd. Amcangyfrifwyd y byddai'r mesur hwn yn cynhyrchu arbedion ariannol blynyddol o tua £1,400.

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru

2.25 Un o'r rhwystrau mwyaf sylweddol i well ymwybyddiaeth staff yw na chaiff cyllidebau i dalu am gostau ynni eu datganoli i safleoedd neu adrannau unigol (Atodiad 6). Felly, nid oes cymhelliant amlwg i staff arbed ynni. Er bod

cyllidebau datganoledig yn annhebygol o fod yn ymarferol heb gynnydd mewn dulliau is-fesur i fesur defnydd lleol, ac efallai y bydd costau gweinyddu cyllidebau datganoledig yn bwysicach na'r buddiannau. Dylai ymddiriedolaeth o leiaf archwilio'r posibilrwydd o ymgorffori defnydd o ynni o fewn eu systemau rheoli perfformiad mewnol

Mae'r amser a'r arbenigedd a gaiff eu neilltuo i reoli ynni yn gyfyngedig mewn sawl ymddiriedolaeth ond mae cymorth ar gael drwy Ystadau Iechyd Cymru ac, yn gynyddol, gan yr Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru

2.26 Ar gyfartaledd, nododd ymddiriedolaethau fod prinder amser staff yn rhwystr mwy sylweddol i well effeithlonrwydd ynni na phrinder sgiliau technegol neu wybodaeth am gyfleoedd arbed ynni posibl (Atodiad 6). Gan ddibynnu ar ei broffil defnydd o ynni, lle bydd sefydliad yn gwario mwy nag £1 filiwn ar ynni y flwyddyn, efallai y byddai swydd rheolwr ynni llawn amser yn talu amdani ei hun drwy'r arbedion ynni a gyflawnir¹⁰. Fodd bynnag, i fod yn effeithiol, mae'n bwysig bod swydd o'r fath yn cael ei chefnogi gan ymrwymiad strategol i wella a buddsoddi mewn mesurau arbed ynni, a bod y deiliad swydd yn gallu rhoi sylw sylweddol i gyflawni arbedion ynni, sy'n berthnasol i dasgau eraill, megis caffael ynni neu wirio biliau.

2.27 Ar gyfartaledd, nododd ymddiriedolaethau fod prinder amser staff yn rhwystr mwy sylweddol i well effeithlonrwydd ynni na phrinder sgiliau technegol neu wybodaeth am gyfleoedd arbed ynni posibl (Atodiad 6). Gan ddibynnu ar ei broffil defnydd o ynni, lle bydd sefydliad yn gwario mwy nag £1 filiwn ar ynni y flwyddyn, efallai y byddai swydd rheolwr ynni llawn amser yn talu amdani ei hun drwy'r arbedion ynni a gyflawnir. Fodd bynnag, i fod yn effeithiol,

¹⁰ Consortiwm Cyfeusterau Gofal Iechyd (ar ran yr Adran Iechyd), *Facilities Management Good Practice Guide: Guide Number 6 - Environmental Management, 2001.*

mae'n bwysig bod swydd o'r fath yn cael ei chefnogi gan ymrwymiad strategol i wella a buddsoddi mewn mesurau arbed ynni, a bod y deiliad swydd yn gallu rhoi sylw sylweddol i gyflawni arbedion ynni, sy'n berthnasol i dasgau eraill, megis caffael ynni neu wirio biliau.

2.28 Ym mhump o blith y chwe ymddiriedolaeth gyda gwariant ynni blynyddol o lai na £1 filiwn, ni threuliodd yr un unigolyn fwy na 15 y cant o'i amser ar reoli ynni. Mae Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg yn eithriad, gan fod ganddi reolwr ynni sy'n treulio tua 65 y cant o'i amser ar ddyletswyddau rheoli ynni, a swyddog amgylcheddol sy'n gyfrifol am ymgyrchoedd ymwybyddiaeth a hyfforddiant.

2.29 Mae gan Ystadau lechyd Cymru gytundeb lefel gwasanaeth gyda Llywodraeth y Cynulliad i ddarparu ystod lawn o ganllawiau polisi ystadau technegol a phroffesiynol i GIG Cymru. Nododd pum ymddiriedolaeth GIG fod y cymorth rheoli ynni a ddarperir gan Ystadau lechyd Cymru yn dda iawn, nododd saith ei fod yn dda, dau ei fod yn gyfartalog ac un ei fod yn wael. Roedd y pum ymddiriedolaeth a nododd fod cymorth yn dda iawn yn cynnwys pedair o blith y pum ymddiriedolaeth leiaf o ran gwariant ynni lle, ar adeg ein harolwg, nid ymrwymodd yr un unigolyn fwy na 15 y cant o'i amser i reoli ynni. Gallai'r ymateb mwyaf cadarnhaol gan yr ymddiriedolaethau hyn felly adlewyrchu mwy o ddibyniaeth ar y cymorth a ddarperir gan Ystadau lechyd Cymru.

2.30 Mae datblygiad yr Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru yn cynnig ffynhonnell ategol o gymorth rheoli ynni i ymddiriedolaethau, drwy ddarparu arolygon a chynghor technegol ar y safle. Mae Ystadau lechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon wedi bod yn cydweithio'n agos i sefydlu a chyflwyno eu prosiect effeithlonrwydd ynni (Atodiad 5), ac i ddatblygu pecyn offer ymgyrch ynni ar gyfer ymddiriedolaethau. Caiff yr

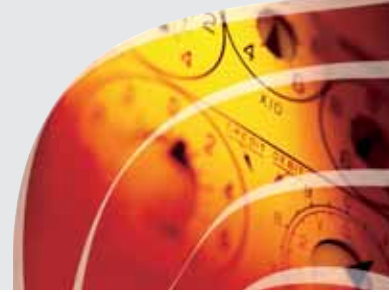
Ymddiriedolaeth Carbon hefyd ei chynrychioli ar y Fforwm Amgylcheddol lechyd Cymru a sefydlwyd yn ddiweddar, a'i is-grŵp ynni. Mae'r fforwm hwn yn gyfle i ymddiriedolaethau drafod problemau cyffredin a rhannu arfer da, er bod Ystadau lechyd Cymru o'r farn bod rhai ymddiriedolaethau yn cymryd mwy o ran nag eraill.

Gellir lleihau faint o ynni a ddefnyddir, gyda blaenoriaeth a buddsoddiad priodol

Mae arolygon ynni wedi nodi'r posibilrwydd i leihau'r defnydd a gwella effeithlonrwydd

2.31 Amcangyfrifodd y prosiect rheoli carbon ar y cyd rhwng Ystadau lechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru, os oedd Ymddiriedolaeth GIG Gofal lechyd Gwent yn nodweddiadol o weddill y GIG yng Nghymru, byddai angen buddsoddiad cyfalaf ychwanegol o £3.3 miliwn, ynghyd â gwelliannau cyffredinol o ran gweithdrefnau rheoli ynni, er mwyn cyflawni'r targed o 15 y cant o ostyngiad mewn defnydd sylfaenol o ynni (Atodiad 5). Unwaith y cyflawnwyd hyn, amcangyfrifwyd y byddai'r lleihad hwn mewn defnydd yn cynhyrchu arbedion ariannol blynyddol o tua £2.2 miliwn, o gymharu â phrisiau 2002/2003.

2.32 Adolygodd ein hymgyngorydd ddetholiad ar hap o ddeng arolwg ynni diweddar ar draws saith ymddiriedolaeth GIG. Nododd y rhain arbedion ynni posibl gwerth £569,000 y flwyddyn, a gostyngiad blynyddol mewn gollyngiadau carbon deuocsid o 6,400 o dunelli metrig, am gost gychwynnol o £1.1 miliwn (Ffigur 16), gan gynnwys rhai mesurau y gellid eu cynnal am ddim cost ariannol.



Ffigur 16. Canfyddiadau cryno o ddeg arolwg ynni diweddar ar draws ystâd y GIG yng Nghymru

	Arbedion blynyddol posibl (£)	Buddsoddiad cychwynnol gofynnol (£)	Cyfnod ad-dalu (blynyddoedd)
Ysbyty Castell-nedd Port Talbot (Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg)	8,655	3,150	0.4
Golchdy Pentre'r Eglwys (Ymddiriedolaeth GIG Pontypridd a'r Rhondda)	46,712	23,710	0.5
Ysbyty'r Tywysog Philip (Ymddiriedolaeth GIG Sir Gaerfyrddin)	81,000	105,000	1.3
Ysbyty Bronllys (Bwrdd Iechyd Lleol Powys)	21,125	27,600	1.3
Ysbyty Treforys (Ymddiriedolaeth GIG Abertawe)	189,500	256,200	1.4
Ysbyty Cyffredinol Llandudno (Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru)	17,990	34,100	1.9
Ysbyty Cymuned Maesteg (Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg)	2,185	5,800	2.7
Ysbyty Tywysoges Cymru (Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg)	80,010	215,900	2.7
Ysbyty Llandochoau (Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro)	82,350	50,000	4.0
Ysbyty Cyffredinol Gorllewin Cymru (Ymddiriedolaeth GIG Sir Gaerfyrddin)	39,285	412,180	10.5

Nodyn

Mae cwmpas yr arolygon hyn yn golygu eu bod yn annhebygol o adlewyrchu'r ystod gyfan o gyfleoedd arbed ynni ym mhob safle, tra bydd yr argymhellion a wnaed yn aml yn gofyn am ymchwiliad manwl pellach i gadarnhau eu dichonoldeb. Er enghraifft, mae Ymddiriedolaeth Bro Morgannwg wedi diystyru'r prif fesurau a argymhellwyd ar gyfer Ysbyty Tywysoges Cymru sef £195,000 o gyfanswm y buddsoddiad gofynnol.

Ffynhonnell: Dadansoddiad gan Fairbrook Associates Ltd

2.33 Ar y cyfan, roedd y cyfnodau ad-dalu posibl ar gyfer pob safle yn amrywio o bum mis i fwy na deng mis. Fodd bynnag, esboniodd dwy ymddiriedolaeth, yn dilyn ymchwiliad pellach, nad oedd rhai o'r mesurau a argymhellwyd gan eu harolygon ynni wedi profi i fod yn ddichonadwy.

2.34 Nododd ein harolwg holiadur o ymddiriedolaethau'r GIG hefyd, le i gymhwyso mesurau effeithlonrwydd ynni amrywiol, er y byddai angen rhagor o waith arolygu lleol i gadarnhau a fyddai'r rhain yn ymarferol neu'n gost effeithiol. Er enghraifft:

- nid oedd pum ymddiriedolaeth wedi cyflwyno unrhyw foeleri cywasgu a all fod hyd at 40 y

cant yn fwy effeithlon na systemau confensiynol (er eu bod yn fwy addas ar gyfer safleoedd llai o faint, megis canolfannau iechyd neu ar gyfer adeiladau ar safleoedd mwy o faint nad ydynt yn gysylltiedig â'r system gwres canolog);

- nid oedd pedair ymddiriedolaeth wedi cyflwyno unrhyw oleuadau canfod presenoldeb mewnol;
- dim ond mewn pedair ymddiriedolaeth yr oedd cyfleusterau troi pŵer i ffwrdd yn awtomatig ar offer megis cyfrifiaduron a llungopiwyd wedi cael eu gweithredu'n helaeth.

Gellid gwneud defnydd gwell o systemau ar gyfer monitro a rheoli defnydd ynni

2.35 Mae systemau monitro yn casglu ac yn dadansoddi data ar ddefnydd o ynni gyda'r nod o anelu adnoddau at feysydd o ddefnydd uchel, neu anarferol o uchel. Nododd wyth o blith y 15 o ymddiriedolaethau eu bod wedi cyflwyno system benodol ar gyfer monitro a thargedu defnydd o ynni, er bod pob ymddiriedolaeth yn cymryd darlenniadau mesuryddion yn fisol at ddibenion gwirio biliau. Yn chwech o blith yr wyth ymddiriedolaeth hyn, cefnogwyd y system gan feddalwedd monitro a thargedu bwrpasol.

Gallai technoleg is-fesur a thechnoleg mesur awtomataidd wella'r broses o fonitro'r defnydd o ynni, ond gall fod yn gostus ac mae'r manteision yn anodd eu meintoli

2.36 Er y gall technoleg darllen mesuryddion awtomataidd fod yn gymharol gostus i'w gosod¹¹, mae buddiannau posibl yn cynnwys costau gweinyddu is a data manylach am y defnydd o ynni. Nododd deuddeg o blith y 15 o ymddiriedolaethau'r GIG eu bod wedi ystyried buddsoddi mewn offer i ddarllen mesuryddion yn awtomataidd, er mai dim ond mewn tair ymddiriedolaeth yr oedd y dechnoleg wedi ei gweithredu. Er hyn, mae data awtomataidd ar gael erbyn hyn i ymddiriedolaethau ar gyfer eu safleoedd trydan galw uchel, gan ddefnyddio'r data a gynhyrchir bob hanner awr ar gyfer cyflenwyr gan y mesuryddion a osodwyd yn y safleoedd hyn. Mae Cyflenwadau Iechyd Cymru wedi trefnu i ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru ymuno â chontract a sefydlwyd gan yr Asiantaeth Prynu a Chyflenwi ar gyfer yr NHS yn Lloegr, sy'n sicrhau bod y data hwn ar gael ar y rhyngwyd. Dylai hyn wella'r broses o fonitro

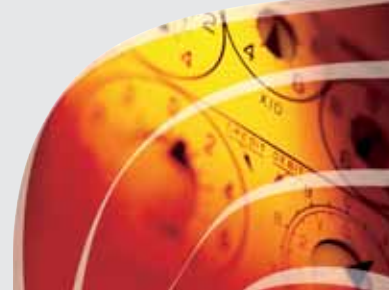
defnydd ymhellach, er y bydd angen dadansoddi tueddiadau anarferol yn lleol o hyd.

2.37 Mae gosod is-fesuryddion i rannau o adeiladau, neu ddarnau o offer, yn galluogi i dueddiadau mewn defnydd gael eu monitro'n agosach byth. Ar y cyfan, roedd un ar ddeg o blith y pymtheg ymddiriedolaeth GIG wedi gosod rhai is-fesuryddion a nododd 10 ymddiriedolaeth fod is-fesuryddion newydd neu ychwanegol wedi eu bwriadu ar gyfer y 12 mis canlynol, ac roedd Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro wedi neilltuo £10,000 at y diben hwn. Mae Ystadau Iechyd Cymru, mewn cydweithrediad â'r Ymddiriedolaeth Carbon, hefyd wedi datblygu'r Dull Asesu Ynni Ysbyty (HEAT), a gynlluniwyd i helpu ymddiriedolaethau i fodelu proffil y defnydd o ynni mewn amgylchiadau lle bo mesuryddion annigonol ar waith i wneud hyn yn gywir

Lle y cânt eu gosod, ni chaiff Systemau Rheoli Ynni Adeiladau eu defnyddio bob amser i'w llawn botensial i reoli'r defnydd o ynni

2.38 Gall systemau rheoli ynni adeiladau fonitro a rheoli systemau gwresogi, awyru a goleuo ar draws safle. Ac eithrio Gwasanaethau Ambiwlans Cymru, mae gan bob ymddiriedolaeth GIG yng Nghymru system o'r fath, gyda'r cwmpas ar draws eu hystadau yn amrywio o 35 y cant i 92 y cant. Mae rhai o'r systemau hyn yn gymharol hen ac nid ydynt mor soffistigedig â'r rhai sydd ar gael heddiw. Er enghraifft, mae'r system ym Mwrdd Iechyd Lleol Powys yn dyddio o ddiwedd yr 1980au ac argymhellodd arolwg ynni yn Ysbyty Bronllys, ym mis Chwefror 2003 y dylid gosod system newydd am gost amcangyfrifedig o £25,000, ond gydag arbedion ynni arfaethedig gwerth £7,900 y flwyddyn.

¹¹ Mae Cyflenwadau Iechyd Cymru yn amcangyfrif y byddai angen buddsoddiad cyfalaf o tua £750,000 ar y gwaith o osod 2,500 o offer darllen mesuryddion yn awtomataidd ar gyfer y defnydd o ynni ar draws y 405 o safleoedd y maent yn caffael nwy ar eu cyfer.



2.39 Argymhellodd nifer o'r arolygon ynni a adolygwyd gan ein hymgynghorwr welliannau cost isel neu welliannau am ddim posibl o ran y defnydd o systemau rheoli ynni adeiladau. Er enghraifft, awgrymodd arolwg yn Ysbyty Tywysoges Cymru (Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg) newidiadau i'r strategaeth reoli a raglenwyd o fewn y system, a fyddai'n arbed amcangyfrif o £7,330 y flwyddyn ar gyfer buddsoddiad cychwynol o ddim ond £1,500, pe cânt eu gweithredu. Roedd y newidiadau arfaethedig, a weithredwyd ar unwaith yn dilyn yr adolygiad, yn cynnwys addasu'r rheolaethau ar gyfer ugain o systemau awyru rhanedig, a oedd yn gweithredu rhwng 6.30 am a 5.00 pm dros gyfnod o saith niwrnod, mewn ardaloedd a oedd yn gweithredu rhwng 8:00 am a 5.00 pm dros gyfnod o bum niwrnod.

2.40 Mae Ysbyty Brenhinol Morgannwg (Ymddiriedolaeth GIG Pontypridd a'r Rhondda) wedi datblygu system rheoli ynni adeiladau soffistigedig, a'r bwriad oedd ei hymestyn i Ysbyty Dewi Sant yn 2005. Mae'r Ymddiriedolaeth yn cyflogi cyn-dechnegydd y cwmni a gynlluniodd ei system, ac mae wedi datblygu amrywiaeth o offer meddalwedd i sicrhau'r buddiannau mwyaf posibl. Mae'r Ymddiriedolaeth hefyd wedi datblygu cronfa ddata strategaeth ynni, i lunio proffil ar gyfer pob adeilad gydag adroddiadau ar ddefnydd a manylion prosiectau effeithlonrwydd ynni arfaethedig ac wedi'u cwblhau.

Nid archwiliwyd cyfleoedd ar gyfer cynhyrchu ynni ar y safle drwy ddefnyddio gwres a phŵer cyfun neu dechnolegau ynni adnewyddadwy yn llawn eto

2.41 Ystyr gwres a phŵer cyfun yw cynhyrchu ynni thermol a thrydanol ar yr un pryd o'r un ffynhonnell ynni, ac mae'n fwy effeithlon na dulliau cynhyrchu confensiynol. Yn 2004/2005, roedd dwy uned gwres a phŵer cyfun ar bymtheg yn gweithredu ar draws un safle ysbyty ar ddeg yng

Nghymru. Roedd y rhain yn cynhyrchu tuag wyth y cant o gyfanswm y trydan a ddefnyddiwyd gan ymddiriedolaethau'r GIG. Roedd chwe uned arall wedi eu gosod ond nid oeddent yn weithredol yn ystod 2004/2005, ar sail costau.

2.42 O ystyried ei gostau gosod a chynnal a chadw cymharol uchel, mae dichonoldeb gwres a phŵer cyfun yn dibynnu'n bennaf ar ba un a ellir defnyddio'r gwres a gynhyrchwyd. Er bod ysbytai yn elwa ar eu galw baich sylfaenol cymharol sylweddol am wres a dŵr poeth, gall defnyddio gwres dros ben yn ystod yr haf fod yn heriol, er y gellid ei ddefnyddio o bosibl gan offer oeri amsugno ar gyfer darparu system awyru. Mae buddiannau economaidd gwres a phŵer cyfun hefyd yn dibynnu ar y bwlch rhwng prisiau'r farchnad ar gyfer nwy a thrydan: mae'r prisiau nwy rhataf yn gymharol â phrisiau trydan, sef yr achos busnes cryfaf.

2.43 Roedd pob un ond dwy o'r pymtheg ymddiriedolaeth wedi ystyried dichonoldeb ymestyn y defnydd o wres a phŵer cyfun, ond roedd y rhan fwyaf wedi ei ddiystyru ar sail costau. Roedd y rhain yn cynnwys Ymddiriedolaeth GIG Abertawe lle y daeth arfarniad wedi'i ddiweddarau o bosibilrwydd gwres a phŵer cyfun yn Ysbyty Treforys i'r casgliad nad oedd yn ddichonadwy, tra bod yr Ymddiriedolaeth hefyd wedi rhoi'r gorau i drafod gyda Phrifysgol Abertawe am gynllun ar y cyd yn cynnwys safle Ysbyty Singleton. Fodd bynnag, caiff cynlluniau gwres a phŵer cyfun newydd neu ehangedig eu hystyried o hyd ar gyfer Ysbyty Athrofaol Cymru (Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro), Ysbyty Glan Clwyd (Ymddiriedolaeth GIG Conwy a Sir Ddinbych) ac Ysbyty Brenhinol Morgannwg (Ymddiriedolaeth GIG Pontypridd a'r Rhondda). Mae'r Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru hefyd wedi comisiynu astudiaeth ar y cyfleoedd byrdymor a thymor canolig ar gyfer cadw neu ehangu gwres a phŵer cyfun ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru.

2.44 Mae rhai ymddiriedolaethau wedi archwilio cyfleoedd ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy, megis pŵer yr haul, pŵer gwynt a boeleri biodanwydd. Ymhlith y datblygiadau diweddar mae gosod paneli solar yn Ysbyty Bronllys ym Mwrdd Iechyd Lleol Powys (**Astudiaeth Achos Ch**), a £100,000 gan Gynllun Busnes Ynni Pren¹² tuag at osod boeleri sy'n defnyddio coed tân yn Ysbyty Cymuned y Rhondda (Ymddiriedolaeth GIG Pontypridd a'r Rhondda). Caiff boeleri sy'n defnyddio coed tân hefyd eu hystyried ar gyfer yr ysbyty cymuned newydd yn Nhremadog (Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru) gan adlewyrchu arfer yr Ymddiriedolaeth o arfarnu posibilrwydd ffynonellau gollyngiadau isel ar gyfer pob adeilad newydd.

2.45 Mae Ystadau Iechyd Cymru wedi sefydlu grŵp ynni adnewyddadwy, gan gynnwys cynrychiolwyr o Lywodraeth y Cynulliad, ymddiriedolaethau'r GIG a Chyflenwadau Iechyd Cymru. Mae'r grŵp yn gweithio ar nifer o fentrau, gan gynnwys cynhyrchu canllawiau ar gyfer y GIG ar ynni adnewyddadwy a chymhwysiad posibl pŵer gwynt. Fodd bynnag, mae cost gyfalaf rhai technolegau adnewyddadwy mor uchel mewn perthynas â'r arbedion costau a grëir o ganlyniad, fel bod buddsoddiad yn annhebygol, oni chaiff ei gefnogi gan grantiau allanol.

Mae angen i ystyriaethau effeithlonrwydd ynni gael proffil uwch yn y gwaith o gynllunio prosiectau cyfalaf o bwys, rhaglenni cynnal a chadw arferol a chaffael

2.46 Dylai'r rhaglen barhaus o adnewyddiadau a gwarediadau ar draws ystâd y GIG helpu i wella perfformiad ynni, gan ddibynnu ar y graddau y mae mesurau effeithlonrwydd yn cael eu

hymgorffori o fewn prosiectau adeiladu newydd ac adnewyddu. Mae gan ymddiriedolaethau amrywiaeth o drefniadau ar gyfer rheoli'r prosiectau hyn, ond dim ond pedair ymddiriedolaeth a nododd fod eu rheolwr ynni (neu arweinydd ynni) yn cymryd rhan yn y

Astudiaeth Achos Ch. Gosod Paneli Solar (Ffotofoltaidd) yn Ysbyty Bronllys

Sicrhodd Bwrdd Iechyd Lleol Powys arian ar gyfer gosod 60 o baneli ffotofoltaidd (pŵer yr haul) yn Ysbyty Bronllys. Cost y prosiect cyfan oedd £400,000, a thalwyd am hyn gan gyfuniad o raglen 'Clear Skies' yr Adran Masnach a Diwydiant a Rhaglen Amcan 2 Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop. Cefnogwyd y cynnig am arian gan Asiantaeth Ynni Canolbarth Cymru, sefydliad nad yw'n gwneud elw sy'n darparu cymorth ynni cynaliadwy i berchenogion tai, busnesau, awdurdodau lleol a grwpiau cymunedol.

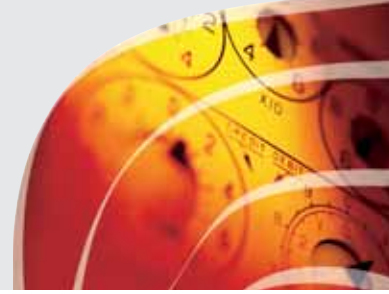
Cwblhawyd y gwaith o osod y paneli ym mis Mawrth 2005 a dylai gynhyrchu 45,500 cilowat o drydan y flwyddyn (chwech y cant o anghenion yr Ysbyty), gydag arbedion ariannol tebygol o £2,300 y flwyddyn o leiaf o gymharu â phrisiau 2005/2006. Bydd y Bwrdd Iechyd Lleol hefyd yn elwa o fod yn gallu gwerthu ei Dystysgrifau Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy yn ôl i gyflenwyr trydan o'r trydan a grëir, sydd yn werth tua £38 fesul Megawat awr ar hyn o bryd, gan awgrymu incwm blynyddol ychwanegol o £1,700.

Nodyn

Gellir gwerthu Tystysgrifau Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy i gyflenwyr trydan i'w helpu i gyflawni eu rhwymedigaeth i ddeillio canran benodol o'r trydan a gyflenwir ganddynt (sy'n codi i 15 y cant erbyn 2015) o ffynonellau adnewyddadwy

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru

¹² Mae Cynllun Busnes Ynni Pren Llywodraeth Cynulliad Cymru, a reolir gan Gomisiwn Coedwigaeth Cymru, yn darparu grantiau o hyd at 50 y cant o gost gyfalaf peiriannau ac offer ar gyfer boeleri coed tân sydd â chapasiti rhwng 40 cilowat a dau megawat. Mae arian ar gael ar draws ardal Amcan Un Gorllewin Cymru a'r Cymoedd ac ardal Amcan Dau Powys.



gwaith o'u cynllunio, fel arfer. Nododd tair ymddiriedolaeth mai prin yr oedd eu harweinwyr ynni yn cymryd rhan neu nad oeddent yn cymryd rhan o gwbl.

2.47 Lle y bydd ymddiriedolaeth yn cyflwyno achos busnes amlinellol i Lywodraeth y Cynulliad ar gyfer arian cyfalaf ar gyfer adeiladau newydd, mae'n ofynnol i'r cynigion gyflawni gradd 'ardderchog' ar gyfer effeithlonrwydd ynni, pan y'u hasesir yn erbyn Dull Asesu Amgylcheddol y GIG. Fodd bynnag, mae a wnelo'r asesiad hwn â chynllun y prosiect ac, er bod angen gwerthusiad ar ôl y prosiect, nid oes proses amlwg ar waith i sicrhau bod mesurau effeithlonrwydd ynni arfaethedig yn cael eu gweithredu yn y pen draw.

2.48 Gallai gwaith cynnal a chadw rheolaidd hefyd wella effeithlonrwydd ynni. Er enghraifft, gellir gosod golau newydd am resymau ar wahân i arbedion ynni, ond gallai er hynny arwain at lai o ddefnydd. Fodd bynnag, nododd saith ymddiriedolaeth nad oedd rhestri cynnal a chadw yn cynnwys gwiriadau i leihau gwastraff ynni, a nododd chwe ymddiriedolaeth mai anaml iawn y byddai ystyriaethau effeithlonrwydd ynni yn llywio'r broses o gynllunio a blaenoriaethu gwaith cynnal a chadw rheolaidd.

2.49 Ym mis Tachwedd 2004, nododd Llywodraeth y Cynulliad "y bydd caffael sy'n seiliedig ar ddatblygu cynaliadwy yn cefnogi ein hymrwymadau ar newid yn yr hinsawdd drwy ysgogi galw am fathau newydd o nwyddau a gwasanaethau a helpu i gyflawni targedau effeithlonrwydd ynni"¹³. Fodd bynnag, Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro oedd yr unig Ymddiriedolaeth i feddu ar bolisi caffael a gyfeiriodd yn benodol at ystyried effeithlonrwydd ynni wrth gaffael offer newydd. Mae polisi caffael

Ymddiriedolaeth GIG Bro Morgannwg yn cyfeirio at ystyriaethau amgylcheddol, ond nid yw'n cyfeirio at effeithlonrwydd ynni. Nododd pedair ymddiriedolaeth nad ystyriwyd effeithlonrwydd ynni wrth ddewis cynnyrch.

2.50 Mae prynu monitorau cyfrifiaduron yn un enghraifft o'r ymagwedd wahanol a fabwysiadwyd gan rai ymddiriedolaethau wrth gaffael offer newydd. Esboniodd Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg ac Ymddiriedolaeth GIG Sir Gaerfyrddin eu bod bellach yn prynu monitorau sgrin fflat yn rheolaidd, sy'n defnyddio hanner y trydan a ddefnyddir gan fonitorau traddodiadol ond eu bod yn costio'n fwy ar yr adeg prynu, tra bod Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru wedi cychwyn ar raglen amnewid TG, gan gyflwyno dyfeisiau sy'n defnyddio llai o ynni yn y broses. I'r gwrthwyneb, dywedodd Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Ddwyrain Cymru wrthym nad oedd wedi prynu monitorau cyfrifiaduron sgrin fflat oherwydd eu cost prynu uwch.

Nid oes llawer o arian ar gael i fuddsoddi mewn mesurau arbed ynni

2.51 O ganlyniad i bwysau ariannol byrdymor, mae'r rhan fwyaf o'r ymddiriedolaethau wedi gwneud buddsoddiad cymharol fach mewn mesurau arbed ynni yn ddiweddar. Nododd ymddiriedolaethau'r GIG ar y cyd mai 'diffyg cyfalaf' a 'blaenoriaethau eraill ar gyfer buddsoddi cyfalaf' oedd y ddau rwystr mwyaf sylweddol i well effeithlonrwydd ynni (Atodiad 6). Mewn un ymddiriedolaeth y bu i ni ymweld â hi, nododd y rheolwr ynni bod cynlluniau a oedd ar waith ar gyfer amrywiaeth o gynlluniau yn ymwneud ag effeithlonrwydd ynni yn annhebygol o ddatblygu oherwydd prinder arian.

¹³ Llywodraeth Cynulliad Cymru, *Cynllun Gweithredu Datblygu Cynaliadwy 2004-2007*.

Dim ond pedair ymddiriedolaeth sydd wedi pennu cyllidebau arbed ynni wedi'u neilltuo

2.52 Mae prisiau cynyddol yn amlygu'r angen i fuddsoddi mewn mesurau arbed ynni i reoli costau. Roedd gan bedair ymddiriedolaeth gyllidebau wedi'u neilltuo ar gyfer mesurau arbed ynni yn 2004/2005: Caerdydd a'r Fro (£150,000), Gofal Iechyd Gwent (£150,000), Gogledd-Orllewin Cymru (£50,000) a Phontypridd a'r Rhondda (£30,000). Roedd y rhain yn cynrychioli rhwng 2.4 y cant a 6.2 y cant o wariant ynni ym mhob ymddiriedolaeth yn 2004/2005.

2.53 Lle na chaiff cronfeydd eu neilltuo, mae'n rhaid i ddarpar gynlluniau arbed ynni gystadlu â blaenoriaethau eraill. Awgrymodd nifer o ymddiriedolaethau fod blaenoriaethau eraill fel arfer yn bwysicach, a nododd un mai "effaith ar ddarparu gwasanaeth yw'r flaenoriaeth gyntaf pan ddyrennir arian, o ganlyniad i bwysau ar y cyfalaf sydd ar gael". Dywedodd ymddiriedolaethau wrthym fod y cynnod ad-dalu nodweddiadol ar gyfer buddsoddi mewn mesurau effeithlonwydd ynni yn amrywio o flwyddyn i saith mlynedd.

Mae chwe ymddiriedolaeth wedi ymrwymo i gontract gyda'r sector preifat i sicrhau arian cyfalaf ar gyfer prosiectau sy'n ymwneud ag ynni

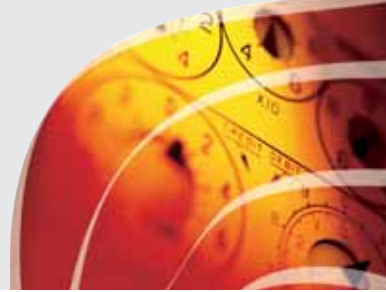
2.54 I gaffael arian cyfalaf sylweddol ar gyfer peiriannau ac offer sy'n ymwneud ag ynni, mae chwe ymddiriedolaeth wedi llunio partneriaethau rheoli ynni contract parhaus gyda'r sector preifat. Yn fwyaf diweddar, bu i Ymddiriedolaeth GIG Gogledd Morgannwg ymrwymo i gontract 25 mlynedd o fis Ebrill 2004, a oedd yn cynnwys chwistrelliad cyfalaf cychwynol o £1 filiwn yn Ysbyty'r Tywysog Siarl, ar gyfer darparu a chynnal a chadw uned gwres a phŵer cyfun newydd, ynghyd â pheiriannau boeleri newydd,

goleuadau wedi'i huwchraddio a gwelliannau i'r system rheoli ynni adeiladau. Dywedodd Rheolwr Ynni yr Ymddiriedolaeth, o ganlyniad i'r trefniant hwn, "bod yr Ymddiriedolaeth wedi llwyddo i fuddsoddi mewn seilwaith ynni sy'n heneiddio a gwella ei thechnoleg i safonau'r 21ain ganrif. Pe na bawn wedi penderfynu dilyn y llwybr rheoli ynni contract, byddai'n rhaid i flaenoriaethau eraill gael eu cyflawni gan gyfalaf cyfyngedig". Fodd bynnag, mynegodd rheolwyr ynni mewn rhai ymddiriedolaethau eraill amheuan am y math hwn o drefniant ac, fel y nododd un ohonynt, "mae contractau sy'n ein hymrwymo am gyfnodau hir yn peri risgiau ariannol, yn arbennig pan fo'r marchnadoedd ynni mor gyfnewidiol".

2.55 Er na wnaethom ystyried yn fanwl gostau a buddiannau posibl y contractau sector preifat hyn, mae'n bwysig eu bod yn cynnwys cymhellion i ddefnyddio ynni'n effeithlon. Er enghraifft, mae trefniant rheoli ynni contract yn Ysbyty Llandochoau (Ymddiriedolaeth GIG Caerdydd a'r Fro), a gaiff ei gynnal o 1994 i 2012, yn darparu ar gyfer cynllunio, gweithredu a chynnal a chadw tair uned gwres a phŵer cyfun, ynghyd â gweithredu a chynnal a chadw boeler ager yr Ymddiriedolaeth. Canfu astudiaeth ddiweddar a gomisiynwyd gan yr Ymddiriedolaeth nad oedd y contract hwn yn darparu llawer o gymhelliant i gyflawni gwell effeithlonwydd ynni.

Nid yw Llywodraeth y Cynulliad wedi neilltuo cronfeydd penodol ar gyfer buddsoddi mewn mesurau arbed ynni, yn groes i'r sefyllfa mewn ardaloedd eraill yn y Deyrnas Unedig

2.56 Ers 1992-93, mae cyrff cyhoeddus a ariennir drwy Swyddfa Gogledd Iwerddon wedi llwyddo i gael grantiau gan Gronfa Effeithlonwydd Ynni Ganolog (*Astudiaeth Achos D*). Ym mis Mawrth 2004, cyhoeddodd Dirprwy Brif Weinidog Gweithrediaeth yr Alban achlysur lansio cynllun buddsoddi effeithlonwydd ynni gwerth £20



miliwn ar gyfer y sector cyhoeddus yn yr Alban. Dyrannwyd £4 miliwn i Fyrddau Iechyd yn yr Alban ar sail untro gyda'r bwriad y bydd cyrff sy'n derbyn yn ailgyfeirio cyfran o'r arbedion costau ynni canlyniadol i sicrhau bod y buddsoddiad yn un hunangynaliadwy yn y tymor hwy.

Astudiaeth Achos D. Y Gronfa Effeithlonrwydd Ynni Ganolog yng Ngogledd Iwerddon

Mae Cronfa Effeithlonrwydd Ynni Ganolog wedi gweithredu yng Ngogledd Iwerddon ers 1992-93. Dosbarthodd y Gronfa £2.75 miliwn yn 2003/2004 ac mae ar gael i'r holl gyrff cyhoeddus a ariennir drwy Swyddfa Gogledd Iwerddon. Bu i'r cynllun mwyaf sy'n ymwneud â'r GIG a ariannwyd hyd yma ddarparu £400,000 o'r £300,000 sy'n ofynnol i osod tyrbîn gwynt fel rhan o ddatblygiad ysbyty newydd.

Gellir gwneud ceisiadau ar gyfer hyd at 100 y cant o gyfanswm costau'r prosiect, a chânt eu gwerthuso o ran eu gostyngiad arfaethedig yn y defnydd o ynni a/neu ollyngiadau carbon deuocsid.

Ymhlith y canlyniadau a nodwyd hyd at 31 Mawrth 2005 mae'r canlynol:

- ariannwyd 2,000 o brosiectau;
- cyflawnwyd arbedion ynni blynyddol o £10 miliwn;
- arbedwyd 500,000 tunnell metrig o garbon deuocsid (ers 1998).

er y bydd dyrannu i gynlluniau sy'n ymwneud ag ynni yn dibynnu ar amrediad y ceisiadau a chryfder eu hachosion busnes. Nid yw meysydd o'r sector cyhoeddus yng Nghymru sy'n rhan o gyfrifoldebau datganoledig Llywodraeth y Cynulliad, gan gynnwys y GIG, yn gymwys i gael yr arian hwn.

2.58 Mae strategaeth Llywodraeth y Cynulliad ar gyfer effeithlonrwydd ynni, sef 'Arbed Ynni Cymru', a gyhoeddwyd ym mis Hydref 2004, yn cydnabod rôl bwysig y sector cyhoeddus yn y gwaith o leihau gollyngiadau carbon deuocsid. Fodd bynnag, nid yw Llywodraeth y Cynulliad wedi datblygu ffrwd ariannu benodol ar gyfer prosiectau arbed ynni ar draws y sector cyhoeddus yng Nghymru, er ei bod yn rhoi cymorth ariannol i waith yr Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru. Esboniodd swyddogion fod peryglon yn gysylltiedig ag annog mesurau arbed ynni drwy ddyfarnu grantiau yn unig ac efallai bod angen ystod eang o atebion, megis cynlluniau benthyg, i sicrhau y daw mesurau yn gynaliadwy. Mae angen paru'r rhain ag ymrwymiad cyfartal gan gronfeydd sefydliadau eu hunain a thystiolaeth glir o arbedion ariannol ac amgylcheddol. Yn niffyg unrhyw fenter sector cyhoeddus ehangach, mae'r Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol, ar y cyd ag Ystadau Iechyd Cymru, bellach wedi neilltuo arian penodol fel rhan o'i Rhaglen Buddsoddi Cyfalaf i sbarduno prif fuddsoddiadau mewn mesurau arbed ynni ar draws ymddiriedolaethau'r GIG yng Nghymru.

Ffynhonnell: Pwyllgor Ynni Sector Cyhoeddus ar gyfer Gogledd Iwerddon

2.57 Mae Trysorlys EM wedi nodi effeithlonrwydd ynni fel un o'r tri maes blaenoriaeth ar gyfer ceisiadau eleni i'w raglen Cyllideb Buddsoddi i Arbed - Cymunedau Cynhwysol ar gyfer y sector cyhoeddus. Mae cyfanswm o £40 miliwn ar gael ar gyfer prosiectau sy'n dechrau yn 2006/2007,

Atodiad 1: Methodoleg Astudiaeth

O ran caffael cyflenwadau ynni, bu i ni:

- gyfsweld â staff sy'n gyfrifol am gaffael ynni ar ran Swyddfa Masnach y Llywodraeth (Atebion Prynu OGC), Asiantaeth Prynu a Chflenwi'r NHS yn Lloegr a Chonsortium Prynu Cymru fel rhan o'n gwaith cwmpasu cychwynnol;
- cyfsweld â staff allweddol ac archwilio ffeiliau a chofnodion yng Nghyflenwadau lechyd Cymru a oedd yn ymwneud ag ymarferion caffael ynni amrywiol a gynhaliwyd ers 2000;
- contractio John Hall Associates i: roi cyngor i ni am dueddiadau diweddar yn y marchnadoedd ynni a materion cyffredinol yn ymwneud â chaffael ynni; gwerthuso amseru'r ymarferion caffael a gynhaliwyd gan Gyflenwadau lechyd Cymru ar gyfer trydan a nwy ers 2001 a natur gystadleuol y prisiau a sicrhawyd; trafod y strategaeth caffael ynni ar gyfer y dyfodol a'r heriau tebygol i gyflawni gwerth am arian yn y dyfodol; a gwirio sampl o filiau ynni ar gyfer cywirdeb.

O ran rheoli defnydd o ynni bu i ni:

- Ymweld â swyddogion perthnasol o Lywodraeth Cynulliad Cymru, Ystadau lechyd Cymru ac Ymddiriedolaeth Carbon Cymru.
- Adolygu defnydd ynni/perfformiad effeithlonrwydd ynni ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru fel y nodir yn ffurflenni data blynyddol System Rheoli Perfformiad Ystadau a Chyfleusterau'r GIG.
- Dosbarthu holiadur arolwg i bob ymddiriedolaeth GIG yng Nghymru ym mis Medi 2004 a geisiodd gwybodaeth yn ymwneud ag amrywiaeth o arferion rheoli ynni. Bu i ni wneud gwaith dilynol ar yr arolwg hwn gydag ymweliadau byr â chwech o'r 15 ymddiriedolaeth GIG yng Nghymru i ehangu ar fanylion ymatebion yr holiadur.
- Contractio Fairbrook Associates Cyf i'n cynorthwyo yn y gwaith o ddatblygu ein holiadur arolwg i ymddiriedolaeth a'n cynghori ar ganlyniadau'r gwaith hwn. Rhoddwyd crynodeb i ni hefyd gan ein hymgynghorwyr o ganfyddiadau allweddol 10 arolwg ynni diweddar a gynhaliwyd ar draws ystad y GIG yng Nghymru a dadansoddiad o bolisiau ymddiriedolaethau sy'n ymwneud â rheoli ynni.

Atodiad 2: Gwerthuso amseriad y broses o gaffael trydan a nwy a gynhaliwyd gan Gyflenwadau Iechyd Cymru rhwng Awst 2000 a Chwefror 2004

Cyfnod y contract	Dyddiad yr archebwyd y prisiau ^a	Pris y farchnad ar adeg archebu (ceiniog fesul Cilowat yr awr)	Amrediad pris y farchnad (a'r canolrif) yn ystod y 18 mis cyn dechrau pob cyfnod contract	Pris y farchnad cyfartalog rhwng mis a ddau cyn dechrau pob cyfnod contract ^b	Sefyllfa Cyflenwadau Iechyd Cymru o ran y pris canol yn ystod y 18 mis blaenorol (1 = chwarter isaf)
Trydan galw uchel – contractau mis Ebrill i fis Mawrth					
2001/2002: Tendir cystadleuol	13-02-01 a 16-02-01	1.96 a 1.92	1.70 i 2.12 (1.90)	Amherthnasol	3
2002/2003: Ymestyn contract	14-12-01 a 17-12-01	1.85	1.52 i 2.05 (1.88)	1.71	2
2003/2004: Ymestyn contract	27-03-02 a 10-04-02	1.61 a 1.62	1.53 i 1.91 (1.69)	1.71	1
2004/2005: Ymestyn contract	20-11-03 a 11-02-03	1.74 a 2.20	1.65 i 2.30 (1.82)	2.16	2 a 4
Trydan galw isel – contractau mis Hydref i fis Medi					
2000-2002: Tendir cystadleuol	30-08-00	1.97	1.72 i 2.26 (1.93)	Amherthnasol	3
2002-2004: Ymestyn contract a thendr ar gyfer Ymddiriedolaeth GIG Gogledd-Orllewin Cymru	26-06-02 a 30-08-02	1.64 a 1.63	1.52 i 2.05 (1.82)	1.58	1
2004/2005: Ymestyn contract	04-02-04 a 11-02-04	2.40	1.71 i 3.38 (2.33)	2.86	3
Nwy – contractau mis Medi i fis Awst					
2001/2002: Ymestyn contract	19-07-01	0.74	0.43 i 0.82 (0.7)	Amherthnasol	3
2002/2003: Ymestyn contract	10-07-02 a 08-08-02	0.68 a 0.66	0.63 i 0.78 (0.69)	0.68	2 a 1
2003/2004: Ymestyn contract	24-01-03	0.68	0.64 i 0.77 (0.70)	0.75	2

Nodiadau

a Mae dyddiadau lluosog ar gyfer archebu prisiau o fewn rhai o'r cyfnodau contract yn adlewyrchu trefniadau gwahanol gyda chyflenwyr unigol.

b Mae'r dadansoddiad o'r prisiau marchnad cyfartalog fis neu ddau cyn dechrau pob cyfnod contract yn cynrychioli'r amserlen nodweddiadol y gellid, yn achos contractau a estynnwyd, cwblhau tendr cystadleuol oddi mewn iddynt fel arall.

Ffynhonnell: John Hall Associates

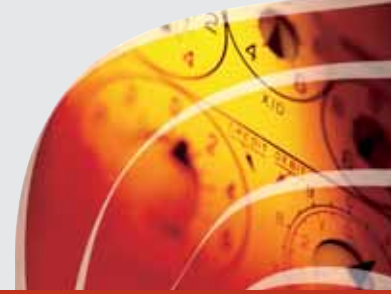
Atodiad 3: Elfennau o gostau trydan a nwy ymddiriedolaethau'r GIG

Trydan	
Cost ynni a chost ymyl cyflenwyr	Pris Ynni'r Farchnad Fanwerthu; Rhwymedigaeth Ynni Adnewyddadwy: mae cyflenwyr yn gyfreithiol gyfrwngol i ddangos eu bod wedi cyflenwi canran benodol o drydan o ffynhonnellau adnewyddadwy a'u bod wedi trosglwyddo'r gost ychwanegol o wneud hynny i gwsmeriaid; Taliadau Defnyddio System y Gwasanaethau Cydbwysu: codir y rhain i dalu am gostau gweinyddu'r broses o weithredu'r farchnad gydbwysu; Ymyl Cyflenwyr: cymhwysir hyn i safleoedd yn unigol a gall safleoedd gyda phatrymau defnydd llai rhagweladwy ddisgwyl talu mwy.
Taliadau Defnyddio'r System Ddosbarthu	Codir y rhain i dalu am gynnal a chadw'r rhwydwaith dosbarthu lleol a'i weithredu, ac mae'r rhain yn cynnwys amrywiaeth o daliadau uned a thaliadau sefydlog, yn ogystal â thaliad argaeledd ar gyfer capasiti lefel gyflenwi y cytunir arno a sicrhau'r ar y rhwydwaith dosbarthu.
Taliadau defnyddio'r system trawsgludo	Codir y rhain i dalu am weithredu'r rhwydwaith trawsgludo cenedlaethol sy'n darparu trydan o orsafoedd ynni i'r rhwydwaith dosbarthu lleol a'i gynnal. Ar gyfer trydan galw uchel, mae'r taliadau hyn yn seiliedig ar ddefnydd safle yn ystod y tri chyfnod hanner awr o alw mwyaf ar draws y sytem trawsgludo, a gaiff eu gwahanu gan 10 diwrnod clir, yn ystod y flwyddyn ariannol.
Colledion	Telir colledion trawsgludo i gwmpasu'r ynni a gollwyd drwy rwydwaith trawsgludo foltedd uchel y Grid Cenedlaethol. Codir tâl ar golledion dosbarthu i dalu am yr ynni a gollwyd wrth gyflenwi ynni o'r Grid Cenedlaethol i'r defnyddiwr yn y pen draw.
Ardoll Newid yn yr Hinsawdd	Codir cyfradd o 0.43 ceiniog fesul cilowatt yr awr er bod rhai adeiladau, megis preswylfannau, wedi eu heithrio rhag talu'r ardoll, yn yr un modd ag y mae'r rhan fwyaf o drydan 'gwyrdd' adnewyddadwy.
Mesuryddion	Taliadau a delir i gwmpasu costau gweithredu mesuryddion.
Nwy	
Cost ynni a chost ymyl cyflenwyr	Pris Ynni'r Farchnad Fanwerthu; Elw cyflenwyr a gweinyddu, yn cynnwys cydbwysu taliadau ar gyfer risg
Trawsgludo	Taliadau i gwmpasu'r gwaith o ddarparu nwy i safleoedd drwy'r rhwydwaith dosbarthu. Mae costau'n amrywio yn dibynnu ar batrymau defnydd a lleoliad.
Ardoll Newid yn yr Hinsawdd	Codir cyfradd o 0.15 ceiniog fesul kilowatt yr awr er bod rhai adeiladau, megis preswylfannau, wedi eu heithrio rhag talu'r ardoll, yn yr un modd ag y mae nwy a gyflenwyr i rai cynlluniau gwres a phŵer cyfun.
Mesuryddion	Taliadau a delir i dalu am gostau gweithredu mesurydd.

Nodyn

Mae TAW hefyd yn daladwy naill ai ar bump y cant neu ar 17.5 y cant yn dibynnu ar y math o adeilad.

Ffynhonnell John Hall Associates



Atodiad 4: Canlyniadau ymarfer gwirio bil ynni ar draws ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru

Gwriodd ein hymgynghorwyr am gywirdeb sampl o filiau trydan a nwy gan 19 o'r prif safleoedd ysbyty ledled Cymru. Ar y cyfan, dangosodd 61 y cant o'r biliau trydan a 27 y cant o'r biliau nwy a archwiliwyd wall o fwy na £10, er bod ymchwiliad dilynol wedi esbonio rhai o'r gwallau yn y biliau nwy. Cyfanswm gorbrisiad net y gwallau hyn oedd £23,000 ar gyfer trydan a £2,500 ar gyfer nwy.

Nododd ein hymgynghorwyr bod lefel y gwall bilio yn is na'r hyn yr oeddent wedi ei ddisgwyl. Er hyn, byddai codi gordaliad o 0.65 y cant ar filiau trydan a 0.18 y cant ar filiau nwy yn ymhlygu gordaliadau posibl o tua £59,000 (£48,100 ar gyfer trydan a £11,400 ar gyfer nwy).

	Biliau trydan	Biliau nwy	Biliau trydany, ac eithrio pedwar safle ^a
Nifer y biliau a wiriwyd	210	291	219
Cyfanswm gwerth y biliau a wiriwyd	£3,489,000	£2,647,000	£1,413,435
Nifer y biliau â gwallau posibl >£10	129	80	31
Cyfanswm gwerth net gwallau posibl	+£22,615	-£3,781	+£2,483
Posiblwydd o godi prisiau rhy uchel neu rhy isel fel canran o werth y biliau a archwiliwyd	+0.65	0.14	+0.18

Nodyn

a Am rai misoedd, codwyd prisiau uned is ar bedwar safle na'r hyn a gytunwyd yn amserlenni eu contract. Cadarnhawyd gennym yn ddiweddarach bod y cwmni dan sylw o bosibl wedi bod yn anfonebu ar gyfer yr elfen o'r pris uned a gyflwynwyd a oedd yn ymwneud â mesuryddion ar wahân, er nad oedd hyn bob amser yn gyson.

Ffynhonnell: John Hall Associates.

Atodiad 5: Prosiect Effeithlonrwydd Ynni'r GIG a Sefydlwyd gan Ystadau Iechyd Cymru a'r Ymddiriedolaeth Carbon yng Nghymru

Comisiynwyd ym mis Hydref 2002 a chwblhawyd ym mis Ebrill 2003, ariannodd yr Ymddiriedolaeth Carbon ac Ystadau Iechyd Cymru brosiect effeithlonrwydd ynni peilot ar y cyd yn Ymddiriedolaeth GIG Gofal Iechyd Gwent. Nod y prosiect oedd datblygu ymagwedd strategol tuag at gyflawni'r targed o ostyniad o 15 y cant mewn defnydd ynni sylfaenol erbyn 2010.

Dewiswyd Ymddiriedolaeth GIG Gofal Iechyd Gwent ar gyfer y peilot gan fod ganddi bortffolio cymysg o fathau o eiddo gan gynnwys ysbytai gwledig a chymunedol, sy'n golygu ei bod yn gynrychioliadol o ystad ehangach ymddiriedolaeth GIG yng Nghymru.

Canfu'r prosiect y byddai ymagwedd strategol tuag at effeithlonrwydd ynni yn yr ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru yn fwy effeithiol pe'i gweithredwyd fel partneriaeth rhwng Ystadau Iechyd Cymru a'r ymddiriedolaethau GIG, gyda chymorth gan Lywodraeth y Cynulliad a'r Ymddiriedolaeth Carbon.

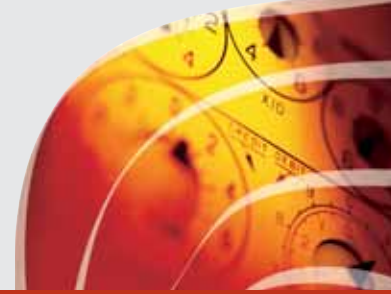
Y deg argymhelliad strategol ar gyfer yr Ymddiriedolaeth a ddeilliodd o'r peilot oedd:

- Sicrhau ymrwymiad uwch reolwyr ar lefel Bwrdd Gweithredol;
- Mabwysiadu polisi ynni sy'n cynnwys ymagwedd sy'n seiliedig ar gost cylchred bywyd tuag at gaffael cyfalaf;
- Gweithredu proses wella effeithlonrwydd ynni sydd â'r nod o sicrhau gwelliant parhaus;
- Ymgorffori materion yn ymwneud ag ystadau ac ynni yn y System Rheoli Perfformiad;

- Manteisio ar gymorth ac arbenigedd Ystadau Iechyd Cymru;
- Cyfleu perfformiad ynni i reolwyr ymddiriedolaethau, staff ymddiriedolaethau a'r gymuned;
- Sefydlu ymrwymiad lleol i arbed ynni a mentrau lleihau gollyngiadau carbon deuocsid;
- Datblygu cynllun lleihau gollyngiadau carbon deuocsid cam wrth gam a'i gynnal;
- Ymgorffori materion yn ymwneud ag ynni a newid yn yr hinsawdd ym mhob math o hyfforddiant;
- Datblygu strategaeth ariannu sy'n seiliedig ar gyfuniad o arian mewnol o arbedion ynni, buddsoddiad y sector preifat a'r sector cyhoeddus, a grantiau llywodraeth y DU.

Roedd canlyniadau'r prosiect peilot yn cynnwys dull diagnostig sefydliadol ar gyfer Ystadau Iechyd Cymru, pecyn cymorth ynni cyffredinol ar gyfer ymddiriedolaethau GIG a strategaeth amlinellol ar gyfer Ystadau Iechyd Cymru i gyflwyno'r gwaith peilot i ymddiriedolaethau eraill, sy'n broses barhaus.

Awgrymodd canlyniadau'r prosiect, ar draws ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru, y byddai angen buddsoddiad cyfalaf ychwanegol o £3.3 miliwn, ynghyd â gwelliannau cyffredinol o ran gweithdrefnau rheoli ynni er mwyn cyflawni'r targed sef gostyngiad o 15 y cant mewn defnydd ynni sylfaenol. Unwaith y bydd hyn wedi'i gyflawni, amcangyfrifwyd y byddai'r gostyngiad hwn mewn defnydd yn cynhyrchu arbedion ariannol blynyddol o tua £2.2 miliwn, ar brisiau 2002/2003.



Atodiad 6: Rhwystrau i Welliannau o ran effeithlonrwydd ynni

	Cyfradd gyfartalog 1 = rhwystr hynod sylweddol 5 = ansylweddol	Nifer yr ymddiriedolaethau y nodwyd bod ganddynt gyfradd hynod sylweddol
Adrannau nad ydynt yn atebol am gostau ynni	1.6	7
Blaenoriaethau eraill am fuddsoddiad cyfalaf	1.7	9
Prinder cyfalaf	1.8	7
Amcanion ynni nad ydynt wedi'u hintegreiddio â gweithdrefnau gweithredu, cynnal a chadw neu brynu	2.1	4
Ymlyniad llym wrth gyllidebau cyfalaf	2.3	4
Rhoddir blaenoriaeth gorfforaethol isel i reoli ynni	2.4	6
Prinder amser/blaenoriaethau eraill	2.4	2
Diffyg ymwybyddiaeth staff	2.7	2
Diffyg dylanwad/awdurdod y rheolwr ynni	2.7	4
Rhoddir blaenoriaeth gorfforaethol isel i berfformiad amgylcheddol	2.9	4
Risg dechnegol	3.0	1
Ansicrwydd sefydliadol	3.0	2
Gwrthdaro buddiannau o fewn y sefydliad	3.0	2
Technoleg yn amhriodol ar safleoedd Ymddiriedolaeth	3.4	0
Cost hyfforddi staff	3.5	0
Anhawster cael gwybodaeth am ddefnydd ynni offer a brynir	3.6	0
Prinder gwybodaeth/gwybodaeth ansawdd gwael am gyfleoedd effeithlonrwydd ynni	3.7	0
Cost nodi cyfleoedd, dadansoddi cost effeithiolrwydd a thendro	3.7	1
Cost aflonyddwch, trafferth, anghyfleustra	3.7	0
Prinder sgiliau technegol	4.2	1

Ffynhonnell: Arolwg Swyddfa Archwilio Cymru o ymddiriedolaethau GIG yng Nghymru

