

**Cynulliad Cenedlaethol Cymru**  
Y Pwyllgor Amgylchedd a Chynaliadwyedd

**Dyfodol Ynni Craffach i Gymru**

Mawrth 2016

Cynulliad  
Cenedlaethol  
Cymru

National  
Assembly for  
Wales



# Cynulliad Cenedlaethol Cymru yw'r corff sy'n cael ei ethol yn ddemocrataidd i gynrychioli buddiannau Cymru a'i phobl, i ddeddfu ar gyfer Cymru ac i ddwyn Llywodraeth Cymru i gyfrif.

Gallwch weld copi electronig o'r adroddiad hwn ar wefan y Cynulliad Cenedlaethol:  
**[www.cynulliad.cymru](http://www.cynulliad.cymru)**

Gellir cael rhagor o gopïau o'r ddogfen hon mewn ffurfiau hygyrch, yn cynnwys Braille, print bras, fersiwn sain a chopïau caled gan:

Y Pwyllgor Amgylchedd a Chynaliadwyedd  
Cynulliad Cenedlaethol Cymru  
Bae Caerdydd  
CF99 1NA

Ffôn: 029 2089 8032

E-bost: [SeneddAmgylch@Cynulliad.Cymru](mailto:SeneddAmgylch@Cynulliad.Cymru)

Twitter: [@SeneddAmgylch](https://twitter.com/SeneddAmgylch)

© Hawlfraint Comisiwn Cynulliad Cenedlaethol Cymru 2014

Ceir atgynhyrchu testun y ddogfen hon am ddim mewn unrhyw fformat neu gyfrwng cyn belled ag y caiff ei atgynhyrchu'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol na difriol. Rhaid cydnabod mai Comisiwn Cynulliad Cenedlaethol Cymru sy'n berchen ar hawlfraint y deunydd a rhaid nodi teitl y ddogfen.

**Cynulliad Cenedlaethol Cymru**  
Y Pwyllgor Amgylchedd a Chynaliadwyedd

**Dyfodol Ynni Craffach i Gymru**

Mawrth 2016

Cynulliad  
Cenedlaethol  
Cymru

National  
Assembly for  
Wales





# Y Pwyllgor Amgylchedd a Chynaliadwyedd

Sefydlwyd y Pwyllgor ar 22 Mehefin 2011. Ei gylch gwaith yw archwilio deddfwriaeth a dwyn Llywodraeth Cymru i gyfrif drwy graffu ar faterion yn ymwneud â gwariant, gweinyddiaeth a pholisi sy'n cynnwys: cynnal a datblygu amgylchedd ac adnoddau ynni naturiol Cymru a chynllunio ar ei gyfer.

---

## Aelodau cyfredol y Pwyllgor



**Alun Ffred Jones (Cadeirydd)**  
Plaid Cymru  
Arfon



**Mick Antoniw**  
Llafur Cymru  
Pontypridd



**Jeff Cuthbert**  
Llafur Cymru  
Caerffili



**Russell George**  
Ceidwadwyr Cymreig  
Sir Drefaldwyn



**Llyr Huws Gruffydd**  
Plaid Cymru  
Gogledd Cymru



**Janet Haworth**  
Ceidwadwyr Cymreig  
Gogledd Cymru



**Julie Morgan**  
Llafur Cymru  
Gogledd Caerdydd



**William Powell**  
Democratiaid Rhyddfrydol Cymru  
Canolbarth a Gorllewin Cymru



**Jenny Rathbone**  
Llafur Cymru  
Canol Caerdydd



**Joyce Watson**  
Llafur Cymru  
Canolbarth a Gorllewin Cymru

---

# Cynnwys

Beth sydd angen ei wneud?.....	1
Rhagair.....	3
Pa gamau y mae'n rhaid eu cymryd i gyflawni'r trawsnewidiad hwn?.....	3
Pa fanteision sydd o drawsnewid sut y mae Cymru'n ymdrin ag ynni? .....	4
<b>01. Gweledigaeth ar gyfer dyfodol ynni craffach.....</b>	<b>6</b>
Yr angen am bolisi ynni clir.....	6
Targedau i sbarduno cynnydd .....	6
Targedau cenedlaethol, dyletswyddau lleol .....	7
Hyrwyddwyr Ynni ar bob lefel o lywodraeth .....	7
Targedau ynni adnewyddadwy Cymru .....	7
Deall y defnydd o ynni a capasiti ynni yng Nghymru .....	7
Byw'n fwy craff .....	8
<b>02. Tai craffach ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.....</b>	<b>10</b>
Tai a 'wnaed yng Nghymru'.....	10
Bod yn hyderus i osod safonau uwch ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol .....	10
Rhoi datblygiad mawr ar brawf o gartrefi sy'n cynhyrchu ynni .....	11
Gwella'r stoc dai gyfredol .....	11
Y sector rhentu preifat .....	12
Adeiladau cyhoeddus .....	12
<b>03. Model ynni newydd ar gyfer Cymru .....</b>	<b>14</b>
Cwmni ynni dielw i Gymru.....	14
Gweithio gyda'n gilydd i hwyluso model ynni newydd .....	14
Dosbarthiad gwifren breifat .....	15
<b>04. Dosbarthu a storio ynni yn graffach.....</b>	<b>18</b>
Mae angen newid y ffordd yr ydym yn rheoleiddio'r cyflenwad ynni.....	18
Pwerau dros y grid .....	18
Rheoli capasiti yn greadigol .....	18
Mae'r gostyngiad yn y galw yn lleddfu'r cyfyngiadau o ran cyflenwi a storio.....	18
Storio craffach.....	19

<b>05. Cynllunio craffach .....</b>	<b>22</b>
Diffinio'r cymysgedd ynni .....	22
Ymgorffori lleihau allyriadau carbon yn y system gynllunio .....	22
Symleiddio'r broses gymeradwyo ar gyfer cynllunio a thrwyddedu .....	22
Mae angen mwy o gapasiti ar Cyfoeth Naturiol Cymru .....	23
<b>06. Cyllid craffach .....</b>	<b>26</b>
Gwerth sicrwydd gwleidyddol .....	26
Cymorth parhaus ar gyfer prosiectau ynni cymunedol ar raddfa fach .....	26
Cymorth a chynghor i sicrhau cyllid .....	26
Cyfleoedd buddsoddi anuniongyrchol .....	27
Cyfleoedd cyllido Ewropeaidd .....	27
Atebion cyllido creadigol .....	27
<b>07. Sgiliau ac ymchwil craffach .....</b>	<b>30</b>
Mae'n amhosibl buddsoddi mewn hyfforddiant heb sicrwydd polisi .....	30
Mae arloesi ac ymchwil eisoes ar flaen y gad .....	30
<b>Y camau nesaf .....</b>	<b>31</b>
<b>Geirfa .....</b>	<b>32</b>

## Beth sydd angen ei wneud?

1. Bennu gweledigaeth glir ar gyfer ei pholisi ynni yn y dyfodol, gan gynnwys rôl ganolog i ynni lleol;
2. Gosod targedau blynyddol i leihau'r galw am ynni a helpu pobl i'w ddefnyddio'n fwy effeithlon;
3. Ceisio diwallu ei holl anghenion ynni drwy ffynonellau adnewyddadwy ac, yng nghyd-destun yr angen i dorri o leiaf 80% ar ei hallyriadau carbon erbyn 2050, gosod dyddiad targed ar gyfer cyflawni hyn; a
4. Sicrhau bod targedau cenedlaethol ar gyfer lleihau galw ac allyriadau carbon yn dod yn ddyletswyddau lleol. Dylid cyflawni'r rhain drwy'r fframwaith sydd wedi'i bennu gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 2015.
5. Diwygio'r Rheoliadau Adeiladu ar frys i sicrhau bod tai newydd yn cael eu hadeiladu i safonau ynni 'agos at sero'
6. Ar ôl cwblhau'r treial llwyddiannus o gartrefi SOLCER ar raddfa, dechrau ymestyn ei gofynion effeithlonrwydd ynni ar gyfer cartrefi newydd y tu hwnt i garbon 'agos at sero' i lefel o effeithlonrwydd lle y cynhyrchir ynni dros ben;
7. Gwella ac ymestyn cynlluniau ôl-ffitio presennol Llywodraeth Cymru, sef Nyth ac Arbed, gan fabwysiadu model 'parthau cynnes' i sicrhau darpariaeth fwy cydgysylltiedig mewn ardaloedd lle y mae achosion yn cyd-daro o dai wedi'u hinswleiddio'n wael, tloedi tanwydd ac iechyd gwael; ac
8. Ymchwilio i gysylltu cost treth tir y doll stamp â pherfformiad ynni tai i ddechrau cynyddu gwerth cartrefi effeithlon o ran ynni.
9. Sefydlu cwmni gwasanaeth ynni 'ymbarél' dielw. O dan yr ymbarél hon, gall awdurdodau lleol, dinas-ranbarthau neu gymunedau gynnig cyflenwad ynni yn lleol; a



10. Annog Llywodraeth y DU i alluogi Ofgem i ganiatáu blaenoriaethu cyflenwad lleol i ddefnyddwyr lleol yng Nghymru
11. Cael mwy o lais ynghylch sut y mae'r grid, Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu a chwmnïau ynni yn gweithredu; a
12. Darparu, denu a hwyluso cymorth ariannol, technegol ac ymchwil ar gyfer storio ynni, fel rhan o'r flaenoriaeth ehangach a fydd yn cael ei rhoi i gyflenwi ynni lleol.
13. Diwygio polisi cynllunio fel ei bod yn blaenoriaethu prosiectau ynni adnewyddadwy lleol a chymunedol ac yn ei gwneud yn ofynnol i effaith carbon datblygiadau newydd fod yn ffactor allweddol wrth wneud penderfyniadau cynllunio; a
14. Cyflawni ein hargymhellion blaenorol am symleiddio prosesau cynllunio a chaniatáu yn llawn.
15. Sefydlu cynllun benthyciadau, yn debyg i'r cynllun benthyciadau CARES yn yr Alban, a dylai Llywodraeth Cymru weithio gydag Ynni Cymunedol Cymru i gyflwyno'r cynllun;
16. Manteisio i'r eithaf ar bob ffynhonnell o gyllid. Mae hyn yn cynnwys gwneud y defnydd gorau o gyllid Ewropeaidd; a
17. Darparu cymorth 'dal llaw' a chyngor ar gyfer prosiectau lleol a chymunedol i sicrhau'r arian angenrheidiol ar gyfer datblygiadau ynni lleol a chymunedol, ochr yn ochr â chymorth ehangach ar gyfer datblygu prosiectau.
18. Rhoi sicrwydd polisi oherwydd y bydd hyn yn creu swyddi medrus ac yn cynnig mwy o gyfleoedd hyfforddi. Bydd y sicrwydd hwn yn rhoi mwy o hyder i'r diwydiant a darparwyr sgiliau y bydd buddsoddi mewn cyrsiau hyfforddiant yn talu ar ei ganfed; a
19. Datblygu cadwyni cyflenwi lleol i gefnogi technolegau ynni adnewyddadwy a mesurau effeithlonrwydd ynni.

# Rhagair

Cyfyngu ar newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol drwy leihau'n sylweddol ar faint o garbon sy'n cael ei ryddhau i'r atmosffer yw un o'r heriau mawr i'r byd. Fodd bynnag, mae cyfleoedd yn codi yn sgil mynd i'r afael â'r her hon i wella llesiant cenedlaethau heddiw a'r dyfodol yn sylweddol.

Yn sail i'r achos moesegol dros leihau allyriadau carbon Cymru, ceir ymrwymadau rhyngwladol a domestig i gyfyngu ar y cynnydd yn rhyngwladol y byd ar gyfartaledd. Yng Nghymru, rydym wedi mynd gam ymhellach drwy osod targed cyfreithiol ar gyfer lleihau allyriadau.

Yr unig obaith i Gymru gyrraedd y targed hwn yw drwy drawsnewid y ffordd yr ydym oll yn meddwl am ynni: sut caiff ei gynhyrchu, ei ddosbarthu, ei storio a'i arbed.

Mae'n bwysig cyfrannu at y targed hwn, ond mae trawsnewidiad o'r fath yn cynnig llawer mwy ar ben hyn.

Dyma pam ein bod wedi ymrwymo ym mlynedd cyntaf ac olaf y Cynulliad hwn i ddod o hyd i ddyfodol ynni craffach a mwy diogel i Gymru.

O fod yn wynebu'r fath her, mae'n hawdd cymryd bod newid o'r fath yn amhosibl, a'i bod yn amhosibl goresgyn y rhwystrau rhag trawsnewidiad o'r fath. Mae'r Almaen yn dangos esiampl i ni o ran sut y gellir wynebu a goresgyn yr her hon.

Ym mis Ebrill y llynedd, aethom i weld cymunedau a llunwyr polisiâu yn ne-orllewin yr Almaen i weld sut y mae'r trawsnewidiad ynni - yr Energiewende - wedi cydio. Roedd yr hyn a welwyd yn yr Almaen yn atgyfnerthu'r achos dros newid ac yn dangos yr hyn sy'n bosibl i ni drwy'r cyfuniad cywir o arweinyddiaeth, polisi a rheoleiddio. Gwelwyd nifer o enghreifftiau ysbrydoledig o'r hyn y gellir ei gyflawni os yw llunwyr polisiâu yn ddigon dewr i wneud penderfyniadau, a'r hyn sy'n digwydd pan fydd cymunedau'n dechrau cymryd rheolaeth ar eu dyfodol.

Mae modd cymhwyso cryn dipyn o'r hyn a ddysgwyd yn yr Almaen i Gymru, ond mae'n amlwg bod modd cymryd camau mawr tuag at ddyfodol ynni craffach drwy safonau dewr ac uchelgeisiol y mae'n rhaid eu cyrraedd os yw Cymru am lwyddo. Mae'n rhaid i lywodraeth gefnogi uchelgais o'r fath. Yn y cyd-destun datganoledig, mae pwerau'n fater pwysig. Bydd angen ystyried pwerau pellach i Gymru er mwyn cyflawni'r weledigaeth rydym yn ei hamlinellu yn yr adroddiad hwn, ond mae modd gwneud llawer drwy'r setliad datganolli presennol i arwain Cymru tuag at ddyfodol ynni carbon is.

## Pa gamau y mae'n rhaid eu cymryd i gyflawni'r trawsnewidiad hwn?

Mae hyn yn cychwyn gydag arweinyddiaeth. Mae cyfeiriad polisi clir a sefydlog yn hanfodol. Mae angen i ddinasyddion, busnesau a'r sector cyhoeddus wybod beth yw'r disgwyliadau sydd arnynt a bod yn hyderus y caiff y disgwyliadau hyn eu gosod mewn ffordd gyson.

Mae'n rhaid i'r polisi hwn arwain Cymru at system ynni ddi-garbon, lle y mae ffynonellau adnewyddadwy yn bodloni anghenion ynni domestig. Mae tystiolaeth yn awgrymu y gall Cymru fynd ymhellach a bod yn allforiwr net o ynni gwyrdd hefyd, gan gynyddu ei chyfraniad at dargedau lleihau allyriadau y DU, yr UE a'r byd.

Ar ôl taro bargaen nodedig ar newid yn yr hinsawdd ym Mharis y llynedd, mae'n rhaid i leihau allyriadau carbon drwy gyflenwi ynni lleol i farchnadoedd lleol fod yn sylfaen i'r polisi newydd hwn.

Er y bydd prosiectau mewnfuddsoddiad mawr yn parhau i chwarae eu rhan, ni ddylent ddargyfeirio adnoddau oddi wrth feithrin atebion lleol gwasgaredig.

Mae'n rhaid i drefniadau perchnogaeth a rheoleiddio'r seilwaith cynhyrchu, trosglwyddo, dosbarthu a chyflenwi fod yn ddigon hyblyg i ganiatáu arloesi o'r fath.

Mae'n rhaid mynd i'r afael â'r mater o arbed ynni, o ran adeiladau newydd ac o ran ein stoc bresennol.

Mae gan Weinidogion Cymru y pŵer i sicrhau bod pob tŷ newydd a adeiladir yn cyrraedd y safonau effeithlonrwydd ynni uchaf. Mae modelau fforddiadwy ac addasadwy ar gyfer tai o'r fath wedi cael eu datblygu yng Nghymru. O ystyried bod disgwyl codi nifer ddigynsail o dai newydd yn y degawd i ddod, sut allwn ni yng Nghymru ganiatáu â phob cydwybod i aneffeithlonrwydd ynni fod yn fater i genedlaethau'r dyfodol ymdrin ag ef? Mae disgwyl y fath lefel o ddatblygu fel bod cyfle'n codi i ddylunio lleoedd craffach, gan integreiddio seilwaith trafndiaeth, ynni a chyfathrebu mewn ffordd sy'n gwell llesiant eu preswylwyr. Bydd hyn hefyd yn cyfrannu at dargedau lleihau allyriadau.

Gwireddu hyn yw'r peth cyfrifol i'w wneud. Mae angen gwneud gwaith sylweddol i wella stoc tai Cymru, ac ni all y Llywodraeth wneud pethau'n waeth drwy osgoi'r penderfyniad anodd o godi'r safon ar gyfer adeiladau newydd cyn gynted â phosibl. O beidio ag ymdrin â hyn, byddai anghenion cenedlaethau'r presennol yn cael eu diwallu ar draul anghenion cenedlaethau'r dyfodol.

Gallai arweinyddiaeth yn y maes hwn arwain at fanteision cychwynnwr, oherwydd y gellid allforio syniadau o Gymru, gan gynnig twf a swyddi angenrheidiol.

Byddai cam dewr o'r fath yn gosod heriau i'r sector adeiladu. Rydym eisiau i'r sector fynd i'r afael â'r heriau hyn fel bod y cyfleoedd sy'n codi wrth wneud hynny yn cael eu gwireddu. Os bydd amharodrwydd i wireddu ein dyheadau ar gyfer y dyfodol, mae'r profiad o'r Almaen yn dangos y bydd cadwyni cyflenwi a phartneriaethau newydd yn manteisio ar unrhyw gyfle sy'n codi yn ein lle. Mae'r naill senario yn cynnig cyfle mawr i economi Cymru.

Mae'n rhaid cefnogi a datblygu technolegau storio newydd, gan fod integreiddio storio yn rhan o'r trawsnewidiad hwn yn cynnig cyfleoedd cyffrous. Er enghraifft, gall creu cysylltiad rhwng storio a dulliau trafndiaeth cynaliadwy (cyhoeddus a phreifat) gael amryfal effaith o ran lleihau carbon.

### **Pa fanteision sydd o drawsnewid sut y mae Cymru'n ymdrin ag ynni?**

Sail ein gwaith yw'r budd cymdeithasol cyffredinol drwy leihau allyriadau carbon. Ond rydym yn gwybod mai'r peth mwyaf a fydd yn cymell newid fydd dangos y potensial i leihau biliau ynni cartrefi.

Byddai llai o alw am ynni a chyflenwad mwy lleol yn arwain at filiau is a diogelwch ynni gwell yn yr hirdymor.

Bydd hyn, yn ei dro, yn lleihau anghydraddoleb tanwydd.

Bydd swyddi newydd o ansawdd uchel yn cael eu creu i ddatblygu a gwasanaethu systemau ynni newydd (ar gyfer darparu gwres a thrydan) ac adeiladu cymunedau craff ledled Cymru.

Os gellir grymuso cymunedau a dinasyddion i reoli eu dyfodol ynni, bydd y newid hwn yn rhoi buddion hirdymor gwirioneddol iddynt.

Mae gan bawb yng Nghymru gyfrifoldeb i sicrhau dyfodol ynni craffach. Rhaid i bob un ohonom chwarae ein rhan os ydym am ymateb i'r heriau yr ydym yn eu hwynebu a chymryd y cyfleoedd sydd ar gael i ni. Er mwyn i bawb gael y cyfle i chwarae eu rhan, mae'n rhaid i Lywodraeth nesaf Cymru ddangos yr arweinyddiaeth angenrheidiol i osod y weledigaeth a'r fframwaith ar gyfer y newid hwn.

Mae'n rhaid i Gymru fanteisio ar gyfleoedd i drawsnewid y ffordd y mae'n ymdrin ag ynni nawr.



# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- bennu gweledigaeth glir ar gyfer ei pholisi ynni yn y dyfodol, gan gynnwys rôl ganolog i ynni lleol;
- gosod targedau blynyddol i leihau'r galw am ynni a helpu pobl i'w ddefnyddio'n fwy effeithlon;
- ceisio diwallu ei holl anghenion ynni drwy ffynonellau adnewyddadwy ac, yng nghyd-destun yr angen i dorri o leiaf 80% ar ei hallyriadau carbon erbyn 2050, gosod dyddiad targed ar gyfer cyflawni hyn; a
- sicrhau bod targedau cenedlaethol ar gyfer lleihau galw ac allyriadau carbon yn dod yn ddyletswyddau lleol. Dylid cyflawni'r rhain drwy'r fframwaith sydd wedi'i bennu gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 2015.



# 01. Gweledigaeth ar gyfer dyfodol ynni craffach.

## Yr angen am bolisi ynni clir

1. Ceir cefnogaeth helaeth ar gyfer ynni craffach yng Nghymru. Fodd bynnag, ceir pryderon ynghylch diffyg gweledigaeth gydynus a strategol, ac mae rhai negeseuon am flaenoriaethau yn y dyfodol yn gwrth-ddweud ei gilydd. Rydym yn galw am ddull gweithredu holistaidd o ran polisi ynni, gan ystyried ynni ym mhob datblygiad polisi. Dylid defnyddio Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol) a Bil yr Amgylchedd (Cymru) i osod y fframwaith ar gyfer y polisi hwn.

---

*“In terms of the overall vision for energy in Wales, there is a need to develop a stronger, more cohesive vision for energy policy overall in our country and that that vision needs to play an integral part in motivating people across our society and in mobilising resources across our society for transition to a low carbon, sustainable Wales”. – Dr Malcolm Eames, Prifysgol Caerdydd*

---

2. Mae prosiectau ynni craffach arloesol yn cael eu datblygu ac yn ffynnu ar draws y DU, gan gynnwys Smart Cities, cyflenwi ynni lleol a ffyrdd newydd o storio ynni. Mae'n rhaid i Gymru fynd ati i ymgysylltu â phartneriaid cyhoeddus a phreifat i fanteisio ar gyfleoedd am ddatblygiadau tebyg, rhannu arfer gorau a dysgu o brofiad mewn lleoedd eraill.

---

*“It’s a whole-system view of the energy system of the country—the existing assets that you’ve got, the connectivity between those assets and how you optimise that to provide the energy for the local people”. Paul Brodrick, Siemens*

---

3. Mae angen gwneud penderfyniadau anodd am y cydbwysedd rhwng buddsoddiad ynni mawr a bach, cynhenid a thramor yng Nghymru. Dylai'r weledigaeth ar gyfer ynni craffach fod yn ddigon hyderus i flaenoriaethu datblygiad systemau cyflenwi ynni lleol er budd cymunedau, fel sydd wedi'i nodi yn y ddogfen Twf Gwyrdd 2015: Ynni Lleol.
4. Nid oes angen i Gymru aros i gael rhagor o bwerau gan San Steffan cyn cyflawni'r rhan fwyaf o'n gweledigaeth ynni craffach – gallwn ni ddechrau nawr.

Lle mae angen pwerau ychwanegol, mae angen i Gymru wneud dadl gref a chilir dros eu datganoli.

## Targedau i sbarduno cynnydd

5. Rydym yn gwybod bod allyriadau nwyon tŷ gwydr yn cyfrannu at gynhesu byd-eang. Er mwyn lleihau'r allyriadau hyn, bydd y Llywodraeth yn gosod cyllidebau carbon i gyfyngu ar faint o nwyon tŷ gwydr y caniateir inni eu hallyrru dros gyfnod penodedig o amser. Mae gan y sector ynni gyfraniad allweddol i'w wneud tuag at leihau allyriadau. Mae'n rhaid i Gymru:

- osod targedau blynyddol i leihau'r galw am ynni a helpu pobl i'w ddefnyddio'n fwy effeithlon;
- gosod targedau i gynhyrchu mwy o ynni adnewyddadwy yng Nghymru;
- yng nghyd-destun yr angen i leihau allyriadau carbon o leiaf 80% erbyn 2050, dylai Cymru bennu dyddiad targed ar gyfer hunangynhaliadaeth ynni;
- dadgyfuno targedau lleihau galw ac allyriadau carbon i lefel is-genedlaethol.



6. Lleihau'r galw am ynni yw'r rhan bwysicaf o drosglwyddo i ddyfodol ynni craffach. Bydd lleihau faint o ynni a ddefnyddir yn gwneud cyfraniad sylweddol at fynd i'r afael â diogelwch y cyflenwad, fforddiadwyedd ynni a chynaliadwyedd.

### Targedau cenedlaethol, dyletswyddau lleol

Dylid dadgyfuno cyllidebau carbon cenedlaethol Cymru i lefel is-genedlaethol. Mae Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol yn cynnig mecanwaith ar gyfer gosod targedau ac adrodd cynnydd yn erbyn dangosyddion. Mae gan Fyrddau Gwasanaethau Cyhoeddus rôl bwysig i'w chwarae o ran lleihau carbon a chefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy cymunedol lleol. Dylai lleihau carbon fod yn ystyriaeth allweddol i'r byrddau wrth iddynt bennu eu blaenoriaethau. Drwy ei nodau llesiant, dylai'r Ddeddf bennu agenda glir ar gyfer datblygu cynaliadwy a dangos y cyfeiriad a ddymunir ar gyfer y dyfodol.

### Hyrwyddwyr Ynni ar bob lefel o lywodraeth

7. Yn ogystal â'r Byrddau Gwasanaethau Cyhoeddus, awgrymodd rhai rhanddeiliaid rôl gryfach ar gyfer Grŵp Cyflawni Ynni Strategol Llywodraeth Cymru o ran gosod cyfeiriad strategol cliriach. Roedd brwdfrydedd ynghylch penodi Hyrwyddwyr Ynni i helpu i wireddu'r weledigaeth hon ar lefel llywodraeth leol a chenedlaethol.
8. Byddent hefyd yn allweddol o ran cyflwyno rhaglen i godi ymwybyddiaeth o'r ffordd y gall cymunedau elwa o systemau cyflenwi ynni lleol.

### Targedau ynni adnewyddadwy Cymru

9. Bydd gosod targedau ar gyfer cynyddu faint o ynni adnewyddadwy lleol a gynhyrchir yng Nghymru yn ein helpu i fod yn hunangynhaliol yn gynt. Rydym yn gwybod nad oes prinder capasiti a brwdfrydedd ar gyfer dechrau cynlluniau ynni adnewyddadwy cymunedol. Fodd bynnag, mae nifer sylweddol o rwystrau sy'n ei gwneud hi'n anoddach i gynlluniau gael eu lansio, fel cyllid, cynllunio, trwyddedu, cyngor a chymorth. Rhaid inni sicrhau bod cynlluniau ynni cymunedol yn cael y cyngor a'r cymorth angenrheidiol i fod yn llwyddiannus wrth gynhyrchu mwy o ynni adnewyddadwy yng Nghymru. Mae yna awydd i gynhyrchu trydan lleol, ac mae'n rhaid i Gymru osod y llwybr i sicrhau bod hyn yn digwydd.

### Deall y defnydd o ynni a chapasiti ynni yng Nghymru

10. Mae gwell dealltwriaeth o ble a sut y defnyddir ynni yng Nghymru yn ein galluogi i gynllunio sut y byddwn yn bodloni'r galw yn lleol.
11. Mae gwaith i'w wneud i helpu i lunio 'atlas ynni' ar gyfer Cymru. Dylid defnyddio'r Adroddiad Cyflwr Adnoddau Naturiol, y bydd Cyfoeth Naturiol Cymru yn ei gyhoeddi yn hydref 2016, a'r Polisi Adnoddau Naturiol Cenedlaethol statudol a fydd yn pennu blaenoriaethau mewn perthynas â rheoli adnoddau naturiol, i roi darlun gwell i ni o'r potensial ar gyfer defnyddio'r adnoddau hyn i gynhyrchu ynni adnewyddadwy.

## Byw'n fwy craff

- 12.** Mae byw'n fwy craff yn golygu, pan fydd datblygiad yn cael ei gynllunio, y dylid ei gysylltu â datblygu seilwaith, gan gynnwys grid craff a band eang i'w cefnogi a manteisio arnynt yn llawn. Mae hyn yn dibynnu'n helaeth ar osod y ceblau ffibr optig diweddaraf i gludo'r data a gynhrychir am ble a sut y mae pobl yn defnyddio ynni.
- 13.** Rydym yn croesawu'r gwaith a wnaed yng Nghymru i ymchwilio i sut y gallai Cymru edrych drwy fyw'n graff a chael grid craff. Rydym eisiau gweld cynnydd gwirioneddol o ran cyflwyno'r cysyniad Smart Cities ledled Cymru, gan gynnwys y Dinas-Ranbarthau, sydd ond yn gallu digwydd drwy gymorth y Llywodraeth. Dylai hyn fod yn sail i gyflenwad ynni lleol a gwneud defnydd llawn o arbenigedd ymchwil academaidd Cymru.

# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- ddiwygio'r Rheoliadau Adeiladu ar frys i sicrhau bod tai newydd yn cael eu hadeiladu i safonau ynni 'agos at sero'; ar ôl cwblhau'r treial llwyddiannus o gartrefi SOLCER ar raddfa, dechrau ymestyn ei gofynion effeithlonrwydd ynni ar gyfer cartrefi newydd y tu hwnt i garbon 'agos at sero' i lefel o effeithlonrwydd lle y cynhyrchir ynni dros ben;
- gwella ac ymestyn cynlluniau ôl-ffitio presennol Llywodraeth Cymru, sef Nyth ac Arbed, gan fabwysiadu model 'parthau cynnes' i sicrhau darpariaeth fwy cydgysylltiedig mewn ardaloedd lle y mae achosion yn cyd-daro o dai wedi'u hinswleiddio'n wael, tlodi tanwydd ac iechyd gwael; ac
- ymchwilio i gysylltu cost treth tir y doll stamp â pherfformiad ynni tai i ddechrau cynyddu gwerth cartrefi effeithlon o ran ynni.





## 02. Tai craffach ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol

14. Mae gennym y pwerau angenrheidiol yng Nghymru i wneud gwahaniaeth gwirioneddol yn y maes hwn. Nid oes angen inni aros i godi safonau adeiladu, ac ni ddylem aros ychwaith. Gallwn osod y safonau i weddill y DU.

### Tai a 'wnaed yng Nghymru'

15. Mae aelwydydd yn y DU yn gwario 80% o'u costau ynni yn gwresogi ystafelloedd a dŵr yn y cartref. Mae angen inni wneud yn siŵr bod cartrefi mor effeithlon ag y bo modd o ran ynni i gadw gwres a lleihau costau ynni.
16. O dan Gyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladu yr UE, mae'n rhaid i bob adeilad fod yn agos at sero o ran ynni erbyn diwedd 2020, ac mae'n rhaid codi adeiladau cyhoeddus i'r safon hon erbyn diwedd 2018. Mae hyn yn golygu bod yn rhaid i adeiladau fod yn effeithlon iawn o ran ynni. Y diffiniad o 'agos at sero' yw y dylai'r swm isel iawn o ynni y mae ei angen i'w rhedeg ddod i raddau helaeth iawn o ffynonellau adnewyddadwy, gan gynnwys ynni o ffynonellau adnewyddadwy a gynhyrchir ar y safle neu gerllaw.
17. Yng Nghymru, mae eisoes gennym reoliadau adeiladu sy'n pennu'r effeithlonrwydd ynni gofynnol ar gyfer tŷ sy'n cael ei adeiladu – Rhan L o Atodlen 1 i Reoliadau Adeiladu 2010 – Arbed Tanwydd a Phŵer. Ar hyn o bryd, mae angen i bob tŷ gyrraedd safonau perfformiad ynni sydd 8% yn fwy effeithlon na safon 2010. Mae'n rhaid diwygio'r rhain ar frys i sicrhau bod tai newydd yn cael eu hadeiladu i safonau ynni agos at sero.
18. Mae angen bod cyflawni'r safonau hyn yn rhan annatod o'r broses gynllunio. Bydd angen bod polisiâu cynllunio yn cyd-fynd â'r safonau perfformiad ynni newydd yn y rheoliadau adeiladu. Rydym yn credu y dylid cymryd camau ar hyn fel mater o frys. Mae nifer y datblygiadau tai sydd ar y gweill, yn y De-ddwyrain yn enwedig, yn golygu na allwn fforddio aros i sicrhau bod cartrefi yn effeithlon o ran ynni. Nid ydym eisiau ymgorffori aneffeithlonrwydd am genhedlaeth arall. Gall adeiladu cartrefi effeithlon nawr olygu nad oes rhaid gwneud ôl-ffitio llafurus a chostus yn ddiweddarach.

### Bod yn hyderus i osod safonau uwch ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol

19. Rydym wedi ymrwymo yn Neddf Cenedlaethau'r Dyfodol i gyfrannu at 'gymdeithas carbon isel sy'n cydnabod y terfynau sydd ar yr amgylchedd byd-eang'. Yng ngoleuni hyn, ni allwn adeiladu tai aneffeithlon sy'n tansilio'r nod hwn. Rhaid i Lywodraeth nesaf Cymru fod yn hyderus i wneud safonau agos at sero yn ofynnol ar gyfer tai.
20. Clywsom gan y Ffederasiwn Adeiladwyr Cartrefi nad yw adeiladu yng Nghymru mor broffidiol ag ydyw mewn rhai rhannau eraill o'r DU (oherwydd costau tir a'r prisiau gwerthu terfynol) ac y byddai unrhyw gynnydd mewn costau adeiladu yn cyfyngu hyd yn oed ymhellach ar elw. Fodd bynnag, mae angen mesur hyn yn erbyn y **datganiad a wnaed** i ni bod yr elw a ddisgwyllir ar fuddsoddiad yn llawer uwch na'r rhan fwyaf o feysydd o weithgarwch busnes. Ar ben hyn, mae'r enghraifft o'r Almaen yn dangos bod y diwydiant wedi ymateb yn dda i'r her a osodwyd gan safonau uwch. Mae'r gofynion wedi ysgogi arloesedd, wedi cynyddu'r galw am hyfforddiant ac wedi ysgogi'r farchnad swyddi yn y sector.

---

*"We have [...] existing powers and I would say that we need to be very ambitious in how we implement them and set strong goals for zero carbon housing and then help*

## **Rhoi datblygiad mawr ar brawf o gartrefi sy'n cynhyrchu ynni**

- 21.** Mae'r prosiect tŷ SOLCER, dan arweinyddiaeth Prifysgol Caerdydd, yn dangos bod y gost o adeiladu tŷ effeithlon sy'n cynhyrchu mwy o ynni nag y mae'n ei ddefnyddio yn debyg iawn i gost bresennol y farchnad a thai cymdeithasol. Rydym hefyd yn ymwybodol o dai eraill ynni isel â fframiau pren yng Nghymru sy'n haeddu ymchwilio iddynt ymhellach.
- 22.** Rydym yn galw am arbrawf o ddatblygiad tai ar raddfa fawr o fath SOLCER yng Nghymru. Bydd hyn yn arddangos y dechnoleg ac yn gosod prawf ar ei chyfer. Unwaith y profir bod y model yn gweithio ar raddfa, bydd yn gweithio fel llwyfan lansio ar gyfer datblygwyr mawr. Unwaith y dangosir manteision, credwn y dylai grantiau tai cymdeithasol fod yn amodol ar symud tuag at safonau tai SOLCER ar gyfer adeiladu'r stoc dai. Ar ôl profi hyn, credwn y dylai'r safonau uwch hyn fod yn berthnasol i bob tŷ newydd.

## **Gwella'r stoc dai gyfredol**

- 23.** Yn ogystal ag arbed arian i'r bobl sy'n byw ynddynt, bydd gwneud cartrefi yn fwy ynni effeithlon hefyd yn helpu inni leihau'r galw am ynni yng Nghymru. Dyna pam ei bod mor bwysig i ôl-ffitio mesurau effeithlonrwydd ynni mewn tai presennol.
- 24.** Mae tai newydd yn rhan gymharol fach o gyfanswm y stoc dai yng Nghymru. Gallwn sicrhau enillion sylweddol drwy wella ac ymestyn cynlluniau ôl-ffitio poblogaidd presennol Llywodraeth Cymru, sef Nyth ac Arbed, gan fabwysiadu model 'parthau cynnes' i sicrhau darpariaeth fwy cydgysylltiedig mewn ardaloedd lle y mae achosion yn cyd-daro o dai wedi'u hinswleiddio'n wael, tloidi tanwydd ac iechyd gwael. Rydym yn galw am nod barcud, sef ffordd o sicrhau y gwneir y gwaith i safon uchel.
- 25.** Mae angen inni gael darlun gwell o'r stoc dai yng Nghymru. Cynhaliwyd yr arolwg tai diwethaf Byw yng Nghymru yn 2008. Byddai arolwg tai cyfredol yn rhoi syniad i ni o'r costau sydd ynghlwm â chodi safonau cartrefi, a fydd yn galluogi cynllunio gwell.
- 26.** Mae SAIL yn system cysylltu data di-enw o'r radd flaenaf, ym Mhrifysgol Abertawe, sy'n dwyn ynghyd yn ddiogel amrywiaeth eang o ddata a gesglir fel mater o drefn ar gyfer ymchwil, datblygu a gwerthuso. Gallai'r data hwn, ynghyd ag arolwg tai cyfredol, ein helpu i ddeall yn well y berthynas rhwng iechyd, tloidi tanwydd ac effeithlonrwydd ynni mewn cartrefi. Mae gwneud cartrefi yn gynhesach ac yn rhatach yn helpu i leihau tloidi tanwydd a salwch a achosir gan amodau gwael mewn tai.
- 27.** Rydym wedi clywed rhai awgrymiadau arloesol o gan y felin drafod Res Publica. Mae Res Publica wedi awgrymu cynllun 'Helpu i Wella' a fyddai'n caniatáu i'r Llywodraeth warantu benthyciadau i aelwydydd er mwyn gwella effeithlonrwydd ynni eu cartrefi. Mae hefyd wedi awgrymu gostyngiad yn nhreth dir y dreth stamp ar gyfer cartrefi mwy effeithlon o ran ynni. Dylai Cymru ymchwilio i hyn ymhellach, gan fod cysylltu cost y dreth stamp â pherfformiad ynni tŷ yn debygol o ddechrau cynyddu gwerth cartrefi sy'n effeithlon o ran ynni.

## Y sector rhentu preifat

- 28.** Dylai Cymru gael y pwerau i bennu safonau gofynnol mwy uchelgeisiol ar gyfer effeithlonrwydd ynni fel rhag-amod ar gyfer gosod cartrefi yn y sector rhentu preifat.

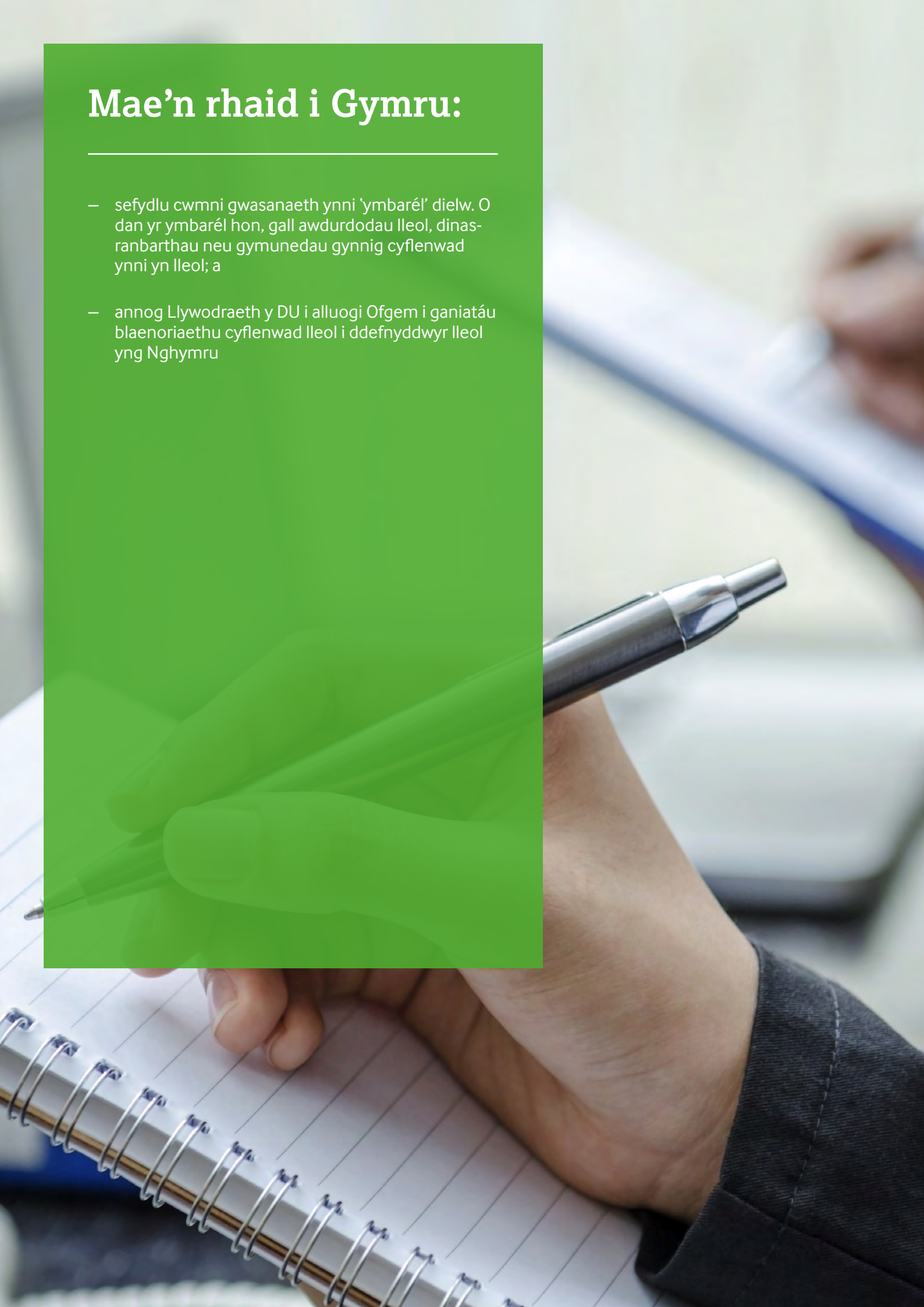
## Adeiladau cyhoeddus

- 29.** Er mwyn cydymffurfio â Chyfarwyddeb yr UE, bydd yn rhaid codi adeiladau'r sector cyhoeddus yn Ewrop i safonau ynni agos at sero erbyn diwedd 2018. Dylid cymhwyso'r safon hon yng Nghymru ar unwaith. Dylai'r sector cyhoeddus arwain drwy esiampl. Er enghraifft, dylai cynaliadwyedd fod yn ofyniad annatod ar gyfer yr holl adeiladau newydd sy'n cael eu codi drwy raglen buddsoddi cyfalaf fawr, hirdymor a strategol Ysgolion yr 21ain ganrif,.

# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- sefydlu cwmni gwasanaeth ynni 'ymbarél' dielw. O dan yr ymbarél hon, gall awdurdodau lleol, dinas-ranbarthau neu gymunedau gynnig cyflenwad ynni yn lleol; a
- annog Llywodraeth y DU i alluogi Ofgem i ganiatáu blaenoriaethu cyflenwad lleol i ddefnyddwyr lleol yng Nghymru



## 03. Model ynni newydd ar gyfer Cymru

### Cwmni ynni dielw i Gymru

30. Mae pobl yn blino ar filiau cyfleustodau sy'n codi o hyd a diffyg dewis gan ddarparwyr ynni. Mae yna opsiynau yn lle'r chwe cwmni ynni mawr sy'n dominyddu'r farchnad. Ar draws Lloegr, mae awdurdodau lleol yn sefydlu cwmnïau cyflenwi ynni dielw. Yng Nghymru, mae gennym brofiad o gwmni cyfleustodau dielw llwyddiannus iawn, sef Dŵr Cymru. Mae'n bryd i ni adeiladu ar y llwyddiant hwn.
31. Clywodd y Pwyllgor sut y mae rhai awdurdodau lleol yn Lloegr, gan gynnwys Bryste a Nottingham, yn gallu targed tloidi tanwydd drwy gyflenwi ynni i aelwydydd yn eu hardaloedd ar gyfradd ostyngol. Yn Nottingham, mae Robin Hood Energy yn cynnig tariff ar gyfer trigolion Dinas Nottingham yn unig, a gall osod cyfraddau is mewn ardaloedd lle ceir crynhoad o dloidi tanwydd. Mae Cyngor Pen-y-bont ar Ogwr yn darparu rhwydweithiau gwres lleol, ac mae Cyngor Wrecsam wedi cyflawni'r cynllun ynni solar mwyaf yn y DU.
32. Mae nifer o risgiau a heriau ynghlwm â sefydlu cwmni ynni. Credwn mai'r peth mwyaf addas i Gymru yw sefydlu cwmni gwasanaeth ynni ymbarél. O dan yr ymbarél hon, gall awdurdodau lleol, dinas-ranbarthau neu gymunedau gynnig cyflenwad ynni 'label gwyn' yn lleol. Mae cyflenwad label gwyn yn golygu nad oes gan yr awdurdod drwydded cyflenwi, ond ei fod yn hytrach yn gweithio mewn partneriaeth â 'cyflenwr partner' ymbarél trwyddedig i gynnig tariffau lleol dan eu brand eu hunain. Mae Robin Hood Energy yn mynd ar drywydd y model hwn gyda chynghorau lleol a chymdeithasau tai eraill. Y nod yn y pen draw i gwmni gwasanaeth ynni dielw o'r fath fyddai cael ei holl ynni o ffynonellau adnewyddadwy yng Nghymru.

### Gweithio gyda'n gilydd i hwyluso model ynni newydd

33. Roedd yn galonogol clywed bod Ofgem yn frwdfrydig ynghylch y polisi hwn, ac y byddai'n croesawu cwmnïau gwasanaeth ynni lleol yng Nghymru. Gofynnwyd iddynt yn uniongyrchol pan y daethant i siarad â ni am eu barn ar gynnig i sefydlu cwmni ynni cyhoeddus di-elw cyhoeddus ar gyfer Cymru. Roedd ymateb Ofgem yn gadarnhaol dros ben, gan ddweud y byddai hynny'n gynnig i'w groesawu<sup>1</sup>.

---

*"If you set up a Welsh supply company, there should be no regulatory barrier at all, whether that is a Welsh entire company or small city, like Cardiff, supply company, purchasing local generation and using it and supplying it to local businesses and households. There's no reason why a city, a local authority or an entirely separate entity couldn't set up as a supply business in Wales"* - Dr Jill Caine - Electricity Storage Network.

---

34. Mae'r broses drwyddedu yn llafurus, yn ddrud ac yn gymhleth. Mae angen i Gymru chwarae rôl fwy gweithgar yn gweithio gyda'r Adran Ynni a Newid Hinsawdd (DECC) ac Ofgem i symleiddio'r broses hon. Ar hyn o bryd, mae gofyniad i bob cwmni gyflenwi tariff i'r DU gyfan. Dylid cael gwared ar hyn i alluogi model cyflenwi ar gyfer Cymru yn unig. Mae llais cryfach i Gymru yn Ofgem yn allweddol i'r agenda hon.

---

<sup>1</sup> Cyfarfod y Pwyllgor Amgylchedd a Chynaliadwyedd, 13 Ionawr 2016, paragraff 294

35. Hefyd, nid oes unrhyw hawl i gael mynediad at gyflenwad ynni lleol. Rydym eisiau i DECC roi cyfarwyddyd clir i Ofgem ynghylch sut y gallwn flaenoriaethu cyflenwad lleol i ddefnyddwyr lleol yng Nghymru.
36. Rydym yn cefnogi'r pŵer cymhwysedd cyffredinol i awdurdodau lleol, fel y cynigir yn y Bil Llywodraeth Leol drafft, oherwydd y byddai hyn yn ei gwneud yn haws iddynt sefydlu cwmnïau gwasanaeth ynni di-elw lleol.

### **Dosbarthiad gwifren breifat**

37. Mae ffyrdd eraill o gyflenwi trydan heb orfod bod yn rhan o'r grid cynhyrchu. Gall cyfleuster cynhyrchu lleol eisoes gyflenwi'n uniongyrchol i fusnesau lleol neu aelwydydd heb drwydded. Os bydd y cyflenwad yn gweithredu dros rwydwaith 'gwifren breifat', nid oes angen perthynas rhwng y cyflenwr a gweithredwr rhwydwaith i ddsbarthu eu pŵer dros y rhwydwaith cyhoeddus. Er mwyn helpu i ddatblygu cynlluniau ynni lleol yng Nghymru, dylid rhoi cymorth i gyfres o brosiectau peilot 'gwifren breifat'. Bydd hyn yn dangos pa mor dda y gall cynhyrchu ynni lleol ddiwallu anghenion cwsmeriaid lleol heb orfod dibynnu ar y rhwydwaith ehangach i gydbwysu llanw a thrai yn y galw.







# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- gael mwy o lais ynghylch sut y mae'r grid, Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu a chwmnïau ynni yn gweithredu; a
- darparu, denu a hwyluso cymorth ariannol, technegol ac ymchwil ar gyfer storio ynni, fel rhan o'r flaenoriaeth ehangach a fydd yn cael ei rhoi i gyflenwi ynni lleol.





## 04. Dosbarthu a storio ynni yn graffach

### Mae angen newid y ffordd yr ydym yn rheoleiddio'r cyflenwad ynni

38. Mae Ofgem yn rheoleiddio'r marchnadoedd trydan a nwy yn y DU.
39. Rydym yn cydnabod y gall cynyddu'r cyflenwad ynni adnewyddadwy olygu cyflenwad mwy ysbeidiol. Bydd angen cydbwysu'r cyflenwad i ateb y galw. Ar hyn o bryd, rydym yn dibynnu ar y Grid Cenedlaethol i wneud y gwaith cydbwysu hwn ar gyfer cwsmeriaid yng Nghymru. Yn y dyfodol, bydd angen llawer mwy o lais ar Gymru am y ffordd y mae'r grid, Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu a chwmnïau ynni yn gweithredu. Mae angen i ni gael mwy o lais yn y ffordd y gwneir penderfyniadau er mwyn cyflawni ein polisi ynni yn y dyfodol.

### Pwerau dros y grid

40. Ar hyn o bryd, mae ynni'n cael ei gyflenwi i'n cartrefi a'n busnesau drwy system unffordd gan ddau Weithredwr y Rhwydwaith Dosbarthu, sef Scottish Power Energy Networks a Western Power Distribution. Yn y dyfodol, pan fydd prosiectau ynni adnewyddadwy lleol a chymunedol yn fwy helaeth, bydd angen i Weithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu reoli dosbarthiad ynni dwyffordd a bod yn Weithredwyr y System Ddosbarthu. Wrth i Weithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu ddod yn Weithredwyr y System Ddosbarthu ac ehangu eu rolau o dan arweiniad Ofgem, mae angen i Gymru gael dweud ei weud yn fwy ynghylch gwaith Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu i sicrhau y caiff ein buddiannau eu hystyried.
41. Rydym yn galw am fwy o bwerau i Gymru er mwyn cael rheolaeth ar y rhwydwaith. Mae angen pwerau gweithredol a deddfwriaethol i ganiatáu i ni gael mwy o reolaeth dros rwydweithiau dosbarthu lleol a'r grid yng Nghymru. Byddai hyn yn rhoi'r pŵer i ni roi caniatâd i welliannau i'r grid a'r pŵer i osod rhwymedigaethau ar Weithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu a Gweithredwyr y System Ddosbarthu i leihau allyriadau carbon.

### Rheoli capasiti yn greadigol

42. Clywsom fod diffyg capasiti ar y grid yng Nghymru yn rhwystr sylweddol i ddatblygu'r gallu i gynhyrchu ynni lleol. Yn ogystal â diffyg capasiti ar y grid mewn rhai rhannau o Gymru, nid yw trefn bresennol y grid o ran cynhyrchu canolog yn gallu ymdopi â'r gofynion am gysylltiad gan gynhyrchwyr ar wasgar. Bydd angen i Weithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu ymateb i'r cynnydd hwn mewn cynhyrchu ynni gwasgaredig fel rhan o reoli galw a chyflenwad ynni yn lleol. Un ffordd o wneud hyn yw dod o hyd i ffyrdd creadigol o gael mwy o gapasiti o'u rhwydweithiau presennol. Er enghraifft, rhaid i Weithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu gyflymu'r gwaith o fynd ati i reoli cynigion cysylltiad er mwyn rhyddhau capasiti. Mae hyn yn golygu, pan fydd cysylltiad â'r grid yn cael ei gynig i gwmni, bod cerrig milltir yn cael eu cynnwys, ac y bydd y cwmni yn colli ei ddyraniad os nad yw'n cyrraedd y rhain.

### Mae'r gostyngiad yn y galw yn lleddfu'r cyfyngiadau o ran cyflenwi a storio

43. Mae angen gwell data ar Gymru ynghylch pwy sy'n defnyddio ynni a lle y mae'n cael ei ddefnyddio. Gellir defnyddio'r wybodaeth hon i sicrhau gwell cydbwysedd yn y cyflenwad ynni ac lleddfu'r straen ar y grid. Clywsom dystiolaeth y gall mesuryddion deallus (ynghyd â chyflenwad lleol a thariffau lleol craff) yn cyfrannu at newid ymddygiad, gan arwain at ostyngiad yn y galw ar y system. Mae'n rhaid i Gymru fynnu bod mesuryddion deallus yn cael eu defnyddio er budd cwsmeriaid, yn ogystal â darparwyr ynni. Rhaid bod yn ofalus i fynd i'r

afael â risgiau posibl 'hunan ddatgysylltiad' gwirfoddol a achosir gan ddefnydd ynni mwy gweladwy.

## Storio craffach

- 44.** Yn y dyfodol, bydd cynhyrchu ynni yn llawer llai canolog. Storio ynni adnewyddadwy yw'r rhan bwysicaf o'r patrwm newydd o gynhyrchu a chyflenwi, a bydd yn helpu i fynd i'r afael â phroblemau ynni ysbeidiol sy'n gysylltiedig â chynhyrchu ynni adnewyddadwy. Rydym hefyd am wneud yn iawn am y 10% o ynni sy'n cael ei golli drwy'r grid cenedlaethol. Mae angen i ni ddechrau storio ynni drwy ffyrdd hyblyg er mwyn gallu trosglwyddo o gyflenwad cyflenwad sy'n seiliedig ar gynhyrchu canolog ar raddfa fawr i gynhyrchu mwy gwasgaredig ar lefelau is.

---

*“Electricity storage is a technology that can be applied across the power system, at all levels including the UK consumer level (domestic, industrial and commercial), and the distribution and transmission system, and to generation.” – Electricity Storage Network*

---

- 45.** Er enghraifft, os byddwn yn gosod paneli solar ar doeon ysgolion, rydym yn gwybod bod yr ynni'n cael ei ddefnyddio yn ystod y tymor. Bydd gosod unedau storio yn cadw'r trydan a gynhyrchir yn ystod gwyliau'r haf i helpu i ddarparu cyflenwad parhaus yn ystod y gaeaf.
- 46.** Wrth gynllunio ar gyfer cynhyrchu a defnyddio llawer mwy o drwy drydan yn hytrach na thanwyddau ffosil, mae angen i ni ei storio mewn ffyrdd llawer mwy hyblyg.
- 47.** Clywodd y Pwyllgor fod storio yn faes technoleg sy'n prysur dyfu sydd eisoes yn cael ei ddefnyddio'n llwyddiannus mewn systemau ynni lleol mewn rhannau eraill o'r byd. Rydym yn gwybod nad oes rhwystrau rheoleiddio na masnachol o ran creu rhwydwaith storio ar y raddfa sydd ei hangen yng Nghymru. Er enghraifft, mae'r rheoliadau presennol yn cyfrif storfa fel 'defnyddiwr terfynol' ar gyfer trydan, sy'n arwain at sefyllfa o 'godi tâl dwbl'. Mae angen i Gymru weithio gydag Ofgem i ailddiffinio storio er mwyn osgoi'r sefyllfa hon. Roedd y Pwyllgor yn falch o glywed cefnogaeth gan Ofgem i'r awgrym hwn pan ddaeth i'n cyfarfod.
- 48.** Mae angen goresgyn rhwystrau rheoleiddiol o hyd, ond yn y cyfamser, o ystyried bod costau'n gostwng, rydym yn galw am roi cymorth ariannol, technegol ac ymchwil i gyflenwyr ynni lleol ar gyfer storio ynni fel rhan o'r flaenoriaeth ehangach.





# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- ddiwygio polisi cynllunio fel ei bod yn blaenoriaethu prosiectau ynni adnewyddadwy lleol a chymunedol ac yn ei gwneud yn ofynnol i effaith carbon datblygiadau newydd fod yn ffactor allweddol wrth wneud penderfyniadau cynllunio; a
- chyflawni ein hargymhellion blaenorol am symleiddio prosesau cynllunio a chaniatáu yn llawn.



## 05. Cynllunio craffach

Mae angen bod gwaith cynllunio polisi a gwneud penderfyniadau yn cyd-fynd â'n gweledigaeth ar gyfer polisi ynni yn y dyfodol. Bydd cyfeiriad polisi clir yn rhoi'r hyder i fuddsoddwyr, cynllunwyr a chymunedau ddatblygu prosiectau yng Nghymru.

### Diffinio'r cymysgedd ynni

49. Mae angen bod polisi cynllunio cenedlaethol a lleol yng Nghymru yn mynd ati i annog gostyngiad mewn allyriadau carbon er mwyn bodloni'r gofyniad ym Mil yr Amgylchedd (Cymru) i leihau allyriadau carbon o leiaf 80% erbyn 2050. Dylai penderfyniadau anodd ynghylch graddfa a math o seilwaith ynni adnewyddadwy yng Nghymru gael eu llywio gan bolisi cynllunio cadarn sy'n blaenoriaethu prosiectau ynni adnewyddadwy lleol a chymunedol.

---

*“There’s a need to start thinking about, where there are positive decisions towards large-scale energy infrastructure, what kind of space they leave for community initiatives, what kind of space they leave for more decentralised energy initiatives, in which issues of generation, demand management, and heat provision might be more closely linked together.” - Dr Richard Cowell, Prifysgol Caerdydd*

---

50. Mae'n rhaid i Gymru benderfynu ar y cymysgedd ynni cywir ac alinio ei pholisïau cynllunio i fynd ar drywydd y nod hwnnw. Mae paratoi'r Fframwaith Datblygu Cenedlaethol newydd yn gyfle i ystyried math a graddfa'r mewnffuddsoddiad a phrosiectau ynni lleol y mae eu hangen yn y dyfodol. Gallai hyn olygu y bydd yn rhaid i Lywodraethau'r dyfodol gydbwysu buddsoddiad a chymorth ar gyfer prosiectau ar raddfa fawr yn erbyn yr angen i sianelu mwy o arian a chymorth tuag at gynlluniau lleol megis prosiectau dŵr micro, biomas, ynni haul a gwynt. Bydd cyfeiriad polisi clir yn rhoi'r hyder i fuddsoddwyr, cynllunwyr a chymunedau ddatblygu prosiectau yng Nghymru.

### Ymgorffori lleihau allyriadau carbon yn y system gynllunio

51. Bydd angen adolygu polisïau cynllunio cenedlaethol a lleol i sicrhau bod lleihau allyriadau carbon yn rhan annatod o'r system gynllunio er mwyn gweithredu Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol. Dylai gofyniad ddeillio o hyn i asesu ac adrodd ar effaith cynigion datblygu o ran allyriadau carbon.
52. Mae cynllunio craffach yn golygu dylunio i leihau'r galw am ynni ar bob cam. Mae angen adeiladu cymunedau mewn ffordd sy'n integreiddio anghenion arbed ynni, cyfathrebu a theithio llesol o'r cychwyn. Nid ydym bob amser wedi gwneud y gorau o seilwaith newydd yng Nghymru. Mewn cyferbyniad, gwelsom enghraifft o gynllun gwresogi cymunedol yn Freiburg oedd yn dangos ardal gyfan yn manteisio ar wres biomas.
53. Dylai'r adolygiad hwn sicrhau bod mwy o flaenoriaeth yn cael ei roi i brosiectau ynni lleol a chymunedol. Dylid ymestyn hawliau datblygu a ganiateir i ganiatáu i fwy o'r prosiectau ynni hyn symud ymlaen.

### Symleiddio'r broses gymeradwyo ar gyfer cynllunio a thrwyddedu

54. Mae cynyddu nifer y prosiectau ynni lleol a chymunedol yn dibynnu ar symleiddio'r broses ymgeisio ar gyfer cynllunio a chaniatáu. Os ydym o ddifrif am gynhyrchu mwy o ynni adnewyddadwy gan brosiectau lleol a chymunedol, mae'n rhaid i ni sicrhau cydweithrediad gan y rheini sy'n rhoi caniatâd i greu'r prosiectau hyn. Cydnabyddir bod Llywodraeth bresennol

Cymru wedi gwneud rhywfaint o gynnydd yn y maes hwn, ond mae'r dystiolaeth a glywsom yn awgrymu bod angen gwneud mwy o hyd. Dylid gweithredu argymhellion blaenorol y Pwyllgor ynghylch symleiddio'r prosesau hyn yn llawn. Er enghraifft, mae'n amlwg bod angen o hyd i gyflwyno system sy'n integreiddio systemau cynllunio a chaniatáu amgylcheddol yn well. Mae hefyd achos o hyd dros 'siop-un-stop' i roi cyngor i bobl sy'n ceisio gweithio'u ffordd drwy'r prosesau cynllunio ynni adnewyddadwy.

### **Mae angen mwy o gapasiti ar Cyfoeth Naturiol Cymru**

- 55.** Er mwyn cynyddu'n ddigonol ar faint o ynni sy'n cael ei gynhyrchu'n lleol, mae angen bod pawb sy'n cyfrannu at y broses o wneud penderfyniadau yn gallu ymdopi â'r llwyth gwaith cynyddol. Clywsom gan grwpiau ynni cymunedol fod diffyg capasiti yn amharu ar y trwyddedau y maent yn eu ceisio gan Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC). Mae angen bod adnoddau CNC yn cadw'n wastad â'r galw er mwyn gallu gwireddu ein gweledigaeth o ddyfodol ynni craffach i Gymru.
- 56.** Ni ellir disgwyl i CNC ateb y galw cynyddol am ei arbenigedd os nad yw'n cyfrannu at ddatblygu strategaethau cenedlaethol o'r camau cynnar.











## 06. Cyllid craffach

Bydd rhoi sicrwydd ynghylch bwriad polisi yn denu buddsoddiad ynni hirdymor y mae mawr ei angen ar Gymru

57. Er mwyn cyflawni ein huchelgeisiau i gynhyrchu mwy o ynni glân ein hunain, bydd angen i roi'r gorau i ddefnyddio tanwyddau ffosil yn gynt a datblygu opsiynau ynni glanach. Mae trosglwyddo i ynni glanach, waeth faint o seilwaith sydd ar gael, yn golygu buddsoddi mewn technolegau ac offer newydd.

### Gwerth sicrwydd gwleidyddol

58. Un o'r ffyrdd pwysicaf o gefnogi technolegau newydd yw drwy gynyddu sicrwydd yn y farchnad ar gyfer ynni adnewyddadwy. Er enghraifft, gwyddom fod newidiadau diweddar i'r polisi ar gyfer tariffau cyflenwi trydan a chymorth arall ar gyfer ynni adnewyddadwy wedi achosi ansicrwydd i fuddsoddwyr. Clywodd y Pwyllgor mai'r heriau o ran cael caniatâd cynllunio y mae prosiectau cymunedol yn eu hwynebu sy'n peri'r risg mwyaf o safbwynt sicrhau cyllid. Bydd rhoi sicrwydd am fwriadau polisi o ran cynllunio a chymorth ar draws yr agenda ynni craffach yn denu buddsoddiad hirdymor y mae mawr ei angen i Gymru.

### Cymorth parhaus ar gyfer prosiectau ynni cymunedol ar raddfa fach

59. Rydym yn gwybod bod cyllid a chyngor ar ddechrau gwaith datblygu yn hanfodol i lwyddiant prosiectau ynni cymunedol ar raddfa fach. Gall newidiadau parhaus i drefniadau cymorth ariannol ei gwneud yn anoddach i'r prosiectau hyn gychwyn. Rydym yn croesawu'r cyhoeddiad am **Wasanaeth Cymorth Ynni Lleol Llywodraeth Cymru**, sydd â'r nod o helpu cymunedau a busnesau drwy gydol cylch bywyd eu prosiectau, o asesu ymarferoldeb ariannol i gysylltu prosiectau â benthycwyr priodol ym maes cyllid adeiladu.

---

*“Our financing system of supporting renewable energy is so subject to peaks, troughs, cliff edges and short-term funding, which means that being held up six months in planning, it's not just being held up for six months in planning, but it's pushing you beyond the end of some financial provision, which you might have hoped would be designed in a more stable, long-termist kind of way.” – Dr Richard Cowell, Prifysgol Caerdydd*

---

60. Mae'r hinsawdd ariannol yn anoddach hyd yn oed na phan edrychwyd ar y mater hwn am y tro cyntaf ar ddechrau'r Pedwerydd Cynulliad. Rydym yn aildatgan yr argymhelliad o'n hymchwiliad blaenorol i Bolisi Ynni a Chynllunio, sef y dylai Cymru sefydlu cynllun benthyciadau, yn debyg i'r cynllun benthyciadau CARES yn yr Alban, ac y dylai weithio gydag Ynni Cymunedol Cymru i gyflwyno'r cynllun.
61. Dylai pob lefel o lywodraeth yn chwarae rôl allweddol wrth helpu i gael mynediad at ffynonellau cyllid drwy weithredu fel 'ffrind mawr' i brosiectau cymunedol bach, sy'n cymryd risg ariannol mawr, drwy warantu benthyciadau i'r prosiectau hyn.

### Cymorth a chyngor i sicrhau cyllid

62. Yn ogystal â sefydlu cynllun benthyciadau, mae angen i Gymru ddarparu cymorth 'dal llaw' a chyngor i helpu prosiectau lleol a chymunedol i sicrhau'r arian angenrheidiol ar gyfer datblygiadau ynni lleol a chymunedol, ochr yn ochr â chymorth ehangach ar gyfer datblygu

prosiectau. Rydym yn gobeithio y bydd gan Wasanaeth Cymorth Ynni Lleol newydd Llywodraeth Cymru ddigon o adnoddau i ymgymryd â'r rôl hollbwysig hon.

### **Cyfleoedd buddsoddi anuniongyrchol**

- 63.** Yn hytrach na buddsoddiad uniongyrchol gan y Llywodraeth, gallent ddarparu tir sy'n berchen gan y Llywodraeth ar gyfer prosiectau ynni ar raddfa fach, er enghraifft, drwy annog datblygu parciau ynni neu gynlluniau ynni dŵr ar dir a reolir gan Cyfoeth Naturiol Cymru.

### **Cyfleoedd cyllido Ewropeaidd**

- 64.** Mae angen i Gymru fanteisio i'r eithaf ar bob ffynhonnell o gyllid. Mae hyn yn cynnwys gwneud y defnydd gorau o gyllid Ewropeaidd fel Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop a'r 80 biliwn ewro o gyllid Horizon 2020 sydd ar gael tan 2017. Dylid gosod targedau ar gyfer defnyddio cyllid y Rhaglen Datblygu Gwledig i gefnogi datblygiadau ynni adnewyddadwy neu welliannau i'r grid. Rydym yn croesawu'r newyddion bod Llywodraeth Cymru wedi sicrhau £1.5 miliwn ychwanegol drwy raglen ELENA Banc Buddsoddi Ewrop i wella perfformiad ynni cyrff cyhoeddus yng Nghymru.

### **Atebion cyllido creadigol**

- 65.** Mae pwerau benthycu lleol awdurdodau lleol yn ffynhonnell bwysig arall o gyllid posibl.
- 66.** Dylai cyllid hwyluso arloesedd a gwella mynediad i'r farchnad ar gyfer darparwyr newydd. Mae yna le yn y farchnad ar gyfer ffyrdd creadigol o ariannu prosiectau newydd.
- 67.** Rydym wedi crybwyll eisoes yr awgrym o gynllun benthyciadau 'Helpu i Wella'. Dylai Cymru ymchwilio i'r potensial ar gyfer dod â phartneriaid ariannol i mewn i ddarparu benthyciadau di-log neu gost isel i wella effeithlonrwydd ynni cartrefi. Rydym wedi gweld ein hunain beth yw llwyddiant y cynlluniau hyn o ran trosglwyddo ynni yn yr Almaen.

# Energiewende yr Almaen

---

Mae'r newid ynni yn yr Almaen, a elwir yn Energiewende, yn strategaeth ynni a hinsawdd hirdymor gyda'r nod o symud yr Almaen tuag at system ynni carbon-isel yn seiliedig ar ynni adnewyddadwy a gwella effeithlonrwydd ynni.

Ym mis Ebrill 2015, boom ar ymweliad â'r Almaen i gael gwell dealltwriaeth o'r Energiewende ac a yw'n berthnasol i Gymru.

## Cynhaliwyd yr ymweliadau a'r cyfarfodydd canlynol:

### Yn Freiburg im Breisgau:

- Cawsom gyflwyniad i'r Energiewende lleol gan swyddogion y ddinas;
- Boom yn ymchwilio i ddatblygiad **Vauban** fel rhanbarth 'eco' Freiburg;
- Cawsom asesiad manwl o'r Energiewende gan yr Öko-Institut; a
- Chlywsom am ariannu'r trawsnewidiad gan y **Banc GLS**.

### Yn y Goedwig Ddu, boom yn ymweld â:

- **EWS Schönau** i ddysgu mwy am sut y cafodd y cwmni cyflenwi ynni cymunedol hwn ei greu;
- Emmendingen i weld sut y gall cynhyrchu adnewyddadwy gael ei integreiddio â seilwaith hanesyddol; a
- Freiamt i ddeall sut y mae'r gymuned fach wledig hon yn llwyddo i gynhyrchu 200 y cant o'u hanghenion trydan o ynni adnewyddadwy.

### Yn Stuttgart, boom yn ymweld â:

- Gweinyddiaeth yr Amgylchedd, Diogelu'r Hinsawdd a'r Sector Ynni, **Llywodraeth Gwladwriaeth Baden-Wurttemberg**; a'r
- **Baden-Wurttemberg Landtag** i gwrdd ag aelodau Pwyllgor yr Amgylchedd, Hinsawdd ac Ynni.





# Mae'n rhaid i Gymru:

---

- roi sicrwydd polisi oherwydd y bydd hyn yn creu swyddi medrus ac yn cynnig mwy o gyfleoedd hyfforddi. Bydd y sicrwydd hwn yn rhoi mwy o hyder i'r diwydiant a darparwyr sgiliau y bydd buddsoddi mewn cyrsiau hyfforddiant yn talu ar ei ganfed; a
- datblygu cadwyni cyflenwi lleol i gefnogi technolegau ynni adnewyddadwy a mesurau effeithlonrwydd ynni.



## 07.Sgiliau ac ymchwil craffach

Bydd sicrwydd polisi yn arwain at ddatblygu sylfaen sgiliau gref a mantais cychwynnwr i Gymru.

### Mae'n amhosibl buddsoddi mewn hyfforddiant heb sicrwydd polisi

- 68.** Bydd mwy o sicrwydd polisi yn creu swyddi medrus ac yn cynyddu cyfleoedd hyfforddi. Bu mentrau anwadal yn y gorffennol yng Nghymru sydd heb hwyluso buddsoddiad tymor hwy a chynaliadwyedd yn y gweithlu. Mae sicrwydd yn bwysig i ddarparwyr hyfforddiant.

---

*“They need certainty, and that’s why a large, visible commitment from Government, going forward, which can give commitment to those SMEs, which are the backbone of Wales, will allow those businesses to continue, and to continue investing in the right training to make Wales stand out, ahead of the rest of the world.” - Duncan McCombie, Energy Savings Trust*

---

- 69.** Mae angen rhoi mwy o hyder i'r diwydiant a darparwyr sgiliau, gan gynnwys y sector addysg bellach, y bydd buddsoddi mewn cyrsiau hyfforddiant newydd yn talu ar ei ganfed. Mae angen newid y sefyllfa bresennol fel nad yw sgiliau ynni craffach bellach ar ymylon rhaglenni hyfforddi, a'u bod yn rhan o grefftau prif ffrwd. Rydym yn gobeithio y bydd yr adolygiad presennol o fframweithiau prentisiaeth gan Lywodraeth Cymru a Bwrdd Hyfforddi'r Diwydiant Adeiladu yn nodi tueddiadau ac anghenion hyfforddiant at y dyfodol.
- 70.** Yn benodol, gall Cymru gael mantais cychwynnwr yn y maes ynni lleol ac effeithlonrwydd ynni, sy'n golygu y byddai Cymru ar flaen y gad yn y dyfodol ac yn gallu allforio sgiliau ac arbenigedd i Loegr a thu hwnt.

### Mae arloesi ac ymchwil eisoes ar flaen y gad

- 71.** Mae gan Gymru sylfaen ymchwil a datblygu helaeth ym maes ynni adnewyddadwy ac ynni deallus. Mae addysg uwch yng Nghymru yn arwain y ffordd o ran datblygu atebion arloesol i broblemau ynni. Er enghraifft, mae SPECIFIC, Canolfan Arloesi a Gwybodaeth genedlaethol Cymru, a'r Sefydliad Ymchwil Carbon Isel yn gwneud gwaith ymchwil o'r radd flaenaf, a gall chwarae rôl ganolog o ran llywio datblygiad polisi ynni yng Nghymru. Maent ill dau yn gweithio gyda diwydiant i ddatblygu cynhyrchion arloesol a fydd yn lleihau dibyniaeth ar danwydd sy'n allyrru llawer o garbon, yn cynyddu twf economaidd hirdymor, ac yn creu cyfleoedd cyflogaeth i Gymru fel y tŷ SOLCER.
- 72.** Mae Llywodraeth Cymru eisoes yn cydweithio'n agos â'r sylfaen ymchwil a datblygu sylfaen i sicrhau bod ei gwaith yn llywio polisi. Rydym am weld hwn y gwaith hwn yn cael ei ymestyn i ddatblygu cadwyni cyflenwi lleol mewn technolegau ynni adnewyddadwy a mesurau effeithlonrwydd ynni.

## Y camau nesaf

Mae'r adroddiad hwn yn nodi gweledigaeth a chyfeiriad clir tuag at ddyfodol ynni craffach. Mae gan Gymru y rhan fwyaf o'r ffyrdd o wneud y newidiadau angenrheidiol nawr, ond mae hefyd angen pwerau pellach mewn rhai meysydd pwysig. Mae'r fframwaith deddfwriaethol eisoes ar waith i wneud cynnydd gwirioneddol ar leihau ein hallyriadau carbon, annog cyflenwad ynni lleol a chyflawni hunangynhaliaeth ynni o ffynonellau adnewyddadwy. Mae'n rhaid i Lywodraeth Cymru arwain y ffordd i sicrhau'r dyfodol ynni glanach, rhatach a mwy diogel y mae Cymru'n ei haeddu.



# Geirfa

**Adeiladau Ynni Agos at Sero:** Caiff adeilad ynni agos at sero ei ddiffinio yn Erthygl 2 o **Gyfarwyddeb yr UE 2010/31/EU** fel "adeilad sydd â pherfformiad uchel iawn o ran ynni. Dylai'r swm isel iawn o ynni, neu bron i ddim ynni a fydd ei angen, ddod i raddau helaeth iawn o ffynonellau adnewyddadwy, gan gynnwys ynni o ffynonellau adnewyddadwy a gynhyrchwyd ar y safle neu gerllaw".

**Arbed:** Arbed yw'r rhaglen fuddsoddi ar gyfer perfformiad ynni strategol sy'n cael ei rhedeg gan Lywodraeth Cymru. Mae'n rhan o'r ymrwymadau i leihau newid yn yr hinsawdd, helpu i ddileu tlodi tanwydd a hybu datblygu economaidd ac adfywio yng Nghymru. Mae'r cynllun Arbed 2 ERDF yn ei ail gyfnod ar hyn o bryd fel rhaglen 3 blynedd a ariennir i geisio gwneud cartrefi yn fwy effeithlon o ran ynni mewn ardaloedd penodol ledled Cymru fel y'u diffinnir gan Lywodraeth Cymru.

**Byrddau Gwasanaethau Cyhoeddus:** Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 yn sefydlu Byrddau Gwasanaethau Cyhoeddus ar gyfer pob ardal awdurdod lleol yng Nghymru. Bydd y Byrddau hyn yn cymryd lle'r 22 Bwrdd Gwasanaethau Lleol presennol. Byddant yn cynnwys yr awdurdod lleol, y Bwrdd Iechyd Lleol, Awdurdod Tân ac Achub Cymru a Cyfoeth Naturiol Cymru. Yn ogystal, rhaid gwahodd Gweinidogion Cymru, y Prif Gwnstabl Lleol, Comisiynydd yr Heddlu a Throsedd, gwasanaethau prawf penodol a mudiadau gwirfoddol i gymryd rhan. Rhaid i bob Bwrdd Gwasanaethau Lleol baratoi a chyhoeddi cynllun llesiant lleol yn nodi ei amcanion llesiant lleol a'r camau y bydd yn eu cymryd i'w cyflawni.

**Cwmni Gwasanaeth Ynni (ESCO):** Sefydliad masnachol neu ddi-elw, sy'n cael ei greu i gynhyrchu a chyflenwi ynni ar lefel lleol, a'i reoli.

**Cyllidebau Carbon:** Uchafswm y nwyon tŷ gwydr y mae gwlad, cwmni neu sefydliad wedi cytuno y bydd yn eu cynhyrchu mewn cyfnod penodol o amser. Y DU yw'r wlad gyntaf i osod **cyllidebau carbon** sy'n gyfreithiol rwymol, a bydd cyllidebau carbon yn cael eu cyflwyno ar gyfer Cymru yn sgil Bil yr Amgylchedd (Cymru).

**Cynllun benthyciadau CARES:** Cyhoeddwyd cronfa fenthyciadau'r Cynllun Ynni Cymunedol ac Adnewyddadwy (CARES) gan Lywodraeth yr Alban ar 15 Chwefror 2011. Ei nod yw rhoi benthyciadau ar gyfer y cyfnodau risg uchel cyn cynllunio mewn prosiectau ynni adnewyddadwy lleol a chymunedol sy'n cynnig budd ac ymgysylltu cymunedol sylweddol. Caiff y cynllun ei reoli ar ran Gweinidogion yr Alban gan [localenergyscotland.org](http://localenergyscotland.org).

**Datblygiad a Ganiateir:** Mae rhai mathau o ddatblygiadau wedi'u diffinio gan y gyfraith gynllunio fel datblygiadau 'a ganiateir' ac felly caiff caniatâd ei roi yn awtomatig iddynt. Mae'r mathau o ddatblygiadau a ganiateir yng Nghymru wedi'u diffinio yng Ngorchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) 1995 (fel y'i diwygiwyd). Mae Atodlen 2 i'r gorchymyn hwn yn rhestru nifer o ddsbarthiadau gwahanol o ddatblygiadau a ganiateir. Mae'r dosbarthiadau hyn wedi'u casglu'n 43 rhan sy'n amrywio o ran 1 (datblygu o fewn cwrtail tai annedd) i ran 43 (mewnosod cyfarpar Microgynhyrchu Annomestig). Mae rhai gwahaniaethau o ran datblygiadau a ganiateir yng Nghymru a Lloegr. Y datblygiadau mwyaf cyffredin a ganiateir yw estyniadau i dai annedd, sy'n amodol ar wahanol derfynau a chyfyngiadau gan gynnwys uchder, maint a lleoliad.

**Dinasoedd Deallus:** Ceir sawl diffiniad o ddinas ddeallus. Ymhlith y themâu cyffredin yn y diffiniadau ceir dinas sy'n rhoi amgylchedd fforddiadwy, hinsawdd-gyfeillgar, diddorol a hawdd i fyw ynddo i'w defnyddwyr a'i phreswylwyr, gan gefnogi anghenion a buddiannau ei defnyddwyr ac yn seiliedig ar economi gynaliadwy. Mae ynni yn chwarae rhan hollbwysig o ran cyflawni'r weledigaeth hon. Mae

dinas 'ynni craff' yn effeithlon iawn o ran ynni ac adnoddau, ac yn cael ei phweru fwyfwy gan ffynonellau ynni adnewyddadwy. Mae'n dibynnu ar systemau adnoddau integredig a chadarn, yn ogystal â dulliau cynllunio arloesol. Mae cymhwyso gwybodaeth, cyfathrebu a thechnoleg yn ffyrdd cyffredin o gyflawni'r amcanion hyn.

**Energiewende:** Yr *Energiewende* (trosglwyddiad ynni, o'i gyfieithu) yw polisi'r Almaen o drosglwyddo at ynni adnewyddadwy carbon isel i ffwrdd o danwydd ffosil a phŵer niwclear. Cafodd Energiewende fomentwm o'r newydd ar ôl pasio Deddf Ynni Adnewyddadwy yr Almaen (2000) (yr EEG fel y caiff ei hadnabod yn yr Almaen). Roedd y Ddeddf hon yn adeiladu ar y Ddeddf Cyflenwi Ynni (1991) i ddarparu tariffau cyflenwi cryf ar gyfer technolegau ynni adnewyddadwy ac annog mwy o gapasiti ynni adnewyddadwy. Mae'r Almaen yn gosod y nodau canlynol i'w hun ar gyfer trosglwyddo ynni a lleihau allyriadau carbon:

- cynhyrchu 35% o drydan drwy ynni adnewyddadwy erbyn 2020;
- cynhyrchu 18% o gyfanswm ynni drwy ynni adnewyddadwy erbyn 2020;
- gostyngiad o 40% mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr erbyn 2020 a 80-95% erbyn 2050;
- lleihau'r defnydd o ynni sylfaenol gan 20% o lefelau 2008 erbyn 2020 a 50% erbyn 2050; a
- gostyngiad yn y defnydd o drydan i 10% yn is na lefelau 2008 erbyn 2020 ac 25% yn is na lefelau 2008 erbyn 2050.

Y **Grid Cenedlaethol** sy'n gyfrifol am drosglwyddo a **Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu** sy'n gyfrifol am ddsbarthu. Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu yng Nghymru yw Western Power Distribution a Scottish Power Energy Networks. Mae **Ofgem** yn rheoleiddio gweithgareddau Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu. Mae rôl Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu yn newid o gyflenwi trydan unffordd i fodel system gyfan mwy cymhleth sy'n cyfrif am bwyntiau dosbarthu a defnydd lluosog ac yn eu rheoli. Mae'r rôl fwy gweithredol hon o ran rheoli rhwydweithiau yn agwedd allweddol ar newid Gweithredwyr y Rhwydwaith Dosbarthu i fod yn **Weithredwyr y System Ddosbarthu**.

**Gwifren breifat:** Gridiau trydan lleol sydd, er eu bod yn gysylltiedig â'r rhwydweithiau dosbarthu lleol, yn meddu ar offer canolog dan berchnogaeth breifat sy'n cynhyrchu trydan.

**Nyth:** Nyth yw cynllun Llywodraeth Cymru sy'n gweithio i wneud cartrefi Cymru yn lleoedd cynhesach a mwy effeithlon o ran ynni i fyw ynddynt. Yn agored i berchnogion cartrefi neu denantiaid sy'n byw mewn cartref sy'n aneffeithlon o ran ynni (cartrefi â sgôr effeithlonrwydd E, F neu G) a lle y mae rhywun yn yr aelwyd yn derbyn budd-dal prawf modd.

**Storio ynni:** Mae technolegau storio ynni yn amsugno egni ac yn ei storio er mwyn ei ryddhau pan fydd angen. Ceir nifer o fathau o storio trydan, yn amrywio o ran cymhlethdod a maint, gan gynnwys:

- Pwmpio trydan dŵr: lle caiff dŵr ei bwmpio i gronfa ddŵr ac yna'i ryddhau drwy dyrbinau pan fydd angen trydan.
- Storio ynni aer dan wasgedd: caiff aer ei storio dan wasgedd uchel ac yna'i ddefnyddio i gynhyrchu trydan drwy dyrbin.
- Pwmpio trydan gwres: pwmpio gwres o gynhwysydd oer llawn graean i un poeth. Mae gwrthdroi hyn yn gyrru pwmp sy'n cynhyrchu trydan.



- Storio ynni aer hylif: oeri aer i dymheredd isel iawn nes iddo droi'n hylif. Pan fydd yn cael ei gynhesu eto, mae'n troi'n nwy, yn ehangu ac yn troi tyrbîn.
- Storio mewn batri: gan gynnwys plwm-asid, ïon lithiwm a sylffwr sodiwm. Gellir defnyddio'r rhain yn y cartref ac ar raddfa cyfleustodau/rhwydwaith.
- Hydrogen: yn storio ynni y gellir ei ryddhau drwy ei losgi neu drwy adwaith cemegol cell danwydd.
- Storio gwres: mae hyn yn golygu storio gwres synhwyrol (lle caiff gwres ei storio mewn cyflwr solet neu hylif), storio gwres cudd (mae deunyddiau yn storio ynni wrth iddynt newid cyflwr) a storio gwres thermocemegol (lle caiff gwres ei storio drwy fondio cemegau sy'n rhyddhau gwres pan fyddant yn cael eu gwahanu).

**Sut y mae'r grid yn gweithio:** Gellir rhannu'r seilwaith rhwydweithiau trydan yn ddwy brif elfen.

- Systemau trosglwyddo (trosglwyddo trydan dros bellter hir drwy linellau 400kV a 275kV) a systemau dosbarthu (llinellau foltedd is o orsafoedd cynhyrchu gorsafoedd i is-orsafoedd trosglwyddo ac ymlaen i'r defnyddiwr terfynol).
- Seilwaith cysylltiedig e.e. is-orsafoedd (y cyswllt hanfodol rhwng cynhyrchu, trosglwyddo, a'r systemau dosbarthu sydd hefyd yn caniatáu newid cylchedau newid neu drosglwyddo foltedd i lefel lle gall y defnyddiwr ei ddefnyddio) a gorsafoedd trawsnewid i drawsnewid pŵer DC i bŵer AC ac i'r gwrthwyneb.

**Tai SOLCER:** Mae Ysgol Bensaernïaeth Cymru wedi cynllunio ac adeiladu tŷ deallus ynni cost isel cyntaf Cymru. Gall y Tŷ SOLCER (Smart Operation for a Low Carbon Energy Region) allforio mwy o ynni i'r grid trydan cenedlaethol nag y mae'n ei ddefnyddio, mewn ymgais i ddangos sut y gellid cyrraedd targedau tai di-garbon. Cynlluniwyd ac adeiladwyd y tŷ SOLCER fel rhan o brosiect SOLCER, ac mae'n cyfuno, am y tro cyntaf, gyflenwad ynni adnewyddadwy, storio ynni thermol a thrydanol a llai o alw am ynni, i greu tŷ sy'n cynhyrchu mwy o ynni nag y mae'n ei ddefnyddio.