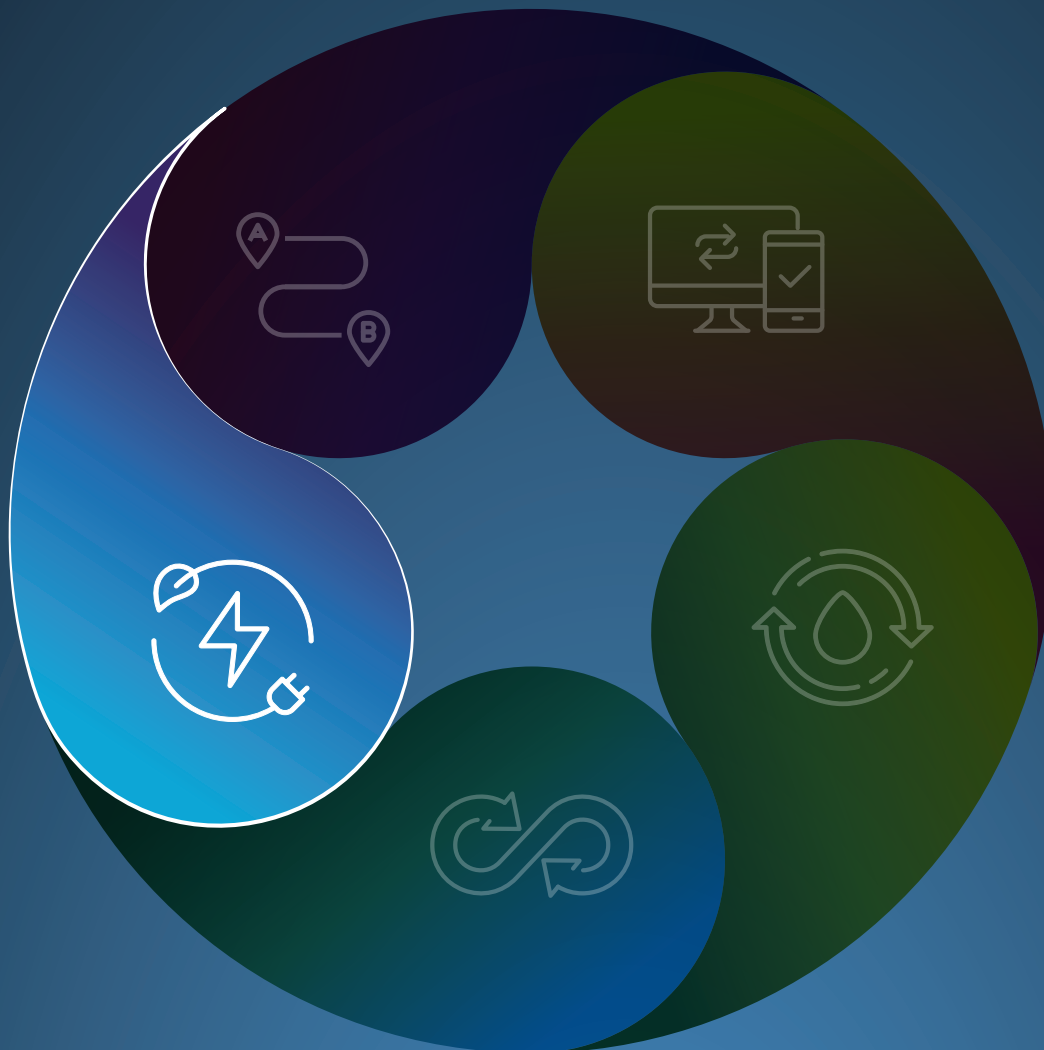




Comisiwn **Seilwaith**
Cenedlaethol **Cymru**
National **Infrastructure**
Commission **Wales**

in partnership with



SAFBWYNTIAU SEILWAITH Y SECTOR YNNI

Y Sefyllfa Bresennol a Heriau'r Dyfodolt

Mae'r adroddiad hwn 12.03.2026 wedi ei baratoi ar gyfer Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (y "Cleient") yn unol â'r telerau ac amodau penodi 19.06.25 (y "Penodiad") rhwng y Cleient ac Error! No text of specified style in document. Arcadis Consulting Ltd ("Arcadis") at y dibenion a bennir yn y Penodiad. Er mwyn osgoi amheuaeth, ni chaiff neb arall ddefnyddio na dibynnu ar yr adroddiad hwn na'i gynnwys, ac nid yw Arcadis yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb am unrhyw ddefnydd na dibyniaeth o'r fath arno gan unrhyw drydydd parti arall.

Cyf: 30277500-AUK-XX-XX-RP-TC-0002-01

Cynnwys

Rhestr termau	1
1 Cyflwyniad	3
2 Y Cefndir a'r Cyd-destun.....	8
3 Y Sefyllfa Bresennol	21
4 Gweledigaeth y Dyfodol	44
5 Heriau y Dyfodol – Tymor Byr	45
6 Heriau y Dyfodol – Tymor Canolig i Hirdymor.....	52
7 Heriau Allweddol a'r Camau Nesaf	56
8 Monitro'r Cynnydd.....	63
Atodiad A - Aliniad y Materion a Nodir o'u cymharu â fframwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru.....	66

Rhestr termau

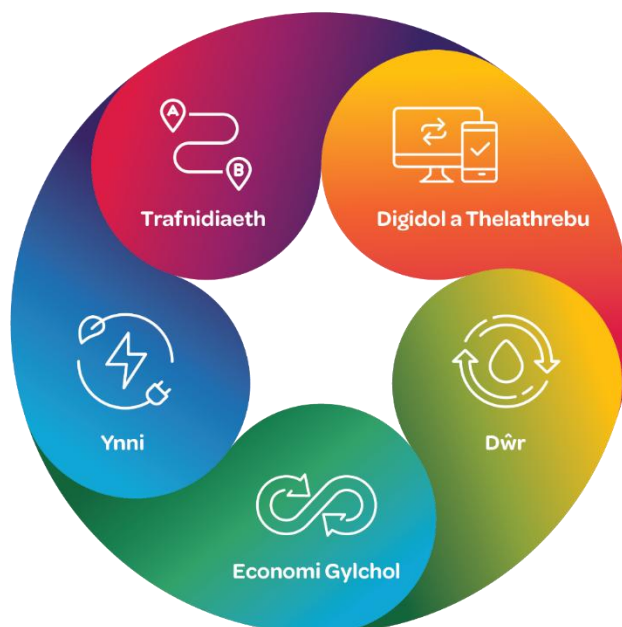
Acronym	Ystyr / Diffiniad Llawn
AI	Deallusrwydd Artiffisial
ASHP	Pwmp Gwres o'r Aer
BEIS	Department for Business, Energy & Industrial Strategy
CCS	Dal a Storio Carbon
CCUS	Dal, Defnyddio a Storio Carbon
CJCs	Cyd-bwyllgorau Corfforedig
DESNZ	Yr Adran Diogeledd Ynni a Sero Net
DNO	Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu
DNS	Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol
GHNF	Cronfa Rhwydwaith Gwres Gwyrdd
GW	Gigawat
HNDU	Uned Cyflenwi Rhwydweithiau Gwres
HNIP	Prosiect Buddsoddi Rhwydweithiau Gwres
Hynet	HyNet North West
IDNO	Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu Annibynnol
LAEP	Cynllun Ynni Ardal Leol
LNG	Nwy Naturiol Hylifedig
LPG	Nwy Petrolewm Hylifedig
MW	Megawat
NESO	Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol
NGED	Dosbarthu Trydan y Grid Cenedlaethol
NGET	National Grid Electricity Transmission
NICW	Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
CNC	Cyfoeth Naturiol Cymru
Ofgem	Office of Gas and Electricity Markets
PCAC	Penderfyniadau Cynllunio ac Amgylchedd Cymru
PPW	Polisi Cynllunio Cymru
RESP	Cynllun Strategol Ynni Rhanbarthol
CDLI Newydd	Cynllun Datblygu Lleol Newydd

Acronym	Ystyr / Diffiniad Llawn
SDG	Nodau Datblygu Cynaliadwy
SIP	Prosiectau Seilwaith Arwyddocaol
SMR	Adweithydd Modiwlwr Bach
SPEN	SP Energy Networks
SSEP	Cynllun Ynni Gofodol Strategol
SWIC	Clwstwr Diwydiannol De Cymru
TWh	Terawat-awr
WWU	Wales & West Utilities

1 Cyflwyniad

1.1 Cyd-destun

- 1.1.1 Mae'r adroddiad hwn yn un o bum adroddiad Safbwyntiau Seilwaith a gomisiynwyd gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (CSCC) i ystyried anghenion seilwaith allweddol Cymru dros yr 80 mlynedd nesaf ar draws y sectorau canlynol:



1.2 Trosolwg o'r Sector Ynni

- 1.2.1 Diffinnir sector seilwaith ynni Cymru yn cael gan heriau o ran cyflenwad, galw a'r rhwydweithiau sy'n cysylltu'r ddau. Bydd mynd i'r afael â materion sy'n wynebir yn yr elfennau allweddol hyn yn rhan annatod o gyflawni uchelgeisiau sero net y DU a Llywodraeth Cymru. Gellir diffinio'r elfennau hyn o'r sector fel a ganlyn:

- **Cyflenwad** – Cynhyrchu neu brynu ynni, drwy orsafoedd pŵer, ynni adnewyddadwy, neu gyfleusterau cynhyrchu eraill yn nodweddiadol. Mae'n cynnwys trosi adnoddau crai (megis gwynt, golau yr haul, glo, nwy, neu ddŵr) yn ffurfiau defnyddiol o ynni megis trydan neu wres. Mae'r broses hon yn cynnwys gweithgareddau megis echdynnu tanwydd, trosi ynni, a chyflenwi cychwynnol i'r rhwydwaith cyflenwi ynni ('grid'). Yn y categori hwn, cynhwysir is-fathau o ynni megis hydrogen a storio ynni hefyd; maent yn debygol o gael eu defnyddio fwyfwy i alluogi cynnydd yn swm y trydan adnewyddadwy y gellir ei gynhyrchu.
- **Rhwydweithiau** – Mae hyn yn crynhoi'r broses o gludo a rheoli ynni o'r pwynt pan fydd yn cael ei gynhyrchu neu ei gyflenwi i'r pwynt pan fydd yn cael ei ddefnyddio. Mae hyn yn cynnwys y seilwaith a'r gweithrediadau sy'n gysylltiedig â chyflenwi a chydbwysu'r systemau trydan a nwy. Ar gyfer trydan, mae'n cwmpasu'r broses o drosglwyddo pŵer foltedd uchel dros bellteroedd hir a'r broses o ddosbarthu ar folteddau is i gartrefi a busnesau ac fe'i gelwir yn 'grid'. Ar gyfer nwy, mae'r rhwydwaith yn cwmpasu piblinellau trosglwyddo pwysedd uchel

a dosbarthu ar bwysedd is. Mae'r rhwydweithiau yn sicrhau y cyflenwir ynni yn ddiogel, yn ddibynadwy ac yn effeithlon ar draws rhanbarthau ac ardaloedd.

- **Galw** – Mae hyn yn cwmpasu ymddygiad, patrymau a'r amser pan ddefnyddir ynni ar draws aelwydydd, busnesau, a'r diwydiant. Mae'r galw yn adlewyrchu sut, pryd a pham y mae trydan yn cael ei dynnu o'r rhwydwaith i bweru offer, peiriannau, goleuadau, ac anghenion eraill, a defnyddir nwy i ddarparu gwres a dŵr poeth mewn cartrefi, busnesau ac yn y diwydiant.

- 1.2.2 Nodweddir cyflenwad ynni Cymru gan gymysgedd amrywiol o ddulliau cynhyrchu ynni. Mae Cymru'n cynhyrchu mwy o drydan nag y mae'n ei ddefnyddio, gan allforio symiau sylweddol i weddill y DU. Fodd bynnag, mae adroddiad 'Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023' Llywodraeth Cymru yn amlinellu bod dros 50% o'r trydan a gynhyrchir yng Nghymru yn cael ei gynhyrchu gan ddefnyddio nwy naturiol,¹ sy'n cael ei fewnforio o dramor i derfynfeydd nwy naturiol hylifedig yn Aberdaugleddau. Felly, mae capasiti allforio Cymru yn ddibynnol yn rhannol ar gyflenwadau ynni tramor. Mae'r ffaith bod Cymru'n allforiwr trydan, ond hefyd yn fewnforiwr mawr o ynni, yn achosi tensiynau, gan arwain cymunedau i deimlo yr effeithir arnynt yn anghymesur gan effeithiau negyddol canfyddedig cynhyrchu trydan, a mewnforio a throsglwyddo nwy, sydd wedyn yn cael ei ddefnyddio gan eraill.
- 1.2.3 Gan gefnogi targedau sero net Cymru, mae'r system cyflenwi ynni wedi symud yn ystod y blynyddoedd diwethaf, gan ddileu'r defnydd o lo o'r gymysgedd trydan yn raddol, tuag at ffynonellau carbon isel sy'n canolbwyntio'n bennaf ar wynt ar y tir ac ar y môr. Fodd bynnag, mae nwy yn dal i chwarae rhan bwysig yn y gymysgedd ynni ac mae glo yn dal i gael ei echdynnu yng Nghymru ym mhwl glo Aberpergwm. Mae datblygu ynni gwynt wedi achosi tensiynau gwahanol yn enwedig ynglŷn â phryder ehangach ynghylch yr angen am seilwaith trosglwyddo a dosbarthu newydd (yn aml ar ffurf llinellau uwchben). Yn ogystal â chynnydd o ran cyflwyno ynni adnewyddadwy, mae'r broses o roi'r gorau i ddefnyddio glo yn raddol wedi ei hwyluso hefyd drwy leihau'r galw am drydan.
- 1.2.4 Mae rhwydwaith trosglwyddo trydan Cymru yn darparu ac yn allforio pŵer foltedd uchel o'r ardaloedd mwy trefol yng ngogledd a de Cymru, lle bu'r prif generaduron ynni yn hanesyddol, megis y gorsafoedd pŵer nwy ym Mhenfro a Chei Connah, a glo yn Aberddawan. Mae'r system dosbarthu trydan yn darparu pŵer foltedd is i gartrefi a busnesau ledled Cymru. Mae angen uwchraddio'r systemau trosglwyddo a dosbarthu trydan, ac mae angen uwchraddio'r system dosbarthu trydan i fodloni'r galw mewn ardaloedd gwledig ac mae angen uwchraddio'r rhwydwaith trosglwyddo trydan fel y gellir allforio trydan o ffynonellau adnewyddadwy newydd, gan gynnwys ffermydd gwynt anghysbell ar y tir. Yn debyg i'r rhwydwaith trydan, cyfyngedig yw'r cyflenwad nwy mewn ardaloedd gwledig, yn enwedig yng nghanolbarth a gorllewin Cymru, ac mae hyn yn cyfyngu ar ddewisiadau defnyddwyr ac yn arwain at gyfraddau uwch yn yr ardaloedd hyn. Mae'r materion hyn hefyd yn creu heriau o ran datgarboneiddio yn yr ardaloedd hyn.
- 1.2.5 Mae cyfuniad o ddefnydd diwydiannol uchel sy'n siapio'r galw am ynni yng Nghymru, yn enwedig o sectorau megis dur, cemegau, a gweithgynhyrchu (y mae llawer ohonynt wedi eu clystyru yng ngogledd a de Cymru), ac mae cyfran sylweddol o stoc dai hŷn, llai effeithlon o ran ynni, sy'n cynyddu'r anghenion gwresogi. Oherwydd cwmpas rhwydwaith nwy sy'n gyfyngedig, mae ardaloedd gwledig yn dibynnu'n aml ar drydan neu danwydd oddi ar y grid megis olew ar gyfer gwresogi.
- 1.2.6 Mae'r adroddiad hwn yn darparu dadansoddiad o sefyllfa y sector ynni yng Nghymru. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae nifer o astudiaethau eraill, gan gynnwys adroddiad 2023, gan Gomisiwn

¹ Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023

Seilwaith Cenedlaethol Cymru 'Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2025', sydd wedi canolbwyntio ar ynni adnewyddadwy yng Nghymru. Nod yr astudiaeth hon yw defnyddio'r canfyddiadau hyn, ond ehangu'r wybodaeth a'r ddealltwriaeth ar gyfer y sector ynni cyfan, yn hytrach na dyblygu.

1.3 Pwyslais yr Adroddiad hwn

1.3.1 Gan ganolbwyntio ar y sector ynni yng Nghymru, diben yr adroddiad hwn yw:

- Asesu ac esbonio'r materion allweddol presennol sy'n effeithio ar y sector ynni yng Nghymru
- Nodi anghenion, materion, heriau a risgiau yn y dyfodol dros yr 80 mlynedd nesaf ac ystyried effaith neu ganlyniadau posibl y risgiau hyn i Gymru (gan wneud hynny o safbwynt Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol)
- Nodi materion blaenoriaeth, sydd â'r arwyddocâd mwyaf hanfodol i Gymru
- Arwain Comisiynwyr y dyfodol ar y materion a'r heriau allweddol y gallent ystyried bod eu gweithredu a'u datblygu yn ystod tymor nesaf y Senedd yn flaenoriaeth.
- Cyflwyno'r data presennol i ddangos cyflwr sector ynni Cymru yn awr ac yn y dyfodol, fel y gellir monitro'r perfformiad ar draws y sector hwn yn y dyfodol.

1.3.2 Mae'n bwysig nodi y bwriedir i'r adroddiad hwn gynnig trosolwg lefel uchel o'r problemau ar draws y sector ac i dynnu sylw at y rhai a fydd yn bwysig i Lywodraeth Cymru eu hystyried ymhellach. Cwmpas yr astudiaeth oedd darparu naratif a throsolwg o'r problemau yn seiliedig ar brofiad y sector, prif wybodaeth a oedd ar gael yn rhwydd a chyda mewnbwn wedi'i dargedu gan randdeiliaid allweddol. Nid oedd y cwmpas yn caniatáu ymchwil sylfaenol na dadansoddiad manwl o ddata presennol. Cwblhawyd yr ymchwil yn ystod 2025, ac mae'r ddogfen yn cyflwyno'r sefyllfa ar y pryd.

1.3.3 Yn unol ag uchelgeisiau a chylch gwaith trosfwaol Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru, mae'r adroddiad hwn yn edrych ar ynni o safbwynt hirdymor. Yn fras, mae'n ystyried yr amserlenni canlynol:

- **Tymor Byr** – 0 – 15 mlynedd ymlaen, yn edrych felly y tu hwnt i dymor nesaf y Senedd ond o fewn llinell amser y mwyafrif o'r cynlluniau a'r polisïau presennol, gan gynnwys Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040.
- **Tymor Canolig** – 15 – 50 mlynedd ymlaen fel maes pwyslais allweddol, er mwyn galluogi blaengynllunio a helpu i siapio'r ddealltwriaeth y tu hwnt i'r gorwelion polisi presennol er mwyn ystyried y materion a'r heriau arwyddocaol tebygol nesaf.
- **Hirdymor** – 50 – 80 mlynedd ymlaen fel ystyriaeth ysgafnach, gan gydnabod yr anawsterau a'r ansicrwydd sy'n ymwneud ag ystyriaethau hirdymor iawn ond gan gydnabod pwysigrwydd persbectif hirdymor wrth helpu i sicrhau bod y camau a gymerwn ar draws y sector yn y tymor byr yn cael eu hysbysu'n briodol, yn wydn ac yn addas ar gyfer y dyfodol.

1.4 Cyfraniad gan Randdeiliaid

1.4.1 Fel bod y trosolwg hwn o'r sefyllfa a heriau y dyfodol yn cael ei lywio gan brofiad gwirioneddol rhanddeiliaid sy'n gweithio ar draws y sector, cynhaliwyd gweithdy ar-lein ar 10 Medi 2025. Roedd cynrychiolwyr o Lywodraeth Cymru, yn ogystal ag amrywiaeth o sefydliadau sy'n gweithio ar draws y sector ynni yng Nghymru, yn bresennol.

1.4.2 Mae gwybodaeth a gafwyd o'r sesiynau hyn wedi llywio'r naratif drwy gydol yr adroddiad hwn.

1.5 Tybiaethau

1.5.1 Er mwyn cynorthwyo gyda'r amserlen hirdymor hon, a sicrhau bod pum adroddiad Safbwyntiau Seilwaith yn gyson, seiliwyd yr adolygiad hwn ar gyfres o ragdybiaethau eang ynghylch sut y *gallai* Cymru edrych yn y dyfodol. Mae hyn yn seiliedig ar ffynonellau sefydledig a chyhoeddedig, a bwriedir darparu canllaw a helpu i fframio ystyriaethau ynghylch graddfa y newid ledled Cymru ar lefel uchel yn unig:

- Bydd **newid hinsawdd** yn cael effeithiau trawsbynciol yng Nghymru. Er enghraifft, mae'r amcanestyniadau gwaethaf presennol yn rhagweld cynnydd o hyd at 3.8°C mewn tymheredd yn yr haf erbyn 2070; newidiadau sylweddol yn nhymoroldeb yr eithafoedd tywydd, a rhagwelir cynnydd sylweddol mewn glaw trwm fesul awr;² a chodiadau rhwng 22cm a 28cm yn lefel y môr yng Nghaerdydd.³
- Mae Cymru wedi gwneud cynnydd tuag at leihau allyriadau. Fodd bynnag, ystyrir bod llawer o'r newidiadau hyn wedi digwydd oherwydd cynnydd yn y sector ynni a diwydiant. Bydd gostyngiadau pellach sylweddol wedi eu cyflawni drwy gau Gwaith Dur Port Talbot yn 2024. Mae angen newid o hyd i gyflymu ymhellach y gostyngiadau mewn allyriadau yn unol â Chyllidebau Carbon Cymru, ac mae'r Comisiwn ar y Newid yn yr Hinsawdd yn nodi pryder nad yw'r newidiadau hyn yn digwydd ar gyfradd sy'n ddigon cyflym.⁴⁵
- Defnydd ynni – rhagwelir y bydd y galw am drydan yng Nghymru yn dyblu o leiaf, ac efallai yn treblu, erbyn 2050.⁶
- Rhagwelir y bydd cynnydd ym **mhoblogaeth** Cymru dros y tymor byr a chanolig; rhagwelir cynnydd o 5.9% erbyn canol 2032 a chynnydd o 10.3% erbyn 2047.⁷ Bydd y cynnydd hwn yn cael ei sbarduno gan fudiadau, a bydd y newid naturiol yn negyddol dros yr un cyfnod.
- **Proffil oedran** - Disgwylir y bydd cynnydd o 19.6% yn nifer y bobl dros 65 oed yng Nghymru yn y tymor byr a bydd dros 1 miliwn erbyn 2060.⁸
- O ran **datblygu economaidd**, mae rhagolygon tymor hwy yn nodi'r heriau a wynebwr gan gynhyrchiant cymharol wan o'i chymharu â rhannau eraill o'r DU. Gwaethygir heriau o ran cynhyrchiant gan boblogaeth sy'n heneiddio. Ystyrir bod patrymau gweithio newidiol a diwydiannau sy'n dod i'r amlwg sy'n deillio o arloesedd technegol yn darparu cyfleoedd a heriau.⁹
- Mae **natur a bioamrywiaeth** dan fygythiad yng Nghymru. Bydd newidiadau yn y ffordd yr ydym yn rheoli tir yng Nghymru ynghyd ag effeithiau newid hinsawdd yn parhau i effeithio ar natur yn y dyfodol a bydd angen gweithredu trawsnewidiol i fynd i'r afael â hyn.¹⁰

² ukcp18_headline_findings_v4_aug22.pdf

³ Addasu i newid hinsawdd - Cynnydd yng Nghymru

⁴ Pedwaredd Gyllideb Garbon Cymru

⁵ Adroddiad Cynnydd: Lleihau allyriadau yng Nghymru

⁶ Defnyddio Ynni yng Nghymru: trydydd argraffiad 2022

⁷ Amcanestyniadau poblogaeth cenedlaethol: sail-2022 [HTML] | LLYW.CYMRU

⁸ Ibid.

⁹ Cyllideb Cymru 2023: Adroddiad y Prif Economegydd

¹⁰ Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol 2025

1.6 Strwythur yr Adroddiad hwn

1.6.1 Yn dilyn y cyflwyniad hwn, mae'r ddogfen Safbwyntiau Seilwaith hon yn dilyn y strwythur canlynol:

- Mae Pennod 2 yn rhoi trosolwg o'r sector ynni yng Nghymru.
- Mae Pennod 3 yn ymchwilio i'r sefyllfa bresennol yn y sector ynni, gan geisio sefydlu gwaelodlin ar gyfer y sector.
- Mae Pennod 4 yn ystyried sut y gallai'r weledigaeth ar gyfer y sector ynni yng Nghymru edrych.
- Mae Pennod 5 yn edrych ar heriau y dyfodol ar draws y sector yn y tymor byr.
- Mae Pennod 6 yn ystyried heriau tymor canolig a hirdymor.
- Mae Pennod 7 yn crynhoi'r heriau allweddol ac yn nodi'r camau pwysig nesaf.
- Mae Pennod 8 yn ystyried sut y gellir monitro'r cynnydd dros amser.

2 Y Cefndir a'r Cyd-destun

2.1 Pam mae'r sector ynni yn bwysig i Gymru?

- 2.1.1 Yn y bôn, mae ynni yn seilwaith hollbwysig yng Nghymru ac yn fyd-eang. Mae'n tanategu pob agwedd ar fywyd modern bron: pŵer a gwresogi cartrefi, busnesau, trafnidiaeth, diwydiant, a gwasanaethau cyhoeddus. Mae cyflenwad ynni dibynadwy a fforddiadwy yn cefnogi twf economaidd, creu swyddi, a llesiant cymdeithasol, gan alluogi hefyd y broses o weithredu seilwaith critigol megis ysbytai, ysgolion a rhwydweithiau cyfathrebu. Wrth i gymdeithas drosglwyddo i ffynonellau carbon isel, mae ynni yn dod hyd yn oed yn bwysicach o ran cyflawni nodau hinsawdd, sicrhau diogelwch cenedlaethol, a chefnogi arloesedd mewn technolegau newydd. Yn gryno, mae mynediad at ynni diogel a chynaliadwy yn sylfaenol i ffyniant, gwydnwch, ac ansawdd bywyd.
- 2.1.2 Mae'r sector ynni yn enwedig o bwysig i Gymru oherwydd ei swyddogaeth hanfodol wrth gefnogi datblygiad economaidd a thargedau datgarboneiddio uchelgeisiol. Mae diwydiant Cymru, gan gynnwys dur, cemegau a gweithgynhyrchu, yn dibynnu'n helaeth ar fynediad at ynni fforddiadwy a dibynadwy i barhau i fod yn gystadleuol a chynnal swyddi. Wrth i Gymru geisio lleihau ei hallyriadau carbon a throsglwyddo tuag at economi wyrddach, mae'n hanfodol sicrhau ynni rhad a charbon isel, er mwyn cyflawni nodau hinsawdd yn ogystal â denu buddsoddiadau newydd a chefnogi diwydiannu yn y dyfodol.
- 2.1.3 Mae gan Gymru etifeddiaeth gyfoethog ac adnoddau naturiol unigryw hefyd sydd wedi ac sy'n parhau i roi'r wlad ar flaen y gad o ran cyflenwad ynni y DU. Yn hanesyddol, mwyngloddio glo oedd y brif ffynhonnell ynni i Gymru ac roedd glo yn allforyn mawr a glo Cymru yn enwog yn rhyngwladol. Roedd mwyngloddio glo at ddibenion ynni yn pŵer diwydiant a chartrefi Cymru yn ogystal â siapia'r hunaniaeth a'r diwylliant am genedlaethau. Roedd y wlad yn arloeswr cynnar ym maes ynni adnewyddadwy, ac roedd safleoedd megis Cwm Dyli yn Eryri ymhlith y gorsafoedd pŵer hydrodrydanol cyntaf yn y byd.
- 2.1.4 Mae Cymru yn ymfalchïo yn un o'r amrediadau llanw mwyaf yn Ewrop sy'n cynnig potensial sylweddol ar gyfer ynni llanw, ac mae'n arwain y ffordd o ran datblygu ffermydd gwynt arnofiol ar y môr yn y Môr Celtaidd. Mae ffermydd gwynt ar y tir ac ar y môr ledled Cymru eisoes yn gwneud cyfraniadau sylweddol i'r grid cenedlaethol, gan gryfhau diogelwch ynni a chefnogi'r capasiti i allforio. Gyda'i gilydd, mae'r ffactorau hyn yn gwneud y sector ynni yn gonglfaen i uchelgeisiau economaidd ac amgylcheddol Cymru. Mae technolegau newydd a fydd yn cyflymu'r trawsnewidiad ynni yn cael eu datblygu yng Nghymru hefyd, gan gynnwys Adweithyddion Modiwlwr Bach yn Ynys Môn, a Dal a Storio Carbon a hydrogen yn rhan o brosiect Hynet.
- 2.1.5 Mae Cymru hefyd yn bwynt mynediad allweddol ar gyfer nwy naturiol hylifedig a fewnforir yn Aberdaugleddau, sy'n bwydo i system nwy y DU. Mae dwy derfynfa yn Aberdaugleddau, allan o gyfanswm o dri yn y DU, sy'n eu gwneud yn asedau cenedlaethol hanfodol. Mae'r terfynfeydd hyn yn caniatáu i Gymru gael mynediad at y farchnad ynni byd-eang ac maent yn cryfhau safle Cymru ym marchnad ynni y DU, gan ddarparu swyddi, buddsoddiad, a buddion seilwaith i Sir Benfro.

- 2.1.6 Mae Tablau 2.1 a 2.2 yn rhoi trosolwg o sut y mae'r sector ynni yn hanfodol i lesiant a llwyddiant cyffredinol Cymru, gan gyfeirio at y saith nod (Tabl 2.1) a'r pum ffordd o weithio (Tabl 2.2) a nodir yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru).

Tabl 2-1 – Cyfraniad Ynni at Nodau Llesiant

Nod Llesiant	Cyfraniad y sector hwn
Cymru lewyrchus	Mae ynni fforddiadwy a charbon isel yn cefnogi twf economaidd, yn denu buddsoddiad, yn creu swyddi gwyrdd, ac yn lleihau costau i fusnesau ac aelwydydd. Fodd bynnag, mae dibyniaeth ar ynni carbon uchel a marchnadoedd tanwydd ffosil anwadal yn gallu cynyddu costau.
Cymru gydnerth	Mae systemau ynni sy'n gweithio'n gyson â natur yn diogelu adnoddau naturiol, yn lleihau allyriadau, ac yn creu cyfleoedd i adfer natur. Mae'r dull hwn yn gwneud Cymru'n llai agored i siociau hinsawdd a chyflenwi, gan gefnogi adferiad a gwydnwch ecosystemau naturiol. Os caiff seilwaith ynni ei gynllunio yn wael neu yn echdynol, gall niweidio ecosystemau, cynyddu allyriadau a gadael Cymru yn fwy agored i ddigwyddiadau hinsawdd a chyflenwad annisgwyl.
Cymru iachach	Mae ynni glân yn lleihau llygredd aer a nwyon tŷ gwydr, gan wella iechyd y cyhoedd a mynd i'r afael â thlodi tanwydd, gwella cynhesrwydd yn y gaeaf a lleihau gorboethi yn yr haf, er gwell cyflyrau byw. Mae allyriadau a llygredd lleol o echdynnu a hylosgi tanwydd ffosil yn gwaethygu ansawdd aer ac iechyd y cyhoedd a gall ddyfnhau tlodi tanwydd.
Cymru sy'n fwy cyfartal	Mae mynediad teg at ynni fforddiadwy yn lleihau anghydraddoldeb cymdeithasol a rhanbarthol, yn enwedig drwy gefnogi cymunedau bregus a gwledig. Heb gamau gweithredu wedi'u targedu, gall mynediad anghyfartal i ynni fforddiadwy, dibynadwy ehangu anghydraddoldebau cymdeithasol a rhanbarthol.
Cymru o gymunedau cydlynus	Gall prosiectau ynni cymunedol feithrin balchder lleol, cynhyrchu refeniw, creu swyddi, a chryfhau gwydnwch ardaloedd trefol a gwledig. Gall prosiectau mawr, a berchnogir yn allanol, sy'n cyflawni ychydig iawn o fuddion lleol, erydu ymddiriedaeth, dadleoli gwerth lleol a rhoi straen ar gydlyniant gymunedau
Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu	Gall cynlluniau ynni lleol ariannu gweithgareddau diwylliannol, cefnogi cymunedau Cymraeg, helpu i warchod safleoedd treftadaeth, a helpu i adfer tirweddau naturiol yr effeithiwyd arnynt gan ddiwydiannu. Mae risg y bydd datblygiad diwydiannol a newidiadau i'r tirwedd yn niweidio treftadaeth ddiwylliannol, gan darfu ar gymunedau Cymraeg eu hiaith a dirywio mannau o arwyddocâd diwylliannol.
Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang	Mae datgarboneiddio'r system ynni yn lleihau ôl troed carbon byd-eang Cymru ac yn annog arferion ynni moesegol a chynaliadwy ledled y byd. I'r gwrthwyneb, mae dibyniaeth barhaus ar

danwyddau ffosil neu allforio arferion carbon uchel yn tanseilio
hygrededd Cymru ac yn cyfrannu at allyriadau byd-eang ymhellach.

Tabl 2-2 - Cyfraniad ynni at y pum ffordd o weithio

Ffordd o Weithio	Cyfraniad y sector hwn
Hirdymor	Mae'r sector ynni yn buddsoddi mewn cynhyrchu ynni adnewyddadwy, moderneiddio'r grid, a storio er mwyn sicrhau cyflenwad ynni gwydn a charbon isel ar gyfer cenedlaethau y dyfodol. Fodd bynnag, gall pwysau elw byrdymor ac ansicrwydd o ran polisi achosi oedi i fuddsoddi mewn ynni adnewyddadwy ac uwchraddio'r grid, gan achosi risg y bydd ynni yn annibynadwy ac yn ddwys o ran carbon yn y dyfodol.
Atal	Mae mesurau rhagweithiol megis rhaglenni effeithlonrwydd ynni, datgarboneiddio gwres a phŵer, a chymorth i dechnolegau allyriadau isel yn lleihau niwed amgylcheddol a risgiau iechyd yn y dyfodol. Heb ymrwymiad cyson, gallai bylchau mewn ymdrechion effeithlonrwydd ynni a datgarboneiddio ganiatáu difrod amgylcheddol parhaus a risgiau cynyddol i iechyd.
Integreiddio	Mae mentrau ynni wedi eu cysoni ag amcanion economaidd, cymdeithasol, ac amgylcheddol ehangach, gan gynnwys cefnogi swyddi lleol, gwella llesiant cymunedol, a chyfrannu at dargedau datgarboneiddio cenedlaethol. Bydd prosiectau ynni sydd wedi'u camalnio ac sy'n diystyrru ffactorau cymdeithasol neu amgylcheddol danseilio ymddiriedaeth y gymuned ac achosi canlyniadau negyddol.
Cydweithio	Mae partneriaethau traws-sector gydag awdurdodau lleol, y byd academiaidd, busnesau, a chymunedau yn cyflymu arloesedd, y broses o rannu gwybodaeth, a'r nod o gyflawni atebion ynni integredig. Gall partneriaethau cyfyngedig neu anghyson rhwng sectorau a chymunedau achosi gwrthdaro rhwng rhanddeiliaid.
Cynnwys	Mae ymgysylltu â rhanddeiliaid a chymunedau wedi ei gorffori yn y broses o gynllunio a chyflawni prosiectau, gan sicrhau bod buddiannau a blaenoriaethau lleol yn cael eu hadlewyrchu mewn datblygiadau ynni. Gall ymgynghori annigonol â rhanddeiliaid achosi risg o ddiystyrru pryderon lleol, gan arwain at wrthwynebiad, oedi, neu ddatblygiadau sy'n methu â diwallu anghenion cymuned.

2.2 Perthynas â Natur

- 2.2.1 Mae Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru wedi ymrwymo i roi llais ffurfiol i natur mewn penderfyniadau seilwaith, fel yr argymhellir yn Meithrin y gallu i wrthsefyll llifogydd yng Nghymru erbyn 2050, a gyhoeddwyd ganddo yn 2024 (argymhelliad 3). Diben hyn yw trin ecosystemau fel rhanddeiliaid allweddol wrth wneud penderfyniadau seilwaith. Nod y camau hyn yw gwella gwydnwch hirdymor, anrhydeddu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, a sicrhau cysondeb rhwng seilwaith ac adfer bioamrywiaeth, ac addasu i'r hinsawdd.
- 2.2.2 Mae'r sector ynni yng Nghymru yn cael ei gynllunio a'i gyflawni fwyfwy gan ymgorffori ystyriaethau natur wrth leoli, dylunio a lliniaru prosiectau. Fodd bynnag, mae cyfaddawdau yn anochel wrth i ymdrechion gael eu gwneud i fynd i'r afael â gofynion yr argyfyngau hinsawdd a natur. Nod fframweithiau polisi presennol yw cydbwyso datgarboneiddio â chanlyniadau bioamrywiaeth a phwysleisio atebion sy'n seiliedig ar natur. Fodd bynnag, maent yn dibynnu ar ganllawiau sy'n datblygu, profion cynllunio a lliniaru ar lefel prosiect i reoli effeithiau, yn hytrach na sicrhau canlyniadau unffurf ym mhobman. Gall hyn greu ansicrwydd ac arwain at ganlyniadau amgylcheddol negyddol os nad yw'r dulliau yn gyson. Mae diweddariadau diweddar i Bolisi Cynllunio Cymru (Rhifyn 12)¹¹ (PPW) yn tanategu'r newidiadau hyn, a gynyddodd yn sylweddol y diogelwch a roddir i natur wrth gynllunio polisiâu.

2.3 Beth sy'n Llywio'r Sector Heddiw?

- 2.3.1 Mae deddfwriaeth a pholisïau a lunnir gan wahanol sefydliadau rhyngwladol, a llywodraeth y DU a Chymru, yn dylanwadu ar y sector ynni yng Nghymru. Nodir a chrynohoir y polisiâu a'r ddeddfwriaeth allweddol sy'n berthnasol i sector ynni Cymru yn Nhabl 2.3.

Tabl 2-3 – Cyd-destun – Deddfwriaeth, Polisiâu a Chynlluniau

Polisi/Deddfwriaeth	Crynodeb
Rhyngwladol	
Cytundeb Paris (2015)	Cytundeb rhyngwladol sy'n rhwymol yn gyfreithiol i gyfyngu cynhesu byd-eang i lawer o dan 2°C. Mae'r DU (a thrwy estyniad Cymru) wedi ymrwymo i gyflawni targedau lleihau nwyon tŷ gwydr uchelgeisiol yn unol â'r cytundeb hwn.
Y Cenhedloedd Unedig Nodau Datblygu Cynaliadwy	Set gyffredinol o 17 o nodau cydgysylltiedig a fabwysiadodd holl Aelod-wladwriaethau y Cenhedloedd Unedig yn 2015 yn rhan o Agenda Datblygu Cynaliadwy 2030. Mae Nod Datblygu Cynaliadwy 7 (Ynni Fforddiadwy a Glân) a Nod Datblygu Cynaliadwy 13 (Gweithredu ar Newid Hinsawdd) yn dylanwadu'n uniongyrchol ar bolisïau Cymru drwy ymrwymadau y DU a Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol.
Confensiwn Aarhus	Sicrhau hawliau y cyhoedd i gael mynediad at wybodaeth amgylcheddol a rhan yn y broses o wneud penderfyniadau, gan effeithio ar dryloywder prosiectau ynni Cymru.
Lefel y DU	

¹¹ **Polisi Cynllunio Cymru - Rhifyn 12** – Gweler paragraff 5.7.9

Polisi/Deddfwriaeth	Crynodeb
Deddf Newid yn yr Hinsawdd 2008	Targed sy'n rhwymol yn gyfreithiol i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr y DU i sero net erbyn 2050. Rhaid i Gymru gyfrannu at dargedau cyffredinol y DU.
Gorchymyn Deddf Newid Hinsawdd 2008 (Diwygio Targed 2050) 2019	Diwygio Deddf Newid Hinsawdd y DU i bennu targed allyriadau nwyon tŷ gwydr sero net erbyn 2050 sy'n rhwymol yn gyfreithiol, gan ddisodli'r targed gwreiddiol, sef lleihad o 80%. Daeth i rym ym mis Mehefin 2019, gan wneud y DU yr economi mawr cyntaf i ddeddfu ar sero net.
Deddf Ynni y DU 2023	Diweddaru fframweithiau rheoleiddio ar gyfer diogelwch ynni, diwygio'r farchnad, a chyflawni sero net. Mae Cymru'n elwa o fuddsoddiad ac arloesedd ledled y DU mewn ynni adnewyddadwy, hydrogen, a storio.
Deddf Prisiau Ynni 2022	Cyflwynwyd mewn ymateb i'r cynnydd sydyn ym mhrisiau ynni byd-eang yn 2022. Ei phrif ddiben yw rhoi pwerau i Lywodraeth y DU weithredu mesurau brys i ddiogelu defnyddwyr a busnesau rhag costau ynni na ellir eu fforddio.
Yn benodol i Gymru	
Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015	Ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus yng Nghymru ystyried effeithiau hirdymor eu penderfyniadau ar lesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol, a diwylliannol. Mae'n sbarduno'r holl bolisiau cyhoeddus, gan gynnwys ynni a'r hinsawdd, tuag at gynaliadwyedd a "Chymru Lewyrchus".
Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016	Gosod fframwaith statudol er mwyn rheoli adnoddau naturiol Cymru yn gynaliadwy, cyflwyno cyllidebu carbon, a'i gwneud yn ofynnol i Lywodraeth Cymru bennu a chyflawni targedau lleihau allyriadau. Mae'n tanategu strategaethau hinsawdd ac ynni.
Datganiad Ysgrifenedig: Cyhoeddi Crynodeb o'r Ymatebion i'r Ymgynghoriad ar Dargedau Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy (Gorffennaf 2023)	Mae'r Datganiad Ysgrifenedig Gweinidogol hwn yn cadarnhau bod targedau ynni adnewyddadwy Llywodraeth Cymru fel y'u crynhoir: – 100% trydan adnewyddadwy erbyn 2035 – 1.5 GW o gapasiti adnewyddadwy sy'n eiddo lleol erbyn 2035 – gosod 580,000 o bympiau gwres erbyn 2035 – Allyriadau sero net erbyn 2050 – Mae'r targedau hyn allan yn Adran 3.2 o'r adroddiad hwn.
Deddf Cynllunio (Cymru) 2015	Diwygio'r system gynllunio yng Nghymru, cyflwyno proses symlach ar gyfer prosiectau ynni ar raddfa fawr yn ogystal ag integreiddio trawsnewidiad carbon isel i bolisiau cynllunio.
Deddf Seilwaith (Cymru) 2024	Adeiladu ar Ddeddf Cynllunio (Cymru) 2015 a'i diweddaru drwy ddisodli'r hen broses Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol â threfn Cydsyniad Seilwaith newydd symlach ar gyfer prosiectau ar raddfa fawr. Er bod Deddf 2015 wedi cyflwyno system ganolog ar gyfer penderfyniadau cynllunio ar ddatblygiadau mawr, mae Deddf 2024 yn symleiddio ac yn uno'r broses, yn ehangu'r mathau o seilwaith a gwmpesir (gan gynnwys prosiectau morol ac ynni), ac mae'n ceisio

Polisi/Deddfwriaeth	Crynodeb
	cyflymu'r broses o'u cyflawni drwy greu un llwybr cydsynio dan oruchwyliaeth Gweinidogion Cymru.
Cymru Sero Net Cyllideb Garbon 2	Cynllun Llywodraeth Cymru i fodloni ei hail gyllideb carbon, gan nodi camau gweithredu sectorol ar ynni adnewyddadwy, effeithlonrwydd ynni, gwres carbon isel, a mwy. Map ffordd allweddol ar gyfer cyflawni sero net erbyn 2050 ac ymateb i ofynion Deddf Newid Hinsawdd 2008 (a diwygiad dilynol 2019) a rhwymedigaethau Cytundeb Paris.
Cynllun Strategol Sero Net	Amlinellu dull Cymru o gyflawni allyriadau sero net erbyn 2050, gan ganolbwyntio ar arweinyddiaeth, cydweithredu, a thrawsnewidiad cyfiawn. Mae'r cynllun yn pwysleisio arweinyddiaeth y sector cyhoeddus, cyfranogiad cymunedol, ac integreiddio nodau sero net i holl benderfyniadau y llywodraeth.
Strategaeth Gwres i Gymru (2024)	Nodi gweledigaeth Llywodraeth Cymru ar gyfer datgarboneiddio gwres ar draws cartrefi, busnesau, ac adeiladau cyhoeddus er mwyn helpu i gyflawni sero net erbyn 2050. Mae'r strategaeth yn canolbwyntio ar wella effeithlonrwydd ynni, cyflymu'r broses o gyflwyno datrysiadau gwresogi carbon isel (megis pypiau gwres o'r aer a rhwydweithiau gwres adnewyddadwy), a chefnogi sgiliau, arloesedd, a mynediad teg at wres fforddiadwy a glân.
Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040	Cynllun datblygu gofodol cenedlaethol, gan gynnwys polisiau i gefnogi'r broses o gynhyrchu ynni adnewyddadwy, seilwaith grid, ac addasu i'r hinsawdd ledled Cymru. Gosod cyfeiriad clir ar gyfer prosiectau ynni ar raddfa fawr.
Polisi Cynllunio Cymru (Rhifyn 12) (PPW)	Mae Polisi Cynllunio Cymru yn nodi polisiau ac egwyddorion cynllunio cenedlaethol Llywodraeth Cymru sy'n arwain awdurdodau cynllunio wrth iddynt benderfynu ar geisiadau seilwaith ynni, gan sicrhau bod prosiectau ynni yn gydnaws â thargedau hinsawdd, nodau cynaliadwyedd, a pholisiau cynllunio Cymru.
Sefyllfa Bolisi Strategol ar gyfer Hydrogen (2026)	Nodi sut mae Cymru'n ceisio cefnogi a thyfu economi hydrogen glân, gan ddefnyddio hydrogen i helpu i gyflawni ei nodau hinsawdd. Mae'n tynnu sylw at ymrwymiad y llywodraeth i weithio gyda'r diwydiant a chymunedau er mwyn integreiddio hydrogen ar draws sectorau ynni, trafnidiaeth, a diwydiant.
Sefyllfa bolisi strategol ar gyfer Dal a Storio Carbon	Amlinellu ymrwymiad Cymru i gefnogi'r nod o ddatblygu a defnyddio technoleg dal a storio carbon yn ddiogel yn rhan o'i thaith tuag at sero net, gan bwysleisio swyddogaeth Dal a Storio Carbon wrth leihau allyriadau diwydiannol.
Cynllun Strategol Ynni Rhanbarthol Trosiannol (tRESP)	Mae tRESP Cymru wedi ei gynllunio i arwain trawsnewidiad ein system ynni tuag at ddyfodol glanach, mwy dibynadwy, a chosteffeithiol. Mae'n gweithio fel arf cynllunio strategol i ymdrin â heriau a chyfleoedd ynni sy'n esblygu yn ystod y trawsnewidiad i grid carbon isel.

2.3.2 Mae'r sefyllfa bolisi a'r gofynion deddfwriaethol a nodir uchod wedi llywio cyfeiriad polisïau ac, mewn ymateb, mae rhanddeiliaid allweddol wedi nodi strategaethau a chynlluniau sy'n dylanwadu ymhellach ar sector ynni Cymru, er enghraifft:

- Mae adroddiad *'Future Energy Scenarios 2025'* Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol yn amlinellu llwybrau allweddol ar gyfer cyflawni sero net ledled y DU erbyn 2050, gan bwysleisio'r angen i uwchraddio seilwaith, technolegau carbon isel, a chyfranogiad gweithredol gan ddefnyddwyr. Mae'n cydnabod swyddogaeth hanfodol Cymru wrth ehangu ynni adnewyddadwy ac integreiddio systemau ynni lleol i gyflawni'r nodau datgarboneiddio hyn.
- Mae dogfen polisi *'Wales: Future Network Blueprint'* y Grid Cenedlaethol yn amlinellu cynllun strategol i foderneiddio a datgarboneiddio grid trydan Cymru erbyn 2035, gyda phwyslais cryf ar alluogi mwy o ffynonellau ynni adnewyddadwy i gael eu hintegreiddio, cefnogi perchnogaeth ynni lleol, a hybu ffyrdd clyfrach a mwy hyblyg o reoli'r rhwydwaith er budd cymunedau ledled Cymru.
- Mae cynllun busnes 2026-2031 Wales & West Utilities yn amlinellu strategaeth y cwmni i ddarparu gwasanaethau nwy diogel, dibynadwy, a fforddiadwy wrth gefnogi'r trawsnewidiad i sero net. Mae blaenoriaethau allweddol yn cynnwys buddsoddi yn y rhwydwaith er mwyn galluogi cyflenwad o nwyon carbon isel megis hydrogen a biomethan, a gweithio'n agos gyda rhanddeiliaid i sicrhau fforddiadwyedd ynni a chymorth i gwsmeriaid sy'n agored i niwed.
- Mae pob Awdurdod Lleol yng Nghymru wedi llunio Cynllun Ynni Ardal Leol, sef fframwaith strategol sy'n seiliedig ar ddata a ddatblygwyd â'r nod o arwain y trawsnewidiad i systemau ynni sero net erbyn 2050. Maent yn asesu anghenion ac adnoddau ynni lleol, yn nodi cyfleoedd i leihau'r defnydd o ynni, i newid i danwydd carbon isel, ac i wella effeithlonrwydd ynni ar draws adeiladau, trafnidiaeth a diwydiant. Maent hefyd yn tynnu sylw at ardaloedd sy'n addas ar gyfer cynhyrchu a storio ynni adnewyddadwy, gan sicrhau bod datblygiadau seilwaith yn gydnaws â nodau datgarboneiddio.
- Mae rhanddeiliaid wedi nodi bod angen tynhau Rheoliadau Adeiladu er mwyn sbarduno'r hierarchaeth ynni, dileu'r defnydd o danwyddau ffosil a sbarduno cynnwys technolegau adnewyddadwy ar safleoedd.

2.4 Pwy sy'n gyfrifol?

2.4.1 Mae amrywiaeth eang o randdeiliaid sy'n gyfrifol am siapiau a rheoli sector ynni Cymru, sy'n adlewyrchu cymhlethdod trawsnewid a chyflawni ynni yng Nghymru. Maent yn cynnwys Llywodraeth Cymru sy'n pennu polisïau strategol a thargedau hinsawdd; adrannau Llywodraeth y DU sy'n rheoleiddio marchnadoedd ynni a seilwaith ar raddfa fawr; awdurdodau lleol sy'n chwarae rhan hanfodol wrth gynllunio ac ymgysylltu â'r gymuned; cwmnïau ynni a gweithredwyr rhwydwaith; Ofgem sy'n gweithredu fel rheoleiddiwr; a grwpiau defnyddwyr ac amgylcheddol sy'n cefnogi tegwch a chynaliadwyedd. Crynhoir y rhanddeiliaid allweddol a'u swyddogaethau yn Nhabl 2.4 isod.

Tabl 2-4 – Rhanddeiliaid Allweddol

Sefydliad	Cylch gwaith	Swyddogaeth
Llywodraeth y DU	Deddfwr, galluogwr	Mae Llywodraeth y DU yn gyfrifol am reoleiddio'r farchnad ynni gyffredinol yng Nghymru, gan gynnwys gosod polisiau ynni, rheolau y farchnad, a sicrhau cyflenwad diogel drwy seilwaith cenedlaethol a rhwydweithiau trosglwyddo. Mae ganddi swyddogaeth gydsyniol hefyd ar gyfer prosiectau cynhyrchu ynni ar raddfa fawr.
Llywodraeth Cymru	Deddfwr, galluogwr a chynhyrchydd	Mae Llywodraeth Cymru yn gyfrifol am agweddau datganoledig ar y sector ynni yng Nghymru, gan gynnwys pennu targedau hinsawdd, llunio polisiau cynllunio ar gyfer seilwaith ynni, a datblygu strategaethau ar gyfer effeithlonrwydd ynni ac ynni adnewyddadwy. Mae ganddi gyfrifoldebau cydsyniol ar gyfer prosiectau seilwaith ynni hefyd a ddosberthir fel Prosiectau Seilwaith Arwyddocaol. Mae Llywodraeth Cymru yn arwain mentrau ynni cymunedol ac yn sicrhau bod y trawsnewidiad ynni yn gydnaws â nodau llesiant a chynaliadwyedd Cymru. Trwy Trydan Gwyrdd Cymru, datblygwr ynni adnewyddadwy sy'n eiddo i Lywodraeth Cymru, mae Llywodraeth Cymru hefyd yn ceisio chwarae rhan cynhyrchydd ynni sy'n eiddo i'r wladwriaeth. Mae Llywodraeth Cymru yn ymgysylltu â rhanddeiliaid allweddol gan gynnwys NESO i lunio rhwydwaith ynni'r dyfodol yng Nghymru.
CNC	Rheoleiddiwr ac Ymgynghorai Statudol	Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) yw prif reoleiddiwr amgylcheddol Cymru. CNC sy'n gyfrifol am ganiatáu a rheoleiddio prosiectau seilwaith ynni, er mwyn sicrhau eu bod yn cydymffurfio â chyfreithiau a safonau amgylcheddol. Mae hefyd yn chwarae rhan annatod fel y prif ymgynghorai amgylcheddol pan fo prosiectau seilwaith yn cael eu datblygu.
Ofgem	Rheoleiddiwr	Ofgem (Office of Gas and Electricity Markets) yw'r rheoleiddiwr annibynnol ar gyfer marchnadoedd trydan a nwy ledled Prydain Fawr, gan gynnwys Cymru. Mae Ofgem yn gyfrifol am ddiogelu buddiannau defnyddwyr, hybu cystadleuaeth, rheoleiddio gweithredwyr a chyflenwyr y rhwydwaith, a sicrhau diogelwch a dibynadwyedd cyflenwadau ynni. O 2026 ymlaen, bydd Ofgem yn dod yn rheoleiddiwr rhwydweithiau gwres hefyd.
Gweinidogion Cymru/Penderfyniadau Cynllunio ac Amgylchedd Cymru	Awdurdod sy'n cydsynio	Mae Gweinidogion Cymru yn penderfynu ar geisiadau cynllunio ar gyfer Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol. Mae Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol yn cynnwys ffermydd gwynt, gorsafoedd pŵer ac uwchraddio'r rhwydwaith trydan. Mae Penderfyniadau Cynllunio ac Amgylchedd Cymru yn ymdrin â cheisiadau Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol ar ran Gweinidogion Cymru.

Sefydliad	Cylch gwaith	Swyddogaeth
		Noder bod y system hon ar fin newid yn unol â Deddf Seilwaith Cymru 2024, a fydd yn cyflwyno Prosiectau Seilwaith Arwyddocaol
Awdurdodau Lleol	Awdurdod Cynllunio Lleol Cyfrifoldebau Ymgynghorai Amrywiol Buddsoddwr a Galluogwr	Mae Awdurdodau Lleol yng Nghymru yn chwarae rhan allweddol yn y sector ynni drwy oruchwylio penderfyniadau cynllunio ar gyfer seilwaith ynni megis is-orsafoedd a phrosiectau ynni adnewyddadwy llai, hwyluso prosiectau ynni adnewyddadwy lleol, a gweithredu mentrau effeithlonrwydd ynni yn eu cymunedau. Mae sawl corff mewn Awdurdodau Lleol hefyd sy'n chwarae rhan bwysig fel ymgynghorwyr ar bynciau megis iechyd yr amgylchedd, priffyrdd ac ecoleg.
Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol	Gweithredu system drydan	Mae Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol yn cynllunio system ynni gyfan Prydain Fawr, yn gweithredu'r rhwydwaith trydan, ac yn sicrhau cyflenwad ynni diogel a fforddiadwy ar gyfer yr oes hon a'r dyfodol. Mae'n cydbwyso'r cyflenwad trydan a'r galw am drydan amser real, ac yn arwain y trawsnewidiad i ddyfodol ynni glanach drwy gyfuno swyddogaethau blaenorol y Gweithredwr System Trydan â chyfrifoldebau newydd er mwyn cynllunio rhwydwaith nwy.
Gweithredwyr rhwydweithiau nwy a thrydan	Goruchwylio, cynnal a gwella'r rhwydwaith	Mae gweithredwyr rhwydweithiau nwy a thrydan yn gyfrifol am gludo ynni gan gynhyrchwyr i gartrefi a busnesau. Mae gweithrediadau dosbarthu nwy yn cael eu rheoli gan Wales & West Utilities, ac mae'r trosglwyddiad nwy yn cael ei reoli gan National Gas. Mae'r broses o ddosbarthu trydan yn cael ei goruchwylio gan National Grid Electricity Distribution a SP Energy Networks, ac mae'r Grid Cenedlaethol yn gweithredu'r system trosglwyddo trydan foltedd uchel. Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu Annibynnol cymharol newydd yw Green Gen Cymru sy'n cyflwyno cynigion i ddatblygu system ddosbarthu yng nghanolbarth Cymru. Mae'r gweithredwyr hyn yn sicrhau y cyflenwir ynni yn ddiogel, yn ddibynadwy ac yn effeithlon, yn cefnogi'r nod o uwchraddio'r rhwydwaith er mwyn datgarboneiddio, ac yn ymateb i ddiffygion ac argyfyngau.
Datblygwyr Ynni	Datblygu'r capasiti cynhyrchu a'r rhwydwaith	Mae datblygwyr ynni yn chwarae rhan hanfodol yn y broses o drawsnewid ynni Cymru drwy nodi, dylunio, a chyflawni prosiectau ynni adnewyddadwy a charbon isel megis ffermydd gwynt, parciau solar, a chyfleusterau storio ynni mewn batris.

Sefydliad	Cylch gwaith	Swyddogaeth
		Maent yn sbarduno buddsoddiad ac arloesedd, yn llywio gofynion cynllunio a rheoleiddio, ac yn gweithio gyda thirfeddianwyr, cymunedau, ac awdurdodau lleol i ddwyn prosiectau ymlaen.
Y Gadwyn Gyflenwi a Gosodwyr	Cyflenwi offer, darparu gwasanaethau ac arbenigedd lleol	Gan gyflenwi offer, darparu gwasanaethau ac arbenigedd lleol, mae cadwyn gyflenwi ynni Cymru yn cynnwys gweithgynhyrchwyr, cyflenwyr, contractwyr, a gosodwyr arbenigol sy'n darparu cydrannau a thechnolegau ac yn darparu gwasanaethau gosod, cynnal a chadw, a pheirianeg. Mae cwmnïau llai, gosodwyr microgynhyrchu achrededig yn aml (e.e. paneli solar ar doeau, pypiau gwres, batris domestig), yn galluogi aelwydydd a busnesau i gynhyrchu eu hynni glân eu hunain, gan gefnogi swyddi lleol a datgarboneiddio wrth helpu defnyddwyr i gael grantiau, cyngor, ac i gyflawni gwelliannau o ran effeithlonrwydd ynni.
Defnyddwyr Ynni / Y Gymdeithas Ehangach	Cwsmeriaid	Mae defnyddwyr ynni, gan gynnwys aelwydydd, busnesau, a sefydliadau y sector cyhoeddus, yn ganolog i system ynni Cymru. Mae eu dewisiadau a'u hymddygiad yn sbarduno'r galw am drydan a nwy, yn dylanwadu ar y defnydd o dechnolegau adnewyddadwy, ac yn siapia gwelliannau o ran effeithlonrwydd ynni. Wrth i'r trawsnewidiad ynni gyflymu, mae defnyddwyr yn chwarae rhan gynyddol wrth gefnogi'r gwaith rheoli ar ochr y galw.

- 2.4.2 Fel y dangosir yn Nhabl 2.4, mae sector ynni Cymru yn cael ei siapio gan ystod amrywiol o sefydliadau y mae gan bob un ohonynt swyddogaethau a chyfrifoldebau gwahanol sydd, gyda'i gilydd, yn ei gwneud yn bosibl i drawsnewid ynni y wlad ac i gefnogi ei huchelgeisiau hinsawdd. Ar lefel genedlaethol, mae Llywodraeth y DU yn gosod y fframwaith rheoleiddio, rheolau y farchnad, ac yn goruchwyllo diogelwch y cyflenwad, yn ogystal â chydysynio i brosiectau cynhyrchu ar raddfa fawr. Mae Llywodraeth Cymru yn gyfrifol am feysydd polisi datganoledig megis targedau hinsawdd, cynllunio, ac effeithlonrwydd ynni, ac mae'n fwyfwy gweithgar ym maes cynhyrchu ynni (gan weithredu fel perchennog Trydan Gwyrdd Cymru), yn ogystal â meithrin ynni cymunedol a sicrhau bod y trawsnewidiad yn gydnaws â nodau llesiant ehangach. Mae hwn yn drefniad cymhleth, ac mae Tabl 2.5 yn nodi'r meysydd polisi perthnasol sy'n cael eu datganoli i Gymru a'r rhai a gedwir, ac sydd gan hynny yn cael eu goruchwyllo gan Lywodraeth y DU.
- 2.4.3 Y cyrff rheoleiddio a galluogi allweddol yw Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) sy'n gweithredu fel y prif reoleiddiwr amgylcheddol ac ymgynghorai statudol, ac Ofgem sy'n goruchwyllo uniondeb y farchnad, diogelwch defnyddwyr, a dibynadwyedd y rhwydwaith ledled Prydain Fawr. Mae awdurdodau lleol yn ganolog i gynllunio, ymgynghori, a darparu ynni lleol, ac mae gweithredwyr y rhwydwaith yn cynnal ac yn uwchraddio'r systemau trydan a nwy er mwyn cefnogi'r nod o ddatgarboneiddio a chyflenwad diogel. Mae datblygwyr ynni yn sbarduno arloesedd a buddsoddiad mewn prosiectau cynhyrchu a storio newydd, gan ymgysylltu â chymunedau a llywio gofynion rheoleiddio. Yn y pen draw, mae defnyddwyr ynni yn chwarae rhan hanfodol oherwydd bod eu dewisiadau, eu galw, a'u cyfranogiad mewn mentrau ynni yn hanfodol i gyflawni nodau sero net Cymru.
- 2.4.4 Mae amrywiaeth eang o sefydliadau sydd hefyd yn ymgysylltu â'r sector ynni y tu allan i'r grŵp craidd hwn o randdeiliaid. Er enghraifft, sefydliadau academiaidd drwy hybu ymchwil, arloesedd, a datblygiad sgiliau; cyrff anllywodraethol amgylcheddol sy'n cefnogi cynaliadwyedd ac yn cynrychioli buddiannau amgylcheddol mewn dadleuon polisi; a chymdeithasau y diwydiant sy'n cefnogi buddiannau cwmnïau ynni ac yn helpu i siapio datblygiad y sector.

Tabl 2-5 – Trosolwg o agweddau a Gedwir a Datganoledig ar Feysydd Polisiâu Ynni

Maes Polisi	Cedwir yn ôl yn Gyffredinol (ar lefel y DU)	Swyddogaeth Cymru / Datganoledig (pan fo hynny'n berthnasol)	Trosoledd presennol Llywodraeth Cymru
Marchnadoedd Trydan a Nwy	Rheoleiddio marchnadoedd cyfanwerthu, rheolau codi tâl y rhwydwaith, rheoleiddio Ofgem, trwyddedu, rheolau y farchnad	Dim (ac eithrio cynllunio lleol a chydsynio i rai prosiectau)	Cyfyngedig
Y Grid Cenedlaethol, Trosglwyddo a Dosbarthu	Cynlluniau trosglwyddo, rhyng-gysylltwyr, buddsoddiad atgyfnerthu'r grid	Swyddogaeth gyfyngedig mewn penderfyniadau llwybro lleol a chydsynio i ryngwynebau, strategaeth a dylanwad rhanbarthol e.e. Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol	Swyddogaeth ymgynghorol drwy ymgysylltu â Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol
Rhwydweithiau Gwres - Rheoleiddio	Diogelu defnyddwyr, safonau technegol (cyfredol/dyfodol). Rheoleiddio'r farchnad gan Ofgem o fis Ionawr 2026	Gorfodi, swyddogaethau awdurdodau lleol, safonau dylunio drwy reoliadau adeiladu neu godau datganoledig, parthau	Y gallu i arwain gwaith dylunio
Rhwydweithiau Gwres - Cyllid	Cyllid cyfalaf mawr (Cynllun Effeithlonrwydd Rhwydwaith Gwres, y Prosiect Buddsoddi mewn Rhwydweithiau Gwresogi ac Uned Cyflenwi Rhwydweithiau Gwres)	Peilot Llywodraeth Cymru neu gyllid cyfatebol, grantiau dichonoldeb, cynlluniau cymorth lleol	Rhywfaint o drosoledd ond fe'i cyfyngir gan absenoldeb pwerau cyllido cyfalaf a neilltuir a mynediad at botiau cyllid megis y Gronfa Rhwydwaith Gwres Gwyrdd
Strategaeth Ddatgarboneiddio	Targedau sero net a chyllidebau carbon y DU, fframweithiau ledled y DU	Targedau a chyllidebau carbon sy'n benodol i Gymru, strategaethau carbon isel/gwres Cymru yn gyson â thargedau y DU	Caiff Cymru bennu ei thargedau ei hun
Rheoliadau Adeiladu	Safonau effeithlonrwydd ynni gofynnol (a gedwir yn ôl, ond gellir eu datganoli)	Gweithredu, gorfodi rheoliadau adeiladu Cymru	Mae gan Gymru bŵer Rheoliadau Adeiladu
Cynllunio a Chydsynio	Prosiectau ar raddfa fawr / trawsffiniol / seilwaith ar raddfa fawr / ar y môr (y tu hwnt i'r trothwy)	Cynllunio lleol, seilwaith ar y tir o dan y trothwy (e.e. ≤ 350 MW), trwyddedu morol yn nyfroedd Cymru	Mae gan Gymru bŵer dros gynllunio a chydsynio, hyd at drothwyon penodol

Maes Polisi	Cedwir yn ôl yn Gyffredinol (ar lefel y DU)	Swyddogaeth Cymru / Datganoledig (pan fo hynny'n berthnasol)	Trosoledd presennol Llywodraeth Cymru
Cydsynio Ynni Adnewyddadwy	Gwynt ar y môr, prosiectau ar raddfa fawr, cydlynw ledled y DU	Ynni adnewyddadwy ar y tir o dan y trothwy, cydsynio i gynlluniau lleol, cydsynio i rai parthau ar y môr o fewn cymhwysedd Cymru	Mae gan Gymru bŵer dros gynllunio a chydsynio, hyd at drothwyon penodol
Tlodi Tanwydd / Effeithlonrwydd Ynni	Cynlluniau ledled y DU (Rhwymedigaeth Cwmni Ynni, Y Cynllun Gostyngiad Cartrefi Cynnes)	Rhaglenni Cymreig (Nest, Arbed), cynlluniau lleol, wedi eu targedu at Gymru	Caiff Cymru roi ei chynlluniau ei hun ar waith.
Strategaeth Wres (Gosod Polisiâu)	Strategaeth Gwres ac Adeiladau y DU, fframweithiau, rheoleiddio technolegau penodol	Strategaeth Gwres / Carbon Isel Cymru, cyflawni cynlluniau, dylunio polisi o fewn ei chymhwysedd	Mae Cymru wedi rhoi ei strategaeth wres ei hun ar waith ond mae llawer o'i chanlyniadau yn gwrthdaro â chymorth a pholisiâu Llywodraeth y DU.
Cynllunio Ynni Ardal Leol	Canllawiau, cymorth gwirfoddol	Cyllid/cymorth rhaglen Cynllunio Ynni Ardal Leol	Mae Cymru wedi cyfarwyddo Cynlluniau Ynni Ardal Leol ar draws pob Awdurdod Lleol.
Parthau ar gyfer Rhwydweithiau Gwres	Pwerau parthau/rheoleiddio cenedlaethol arfaethedig (yn Lloegr)	Dim pŵer parthau datganoledig ffurfiol eto; mae'n bosibl y gellir ei reoli o dan gymhwysedd Cymru os caiff ei ddewis	

3 Y Sefyllfa Bresennol

3.1 Cyd-destun

- 3.1.1 Mae Cymru'n mynd drwy drawsnewidiad arwyddocaol, ac mae newid sy'n mynd ymlaen o'i dibyniaeth hanesyddol ar lo a nwy at ddibenion cynhyrchu trydan i bwyslais cryf ar ffynonellau adnewyddadwy datganoledig. Ar yr un pryd, rhagwelir y bydd y galw am drydan yn cynyddu'n sylweddol wrth i'r ddibyniaeth ar drydaneiddio gynyddu (gweler Ffigur 3.6). Mae gwres yn parhau i fod yn elfen bwysig o'r defnydd o ynni, gan gyfrif am oddeutu 45% o'r ynni a ddefnyddiwyd yng Nghymru yn 2021,¹² sy'n tynnu sylw at bwysigrwydd datgarboneiddio systemau gwresogi ochr yn ochr â thrydan. Yn cefnogi'r newid hwn, mae rhwydwaith a ddyluniwyd ar gyfer system ynni canolog a ddatblygwyd ar adeg pan oedd y galw am drydan yn llawer is, neu cyn i dechnolegau megis hydrogen a dal carbon ddod yn ddewisiadau posibl ar gyfer y cymysgedd ynni.
- 3.1.2 Mae'r data cyfredol ar gynhyrchu ynni yn seiliedig ar ddata 2023, fel yr adroddwyd yn Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023,¹³ a gyhoeddwyd ym mis Mawrth 2025. Adroddir data ar y defnydd o ynni yn Defnyddio Ynni yng Nghymru - Trydydd Argraffiad,¹⁴ a gyhoeddwyd ym mis Mai 2024, sy'n adrodd ar y defnydd ynni yn 2021.

3.2 Targedau Ynni

- 3.2.1 Yn wreiddiol, pennodd Llywodraeth Cymru y targedau cyflenwi neu gynhyrchu ynni canlynol yn 2017:¹⁵
- Cynhyrchu 70% o'r trydan y mae'n ei ddefnyddio o ynni adnewyddadwy erbyn 2030
 - 1GW o'r capasiti trydan adnewyddadwy yng Nghymru i fod o dan berchnogaeth leol erbyn 2030
 - Erbyn 2020, dylai prosiectau ynni adnewyddadwy newydd gynnwys elfen o berchnogaeth leol o leiaf
- 3.2.2 Er mwyn ymateb i'r brys cynyddol i fynd i'r afael â newid hinsawdd ac oherwydd anwadlirwydd y farchnad ynni byd-eang a danategwyd wrth i Wcráin, ailasesodd Llywodraeth Cymru ei thargedau, gan gyhoeddi'r targedau canlynol ym mis Gorffennaf 2023:¹⁶
- 100% trydan adnewyddadwy erbyn 2035: Nod Cymru yw cynhyrchu'r hyn sydd gyfwerth¹⁷ â chyfanswm ei defnydd o drydan o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2035. Mae hyn yn cynnwys gwynt (ar y tir ac ar y môr), solar, hydro, a thechnolegau adnewyddadwy eraill.

¹² Defnyddio Ynni yng Nghymru: Trydydd Argraffiad

¹³ Gweler 1

¹⁴ Gweler 11.

¹⁵ Cyfoeth Naturiol Cymru / Ynni yng Nghymru

¹⁶ Datganiad Ysgrifenedig: Cyhoeddi Crynodeb o'r Ymatebion i'r Ymgynghoriad ar Dargedau Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy (14 Gorffennaf 2023) | LLYW.CYMRU

¹⁷ ystyr "cyfwerth" yw y bydd cyfanswm y trydan a gynhyrchir o ffynonellau adnewyddadwy yng Nghymru yn cyfateb neu'n rhagori ar gyfanswm defnydd trydan blyneddol y wlad, hyd yn oed os yw rhywfaint o'r trydan adnewyddadwy yn cael ei allforio neu nad yw'n cael ei ddefnyddio'n uniongyrchol yng Nghymru. Ar adegau penodol efallai y bydd angen tanwydd ffosil wrth gefn, nwy yn ôl pob tebyg, i sicrhau cyflenwad ynni a sefydlogrwydd y grid.

- O leiaf 1.5 GW o gapasiti adnewyddadwy sy'n eiddo lleol erbyn 2035: Nod hyn yw sicrhau bod cymunedau a sefydliadau lleol yn elwa'n uniongyrchol o'r trawsnewidiad i ynni glân.
- Gosod 580,000 o bympiau gwres erbyn 2035 (targed uchelgeisiol yn amodol ar gymorth cynyddol gan Lywodraeth y DU): Gan gydnabod swyddogaeth gynyddol trydan mewn gwresogi, mae Cymru'n pwysu i ehangu technolegau gwres carbon isel yn gyflym.
- Allyriadau sero net erbyn 2050: Yn unol â Deddf Newid Hinsawdd y DU, mae Cymru wedi ymrwymo'n gyfreithiol i gyrraedd allyriadau nwyon tŷ gwydr sero net erbyn 2050.

3.2.3 Wrth gyhoeddi'r targedau newydd hyn, mae Llywodraeth Cymru wedi nodi y bydd yn gweithio gyda chymunedau, datblygwyr, a Llywodraeth y DU i ehangu capasiti ynni adnewyddadwy yn gyflym. Mae'r targedau yn cefnogi nod cyffredinol y DU o system bŵer sydd wedi ei datgarboneiddio'n llawn erbyn 2035 ac allyriadau sero net erbyn 2050. O'i chymharu â'r dull ledled y DU, mae Cymru'n rhoi mwy o bwyslais ar berchnogaeth leol a budd cymunedol, gan leoli ei hun fel cyfrannwr allweddol at y nod o ddatgarboneiddio yn genedlaethol, wrth addasu ei strategaeth i gryfderau a gwerthoedd rhanbarthol.

3.2.4 Beth y mae'r targedau hyn yn ei olygu? Rhagwelir y bydd Cymru'n defnyddio 21.66 TWh o drydan yn 2035.¹⁸ Er mwyn cyflawni'r targedau, bydd yn rhaid darparu'r swm cyfatebol ag ynni adnewyddadwy. Fel y nodir yn Ffigur 3.1, cynhyrchwyd 7.8 TWh ag ynni adnewyddadwy yn 2023, sef 36% o darged 2035. Nid oes unrhyw gynlluniau ar raddfa fawr a gomisiynwyd ers 2023, felly mae cyflawni'r targed yn dasg sylweddol o hyd.

3.3 Diwygiadau diweddar gan Lywodraeth Cymru er mwyn cyflawni targedau

Creu Trydan Gwyrdd Cymru

3.3.1 Er mwyn cyflymu'r cynnydd ymhellach, lansiodd Llywodraeth Cymru Trydan Gwyrdd Cymru sy'n eiddo i'r cyhoedd yn 2024 i gefnogi'r nod o ddatblygu ynni adnewyddadwy. Ei genhadaeth yw rhyddhau potensial adnewyddadwy Cymru drwy ddatblygu prosiectau ar raddfa fawr ar dir sy'n eiddo i Lywodraeth Cymru, gan ddechrau â gwynt ar y tir ar yr Ystad Goetir (coedwigaeth a reolir gan Cyfoeth Naturiol Cymru), gan sicrhau bod buddion economaidd a chymdeithasol yn aros yng Nghymru. Nod y cwmni yw cyflawni 1GW o gapasiti cynhyrchu adnewyddadwy newydd erbyn 2040, gan aillfuddsoddi elw yn lleol a chreu swyddi a chyfleoedd i ddatblygu sgiliau.

3.3.2 Mae Trydan Gwyrdd Cymru wedi symud yn gyflym ers iddo gael ei lansio ym mis Gorffennaf 2024, gan gyhoeddi ei dri phrosiect gwynt ar y tir ar raddfa fawr cyntaf yng Nghlocaenog Dau yn Sir Ddinbych/Conwy (hyd at 132MW), Glyn Cothi yn Sir Gaerfyrddin (hyd at 162MW), a Charreg Wen yn Rhondda Cynon Taf (hyd at 108MW). Gyda'i gilydd, gallai'r cynlluniau hyn gyflawni oddeutu 400MW o drydan glân.

Deddf Seilwaith (Cymru) 2024

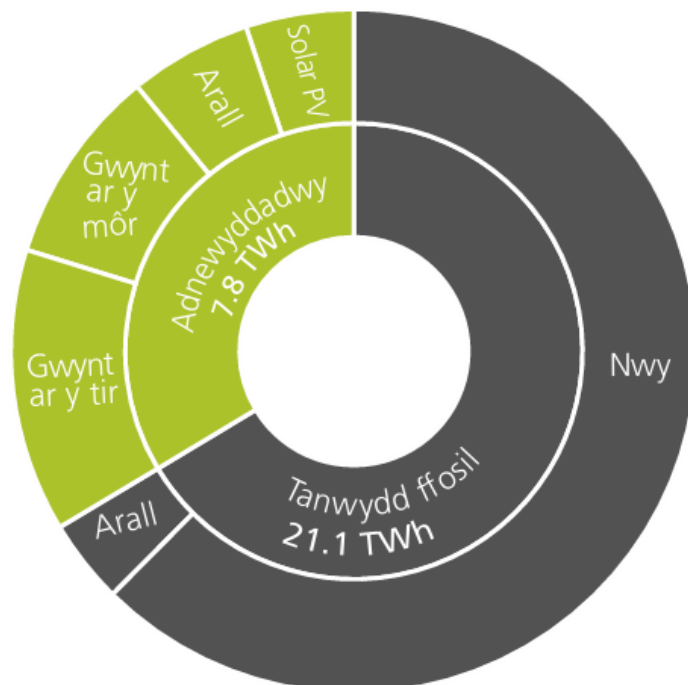
3.3.3 Ystyriwyd bod symleiddio'r prosesau cynllunio a chydsynio i gefnogi'r nod o integreiddio a dosbarthu ynni adnewyddadwy yn faterion allweddol y mae'n rhaid mynd i'r afael â nhw i gyflawni'r targedau diweddaredig. O ganlyniad, cynigiwyd newid i'r system drwy Ddeddf Seilwaith (Cymru) 2024.

¹⁸ [Wales-Target-Advice-Full-Dataset.xlsx](#) – gweler y daflen Data Cryno yn Ffigur D

- 3.3.4 Mae Deddf Seilwaith (Cymru) 2024 yn archwilio'r modd y cydsynnir i brosiectau seilwaith arwyddocaol yng Nghymru. Cafodd Gydsyniad Brenhinol ar 3 Mehefin 2024, daeth y Ddeddf i rym ar 15 Rhagfyr 2025. Mae'n cyflwyno trefn cydsynio unedig a symlach o'r enw Cydsyniad Seilwaith.
- 3.3.5 Bydd Cydsyniad Seilwaith yn cydgrynhoi sawl trefn cymeradwyo ar wahân megis caniatâd cynllunio, cydsyniadau priffyrdd a thraffig, a thrwyddedu amgylcheddol yn un cydsyniad. Felly, er bod angen i ddatblygwr a oedd yn adeiladu fferm wynt ar y môr wneud cais ar wahân am ganiatâd cynllunio o dan y Ddeddf Cynllunio Gwlad a Thref, trwydded forol ar gyfer elfennau ar y môr, a thrwydded amgylcheddol o bosibl yn flaenorol, o dan y system newydd, gellir awdurdodi'r rhain i gyd drwy un Cydsyniad Seilwaith.
- 3.3.6 Cyflawnir hyn drwy ddisodli neu integreiddio'r trefnau hyn yn gyfreithiol mewn fframwaith unedig, gyda Gweinidogion Cymru yn goruchwyllo'r broses, â chymorth gweithdrefnau clir ar gyfer ymgeisio, archwilio, a gwneud penderfyniadau. Rhagwelir mai'r canlyniad fydd llwybr mwy effeithlon, tryloyw, a rhagweladwy ar gyfer cyflawni prosiectau seilwaith ar raddfa fawr yng Nghymru. O ran ynni, bydd y broses newydd hon yn berthnasol i orsafoedd cynhyrchu ynni (ffermydd gwynt, ffermydd solar, gorsafoedd ynni biomas ac ati), a chynlluniau trydan uwchben os byddant yn bodloni trothwyon diffiniedig. Bydd y broses yn cysoni trefn cydsynio Cymru ar gyfer prosiectau ar raddfa fawr â'r hyn sy'n bodoli yn Lloegr, a fydd yn ei gwneud yn bosibl i rannu gwybodaeth ac effeithlonrwydd.

3.4 Cynhyrchu Trydan

- 3.4.1 Nodir y ffigurau ar gyfer cynhyrchu trydan yng Nghymru yn Ffigur 3.1.



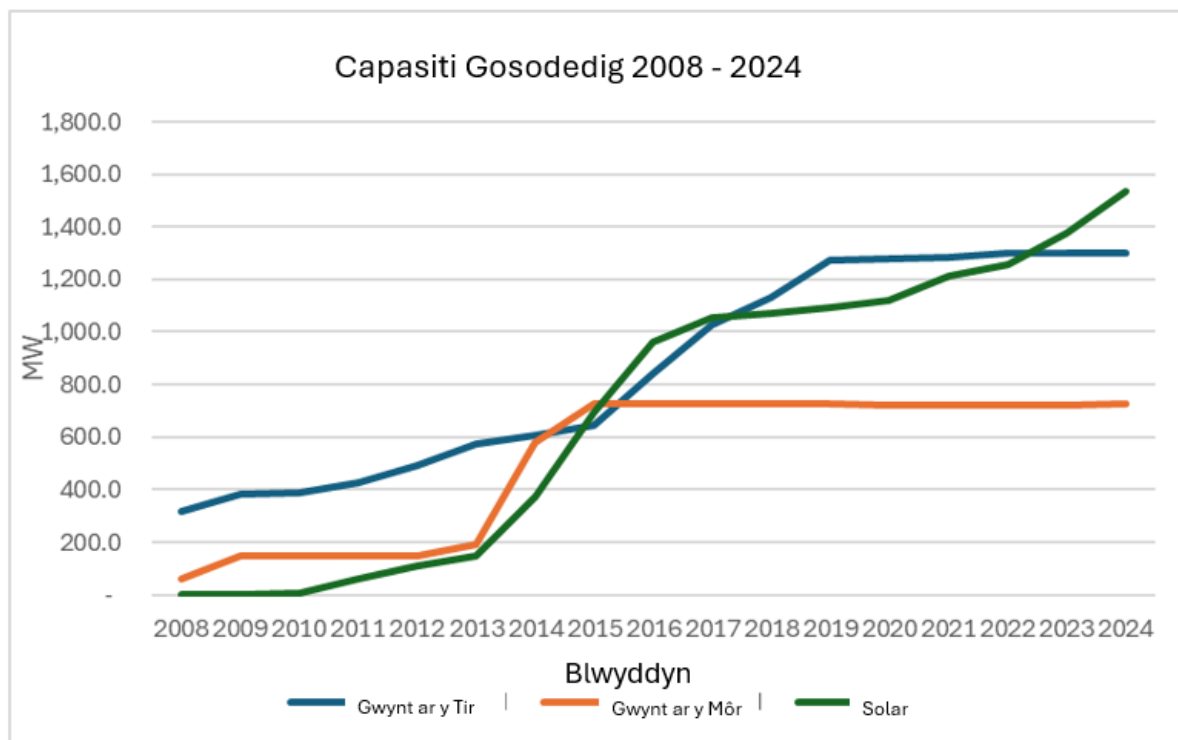
Ffigur 3-1: Cynhyrchu Trydan yng Nghymru 2023. Ffynhonnell: Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023 (2025)

Tanwydd Ffossil

- 3.4.2 O 2023, tanwydd ffossil oedd y brif ffynhonnell gynhyrchu trydan o hyd, gan gyfrif am dros 70% o'r gymysgedd. Daw hyn o nwy naturiol yn bennaf, sy'n dal i fod yn rhan bwysig o'r gymysgedd ynni. Mae gorsafoedd pŵer nwy ar raddfa fawr ym Mhenfro (y fwyaf ond un yn Ewrop), a Chei Connah. Daw'r mwyafrif o'r trydan a gynhyrchir â nwy o'r gorsafoedd pŵer hyn. Mae diesel yn ffurfio'r rhan fwyaf o'r gweddill a gynhyrchir o danwydd ffossil ac fe'i defnyddir fel cyflenwad gweithredu tymor byr a generaduron wrth gefn. Mor ddiweddar â 2016, glo oedd yn cyfrif am 14% o'r ynni a gynhyrchid yng Nghymru,¹⁹ fodd bynnag, rhoddwyd y gorau i'w ddefnyddio'n llwyr erbyn hyn o ganlyniad i gau Gorsaf Bŵer Aberddawan yn 2020.

Ynni Adnewyddadwy

- 3.4.3 Mae ynni adnewyddadwy yn ffurfio gweddill yr ynni a gynhyrchir yng Nghymru. Mae Ffigur 3.2 yn dangos y cynnydd o ran cyflwyno gwynt a solar ar y tir ac ar y môr, rhwng 2008 a 2024. Gyda'i gilydd, mae'r tri hyn yn darparu'r ynni mwyaf adnewyddadwy yng Nghymru. Yn nodedig, mae'r capasiti solar wedi cynyddu'n sylweddol iawn yn ystod y blynyddoedd diwethaf gan ddod yn fwy na gwynt yn 2023/24.



Ffigur 3-2: Capasiti gosodedig ar gyfer gwynt ar y tir, gwynt ar y môr a solar. Ffynhonnell: BEIS Regional Renewable Statistics (2025)²⁰

¹⁹ [cynhyrchu-ynni-adroddiad-2016.pdf](#)

²⁰ [Regional Renewable Statistics - GOV.UK](#) – Gweler Ystadegau Rhanbarthol 2003-2024: Installed Capacity Spreadsheet

Gwynt ar y môr

- 3.4.4 Yn 2023, darparodd gwynt ar y môr 28% o drydan adnewyddadwy Cymru, a 726MW oedd cyfanswm y capasiti. Erys hyn yn ddigynfnewid ers i fferm wynt Gwynt y Môr ddechrau gweithredu yn 2015 oddi ar arfordir gogledd Cymru. O ystyried y raddfa y mae angen cyflwyno ynni adnewyddadwy gyflawni targedau, mae parhad y *status quo* hwn, heb ddefnyddio gwynt ar y môr am gyfnod o 10 mlynedd, yn destun pryder. Mae'r rhesymau dros y lleihad hwn wrth gyflwyno yn gymhleth. Deallir bod capasiti grid cyfyngedig ar y tir, diffyg rowndiau lesio newydd gan Ystad y Goron tan yn ddiweddar, cymhlethdod rheoleiddio, a phwyslais y farchnad ar ranbarthau sy'n fwy deniadol o safbwynt masnachol megis Môr y Gogledd, yn ffactorau allweddol. Yn nodedig, mae Môr y Gogledd wedi bod yn fwy deniadol i ddatblygwyr oherwydd ei gyfleoedd ar raddfa fwy, ei gadwyni cyflenwi sefydledig, ei seilwaith porthladdoedd presennol, a'i ddiwydiant gwynt ar y môr aeddfed sy'n lleihau costau a risgiau prosiectau.
- 3.4.5 Mae nifer o brosiectau sy'n cael eu datblygu ar hyn o bryd, megis yr estyniad 576MW Awel y Môr (sy'n aros am benderfyniad buddsoddi terfynol), a phrosiect 1.5GW Mona, a gafodd gydsyniad datblygu ym mis Mehefin 2025. Mae pumed rownd lesio Ystad y Goron yn bwriadu ychwanegu 4.5GW yn y Môr Celtaidd, drwy lansio gwynt arnofiol masnachol yn ne-orllewin Cymru a allai greu 10,000 o swyddi. Hefyd, bydd yn hanfodol buddsoddi mewn seilwaith porthladdoedd, yn enwedig ym Mhort Talbot ac Aberdaugleddau, rhan o'r Porthladd Rhydd Celtaidd sydd newydd ei ddynodi ar gyfer cydosod a chyflwyno'r technolegau hyn, gyda chymorth cyllid y llywodraeth a phreifat i sbarduno twf economaidd a datblygiad y gadwyn gyflenwi yng Nghymru. Fel y gwelir gyda'r ffafriaeth ddiweddar dros ddatblygu ym Môr y Gogledd, mae cadwyn cyflenwi datblygedig ar y tir yn bwysig i hwyluso datblygiad ar y môr.
- 3.4.6 Felly, mae llif o brosiectau gwynt ar y môr bellach sy'n dod ymlaen ac mae canolfannau strategol ar y tir mewn cysylltiad â'r rhain sy'n dod i'r amlwg. Fodd bynnag, ni fu'r hyn a gyflwynwyd yn ddiweddar yn ddigonol i gyflawni targedau ac mae angen buddsoddiad ychwanegol er mwyn parhau i gyflwyno.

Gwynt ar y tir

- 3.4.7 Ni chomisiynwyd unrhyw safleoedd gwynt newydd ar raddfa fawr ar y tir yng Nghymru 2023 a 2024, sy'n nodi pum mlynedd o leihad yn yr hyn a gyflwynir. Nid ychwanegwyd unrhyw gapasiti newydd yn 2024, sef y flwyddyn gyntaf o'r fath ers 2000. Yn debyg i wynt ar y môr, nid yw hyn yn ddigonol i gyflawni'r targedau presennol. Mae hyn yn wahaniaeth llwyr i'r cyflwyno cyflym a ddigwyddai'n gynnar yn ystod y 2010au, ac esbonnir y lleihad drwy ddiwedd cyllid Llywodraeth y DU o dan y Cynllun Rhwymedigaeth Ynni Adnewyddadwy a ddaeth i ben ym mis Mawrth 2017. Mae sawl prosiect ar hyn o bryd sydd ar gamau cynllunio neu ddatblygu, gan gynnwys tyrbinau newydd ac estyniadau i ffermydd gwynt. Cymeradwywyd Ffermydd Gwynt Garn Fach, Twyn Hywel a Choedwig Alwen yn 2024 a 2025, a byddant yn darparu 237.4MW ychwanegol pan fyddant yn weithredol. Mae llif cryf o brosiectau yn bodoli a bydd yn bwysig sicrhau bod y prosiectau hyn yn cael eu cyflawni.

- 3.4.8 Mae llawer o ffermydd gwynt cynharaf Cymru, a osodwyd yn ystod y 1990au a dechrau'r 2000au, yn agosáu at ddiwedd eu hoes weithredol, gyda thua 600MW o bosibl angen ail-bweru erbyn 2035.²¹ Mae hyn yn golygu bod nifer cynyddol o ffermydd gwynt bellach yn gofyn am benderfyniadau ynghylch dadgomisiynu, ail-bweru neu ailosod. Gall ail-bweru'r safleoedd hyn gyda thyrbinau mwy newydd, mwy effeithlon gynyddu capasiti cynhyrchu yn sylweddol heb gymryd rhagor o dir, gan helpu Cymru i frwr ymlaen tuag at ei tharged trydan adnewyddadwy o 100%. Fodd bynnag, mae heriau yn bodoli gan gynnwys cael caniatâd cynllunio ar gyfer thyrbinau mwy, sicrhau mynediad i'r tir ar gyfer uwchraddio, a rheoli cludo ac ailgylchu hen gydrannau.

Solar

- 3.4.9 Fel y dangosir yn Ffigur 3.2, solar yw'r ynni adnewyddadwy sydd â'r capasiti gosodedig mwyaf yng Nghymru, a daeth yn fwy na gwynt ar y tir yn 2022. Fodd bynnag, nid yw solar yn cynhyrchu cymaint o ynni â gwynt oherwydd ffactor capasiti is, gan mai dim ond yn ystod oriau golau dydd y mae paneli solar yn gallu cynhyrchu trydan ac mae'r tywydd ac amrywiadau tymhorol yn effeithio arnynt, ond mae thyrbinau gwynt yn gallu gweithredu ddydd a nos.
- 3.4.10 Gosododd Cymru 108MW o gapasiti solar ffotofoltäig newydd yn 2023, sy'n fwy na dwbl y flwyddyn flaenorol, a phrosiectau ar raddfa fach iawn (<10 kW) oedd yn cyfrif am 64% o'r twf hwn. Comisiynwyd dros 15,300 o brosiectau solar ffotofoltäig newydd, y ffigur blynyddol uchaf ers 2011, gan ddod â chyfanswm y capasiti i 1.3GW ar draws mwy na 86,000 o osodiadau, a chododd hyn i dros 1.5GW yn 2024. Amlygwyd y twf parhaus hwn, a sbardunwyd gan ffactorau megis prisiau ynni cynyddol, cymhellion y llywodraeth, mwy o hyder ymhlith defnyddwyr, a lleihad mewn chostau gosod, gan gomisiynu prosiectau ar raddfa fawr megis Fferm Solar Porth Wen 49.99MW a Fferm Solar Bryngolwg 8.99MW. Canolir y rhan fwyaf o'r capasiti yn ne Cymru, yn enwedig ym Mhrifddinas-Ranbarth Caerdydd ac yn Ninas-Ranbarth Bae Abertawe, a Sir Benfro sy'n arwain ymhlith awdurdodau lleol, gan ddarparu 209MW. Fodd bynnag, mae cynlluniau mwy yn dod ymlaen yn y gogledd, a chymeradwywyd cynllun Fferm Solar Alaw Môn 160MW ym mis Awst 2025 gan ddarparu digon o gapasiti i bweru yr hyn sy'n cyfateb i bob cartref ar yr Ynys.²² Felly, mae'r broses o gyflwyno solar ar raddfa micro a macro yn cyflymu, sy'n cyd-fynd â thueddiadau ehangach. Mae pryderon am wrthdaro ar ddefnydd tir, sef diogelu'r amgylchedd a diogelwch bwyd, yn bodoli a allai gyfyngu ar barhad y duedd hon. Fodd bynnag, nid yw'n wir bod yn rhaid i'r defnyddiau hyn fod yn gydanghyhnywysol, yn enwedig yn achos tir a ddefnyddir ar gyfer ffermio da byw ac mae buddion net bioamrywiaeth yn ofyniad ar gyfer safleoedd.

²¹ Adolygiad Targedau Ynni Cymru: Allbynnau graffiau

²² Hafan | Fferm Solar Alaw Môn

System Sero Net yn seiliedig ar Wynt a Solar

3.4.11 Mae solar, gwynt ar y môr a gwynt ar y tir yn cynhyrchu'r rhan fwyaf o ynni adnewyddadwy Cymru. Yn seiliedig ar lefelau presennol y cyflenwad adnewyddadwy a gynhyrchir, pe byddai Cymru'n cynyddu capasiti cynhyrchu y tair technoleg hyn gan ddarparu'r 21.66TWh o ynni adnewyddadwy blyneddol sydd eu hangen ar gyfer system drydan sero net, gan gynnal y cyfrannau hyn, yn seiliedig ar ffactorau capasiti rhesymol yn y DU²³ (heb gyfrif am storio mewn batris na thechnoleg hydrogen), byddai angen oddeutu 3.8GW o wynt ar y tir, 2.1GW o wynt ar y môr, a 4.5GW solar ffotofoltäig. Mae hyn yn pwysleisio y byddai cyflawni targed o 21.66TWh yn gofyn am ehangu'r capasiti cynhyrchu yn sylweddol ar draws pob technoleg o'i gymharu â'r hyn a gyflwynir ar hyn o bryd (mae'r pwynt hwn yn ddarluniol, a gwerthfawrogi ei bod yn annhebygol mai dyma fydd y gymysgedd ynni yn y dyfodol; caiff llwybrau'r dyfodol eu modelu mewn man arall).

Ynni dŵr

3.4.12 Yn 2023, comisiynodd Cymru un prosiect ynni dŵr newydd, sef cynllun 0.1MW ar raddfa fach sy'n eiddo i'r gymuned yn y gogledd, gan ddod â chyfanswm capasiti ynni dŵr y wlad i 170MW ar draws 380 o safleoedd, gan gynhyrchu oddeutu 332GWh bob blwyddyn. Daw'r rhan fwyaf o'r capasiti o chwe phrosiect ar raddfa fawr (10–41MW yr un) a gomisiynwyd rhwng 1924 a 1989, yn y gogledd a'r canolbarth yn bennaf. Ers 2000, dim ond un prosiect newydd ar raddfa megawat sydd wedi ei adeiladu yn Sir Gaerfyrddin. Mae'r Tariff Cyflenwi Trydan a gyflwynwyd yn 2010, ond sydd wedi cau i geisiadau newydd erbyn hyn, wedi sbarduno cannoedd o osodiadau ar raddfa fach sydd â chyfanswm o 18MW.

3.4.13 Gwynedd a Cheredigion sy'n gartref i'r rhan fwyaf o'r capasiti ynni dŵr, gan elwa o adnoddau naturiol ym Mharc Cenedlaethol Eryri a Mynyddoedd Cambria. Mae Mynydd Gwefru (Gorsaf Bŵer Dinorwig) yn gweithredu fel cyfleuster storfa bwmpio hanfodol yng Nghymru, gyda chapasiti gosodedig o 1,728MW, ac mae'n darparu trydan ymateb cyflym i gydbwysu'r grid, yn cynorthwyo'r broses o integreiddio ynni adnewyddadwy, ac yn sicrhau diogelwch ynni gan fodloni'r galw yn ystod oriau brig neu argyfyngau.

Technolegau Adnewyddadwy Eraill

3.4.14 Mae amrywiaeth o dechnolegau sy'n dod i'r amlwg sy'n dechrau chwarae rhan yn y cymysgedd ynni. Yn 2023, roedd y capasiti llanw yn llai na 10MW, a gyfyngwyd i brosiectau ar gamau cynnar a phrosiectau arddangos, ac felly dim ond cyfran fach o'r cymysgedd adnewyddadwy oedd hyn. Nid oedd ynni geothermol yn gyfrannwr sylweddol eto, ond roedd y posibilrwydd o'i ddatblygu yn y dyfodol yn dal i gael ei ystyried.

3.4.15 Mae Cymru wedi cyflwyno cynlluniau o'r blaen i fanteisio ar ei hamrediad llanw, sef Morglawdd aber afon Hafren (8,600MW) a ganslwyd yn 2010, a Morlyn Bae Abertawe (320MW) a ganslwyd yn 2018. Cafodd y prosiectau hyn eu canslo oherwydd pryderon cost gan Lywodraeth y DU, a materion amgylcheddol, sy'n pwysleisio'r heriau wrth ddatblygu ynni llanw ar raddfa fawr. Yn dilyn anawsterau ar y cynlluniau hyn, cyfarwyddodd Porth y Gorllewin Gomisiwn i ymchwilio i botensial ynni llanw yn aber afon Hafren yn 2024. Mae canlyniadau y gwaith hwn, a gyhoeddwyd ym mis Mawrth 2025, yn nodi argymhellion y dylid eu gweithredu i wireddu potensial ynni llanw yn Aber Afon Hafren a ledled y DU.²⁴ Hefyd, gall morlynnoedd llanw ddarparu buddion ar y cyd o ran rheoli natur a llifogydd drwy

²³ 27% ar gyfer gwynt ar y tir, 45% ar gyfer gwynt ar y môr, a 10% ar gyfer solar ffotofoltäig

²⁴ [Severn-Estuary-Commission-Report-1.pdf](#)

greu cynefinoedd newydd ar gyfer bywyd gwyllt a gweithredu fel rhwystrau naturiol sy'n helpu i ddiogelu ardaloedd arfordirol rhag llifogydd ac erydiad.

Perchnogaeth Gymunedol

- 3.4.16 Yn wreiddiol, pennodd Cymru darged o gyflawni 1GW o brosiectau ynni adnewyddadwy o dan berchnogaeth gymunedol erbyn 2030. Yn 2023, diwygiwyd hyn i 1.5GW erbyn 2035. Mae'r perfformiad tuag at y targed gwreiddiol wedi bod yn gryf, a chyflawnwyd 900MW o ynni adnewyddadwy sy'n eiddo i'r gymuned yn 2023, a daeth dwywaith gymaint o gynlluniau ymlaen yn 2023 o'i chymharu â 2022²⁵. Ar y pwynt hwn, amcangyfrifwyd bod gan Gymru dros 89,500 o brosiectau sydd o dan berchnogaeth leol. Er mwyn cefnogi ynni sy'n eiddo i'r gymuned, sefydlwyd rhaglen Ynni Cymru Llywodraeth Cymru i gefnogi prosiectau sy'n cyflawni cynlluniau sy'n eiddo i'r gymuned. Yn ystod hydref 2024, lansiodd gronfa grant gwerth £10 miliwn er mwyn helpu sefydliadau i ddatblygu systemau ynni lleol clyfar yng Nghymru, ac roedd prosiectau i'w cwblhau erbyn mis Mawrth 2025. Er bod y cynnydd yn gryf, mae materion ynghylch cymhlethdod sefydlu cynlluniau perchnogaeth gymunedol ac ystyrir bod diffyg asiantaeth ar lefel gymunedol ar gyfer ymgysylltu. Felly, mae angen mwy o gymorth i gyflawni rhagor o gynlluniau sy'n eiddo i'r gymuned ac i gyrraedd targed 2035. Dylid annog cyfleoedd i brosiectau ar raddfa fawr gyflawni perchnogaeth a manteision lleol.

Crynodeb o Ynni Adnewyddadwy

- 3.4.17 Cymysg yw'r sefyllfa o ran cyflwyno a'r llif prosiectau presennol, ac mae rhai technolegau megis solar yn cyflawni'n well nag eraill. Mae gwynt ar y tir ac ar y môr yn darparu asgwrn cefn cyflenwad ynni adnewyddadwy Cymru, ond mae cynlluniau newydd wedi stopio ac mae angen mynd i'r afael â hyn i gyrraedd targed 2035. Nododd sylwadau gan arbenigwyr y sector fod set gymhleth o heriau sy'n wynebu cyflwyno ynni adnewyddadwy yng Nghymru a danategir gan bolisiau cynllunio amwys ac sy'n gwrthdaro weithiau, sy'n achosi oedi ac ansicrwydd, yn enwedig wrth gymharu targedau ynni â bioamrywiaeth a blaenoriaethau amaethyddol. Mae cyfyngiadau grid a seilwaith, fel y trafodir isod, yn cyfyngu ymhellach ar y cynnydd oherwydd bod y capasiti allforio yn gyfyngedig yn yr ardaloedd sydd â'r potensial mwyaf ar gyfer cyflwyno ynni adnewyddadwy. Mae tagfeydd trafnidiaeth ffisegol, a rhwystrau technegol megis cyfyngiadau radar a hedfan yn rhwystro datblygiadau newydd hefyd. Mae mentrau ynni adnewyddadwy cymunedol yn cael trafferth oherwydd cymorth anghyson, modelau perchnogaeth aneglur, ac anhyblygrwydd rheoleiddio.
- 3.4.18 Mae bylchau yn y gadwyn gyflenwi a chymorth cyfyngedig i fusnesau bach a chanolig yn cyfyngu ar gyfranogiad economaidd lleol. Roedd y materion hyn yn dod yn fwyfwy amlwg ymhlith cyfranogwyr, oherwydd nad oes gan fusnesau llai Cymru y cymorth rhagweithiol a'r mynediad sydd eu hangen i gymryd rhan lawn mewn prosiectau ynni adnewyddadwy. Mae pryder hefyd nad yw buddion economaidd sy'n deillio o ddatblygiadau adnewyddadwy yn cael eu datganoli'n ddigonol na'u cadw yng Nghymru, sy'n ysgogi galwadau am fwy o reolaeth leol dros asedau megis Ystad y Goron.
- 3.4.19 Wrth i lawer o asedau ynni adnewyddadwy presennol yng Nghymru agosáu at ddiwedd eu hoes weithredol, mae heriau newydd yn bodoli ynghylch ailbweru'r safleoedd hyn. Mae ailbweru yn darparu cyfleoedd cryf i gynyddu capasiti cynhyrchu gyda thechnoleg wedi'i huwchraddio, gan gynnwys tyrrau mwy a breichiau hirach. Mae heriau newydd yn dod i'r amlwg o ran ailbweru'r safleoedd hyn ac integreiddio egwyddorion economi gylchol i leihau gwastraff ac elwa i'r eithaf ar effeithlonrwydd adnoddau, ac mae angen i fusnesau Cymru gymryd rhan yn y prosesau hyn. Ar yr un pryd, mae cyfnodau o leihad mewn ynni pan fo cynhyrchu adnewyddadwy yn rhagori ar gapasiti y grid neu'r galw

²⁵ Gweler [12](#).

yn tanlinellu'r angen brys am seilwaith grid clyfrach ac atebion storio ynni uwch, gan sicrhau y gall Cymru harneisio ei photensial adnewyddadwy yn llawn a chefnogi system ynni carbon isel a gwydn.

- 3.4.20 Gyda'i gilydd, ystyrir bod y materion hyn wedi cyfrannu at gyflawni prosiectau adnewyddadwy ar gyflymder arafach yng Nghymru. Mae hyn yn rhannol oherwydd eu bod wedi gwneud Cymru yn llai deniadol ar gyfer buddsoddiadau o'i chymharu â rhanbarthau eraill y DU, ac mae hyn yn pwysleisio'r angen i gysoni polisiau, i ddatblygu capasiti, ac i ddatblygu gweledigaeth hirdymor strategol.

Niwclear

- 3.4.21 Nid oes unrhyw orsafoedd pŵer niwclear sy'n cynhyrchu trydan yng Nghymru ar hyn o bryd. Mae dau safle hanesyddol: un yn Wylfa yn Ynys Môn ac un arall yn Nhrawsfynydd ym Mharc Cenedlaethol Eryri. Dechreuodd Wylfa ddatgomisiynu ar ôl ei diffodd am y tro olaf yn 2015 ac mae Trawsfynydd wedi bod ar gamau datgomisiynu uwch ers 1991.
- 3.4.22 Cyhoeddodd Llywodraeth y DU ym mis Tachwedd 2025 ei bod wedi dewis safle Wylfa yn Ynys Môn fel lleoliad ar gyfer Adweithyddion Modiwlwr Bach cyntaf y wlad. Mae'r fenter hon yn fuddsoddiad sylweddol yn nhechnoleg niwclear y genhedlaeth nesaf a bwriedir iddi ddarparu trydan dibynadwy a charbon isel a chreu miloedd o swyddi medrus, gan gefnogi twf economaidd rhanbarthol ac uchelgeisiau sero net y DU. Dilynwyd hyn eisoes gan y cyhoeddiad bod Parth Twf Deallusrwydd Artiffisial yn cael ei leoli yng ngogledd Cymru, gan geisio manteisio ar y pŵer a gynhyrchir yn yr Adweithyddion Modiwlwr Bach²⁶. Mae'r cynlluniau hyn yn rhoi Cymru ar flaen y gad yn niwydiant niwclear y DU, ac mae'n bosibl y bydd yn dod yn ganolbwynt ar gyfer arloesedd niwclear uwch a datblygu sgiliau mewn cysylltiad ag Adweithyddion Modiwlwr Bach.
- 3.4.23 Mae'r diffyg pwerau datganoledig dros ddatblygu niwclear yn golygu mai cyfyngedig yw'r awdurdod sydd gan Lywodraeth Cymru i lywodraethu neu wneud penderfyniadau ar gynlluniau a datblygiadau niwclear yn Wylfa yn benodol. Mae hyn yn codi'r posibilrwydd y gallai Llywodraeth y DU wneud penderfyniadau heb adlewyrchu blaenoriaethau Cymru yn ddigonol. Mae ymrwymadau blaenorol i brosiectau niwclear newydd yn Wylfa wedi methu â mynd rhagddynt, yn fwyaf nodedig, ataliwyd prosiect Pŵer Niwclear Horizon yn 2020 ar ôl i Hitachi dynnu'n ôl yn dilyn blynyddoedd o gynllunio a disgwyl. Mae profiadau o'r fath wedi tanseilio hyder y cyhoedd, gan dynnu sylw at y risgiau o ymrwymadau o'r brig i lawr nad ydynt yn cael eu cyflawni ac atgyfnerthu galwadau am ragor o reolaeth ac atebolrwydd i Gymru pan fo cynigion niwclear yn y dyfodol.

Cymru fel Allforiwr Ynni

- 3.4.24 Mae Cymru'n cynhyrchu mwy o drydan nag y mae'n ei ddefnyddio, ac yn 2023 cynhyrchodd 23.2TWh gan ddefnyddio 14.8TWh. Roedd hyn yn golygu bod 8.4TWh, neu 23.2%, wedi eu hallforio. Defnyddir hyn yn bennaf mewn mannau eraill o'r DU oherwydd bod ynni a gynhyrchir yng Nghymru yn bwydo i system trosglwyddo ehangach y DU sy'n eiddo i National Grid Electricity Transmission (NGET) ac sy'n cael ei weithredu ganddo. Fodd bynnag, nid yw cynhyrchu ynni adnewyddadwy cryf yn tanategu'r allforion hyn, fel y sefydlir yn Nhabl 3.1 fod y rhan fwyaf o'r ynni a gynhyrchir yng Nghymru yn dod o danwydd ffosil. Nid oes nwy naturiol sy'n tarddu o Gymru, ac felly, mae mewnforyon tramor yn tanategu'r ffigurau allforio hyn. Bydd yn rhaid ystyried goblygiadau hyn wrth i Gymru ddechrau

²⁶ [AI Growth Zones to create thousands of jobs and unlock up to £100 billion in investment, as new site confirmed for North Wales - GOV.UK](#)

defnyddio mwy o drydan o'i hadnoddau ei hun wrth iddi wneud cynnydd tuag at sero net, er enghraifft o ran effaith ar yr economi, natur a llesiant.

Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2050

- 3.4.25 Ym mis Hydref 2023, cyhoeddodd Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru 'Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2050'²⁷ sy'n nodi'r meysydd y mae angen canolbwyntio arnynt fel y gall Cymru ddiwallu ei hanghenion trydan yn y dyfodol drwy ynni adnewyddadwy. Mae'r adroddiad yn pwysleisio bod gan Gymru adnoddau naturiol sylweddol a photensial technegol, ond y bydd angen gweithredu brys i gyflawni system ynni sero net erbyn 2050 i fynd i'r afael â rhwystrau megis capasiti y grid, cynllunio, buddsoddi, a sgiliau.
- 3.4.26 Mae'r darnau allweddol o waith sy'n bwydo i'r adroddiad yn cynnwys asesiad technegol o botensial Cymru i gynhyrchu ynni adnewyddadwy, dadansoddiad o senarios ar lwybrau system ynni posibl, ymgynghoriad â rhanddeiliaid y diwydiant, ac ymarferion ymgysylltu â'r cyhoedd i gasglu safbwyntiau gan gymunedau ledled Cymru. Mae'r sylfaen tystiolaeth cyfannol hon yn tanategu galwad yr Adroddiad am arweinyddiaeth gryfach, diwygiadau grid, cynllunio a llywodraethu brys, a gweithredu cydgysylltiedig i sicrhau bod cymaint o fuddion â phosibl i gymunedau Cymru. Mae'r argymhellion yn bwriadu cyflymu'r broses o gyflwyno trydan adnewyddadwy ledled Cymru.

3.5 Rhwydwaith Ynni

Cynlluniau Strategol Ynni Rhanbarthol

- 3.5.1 Mae Cynlluniau Strategol Ynni Rhanbarthol, a gydlynir gan Weithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol, yn cael eu llunio er mwyn creu cynllun strategol system gyfan sydd wedi ei addasu'n rhanbarthol sy'n integreiddio rhwydweithiau trydan, nwy a hydrogen. Ni ragwelir y bydd Cynllun Strategol Ynni Rhanbarthol i Gymru ar gael tan 2027 fan gynharaf.
- 3.5.2 Trwy edrych ar y rhwydweithiau hyn yn holistaidd, nod Cynlluniau Strategol Ynni Rhanbarthol yw galluogi uchelgeisiau sero net lleol a blaenoriaethau twf i gael eu hadlewyrchu'n uniongyrchol mewn penderfyniadau buddsoddi mewn seilwaith, gan wella cydlyniant, lleihau aneffeithlonrwydd, a darparu mwy o hyder ar gyfer datblygu rhwydwaith amserol sydd ar y blaen o ran y galw. Trwy gysoni cynllunio lleol, rhanbarthol, a chenedlaethol, bydd Cynlluniau Strategol Ynni Rhanbarthol yn helpu i gyflymu'r trawsnewidiad i system ynni costeffeithiol a charbon isel.
- 3.5.3 Ym mis Ionawr 2026, cyhoeddodd NESO Gynllun Strategol Ynni Rhanbarthol trosiannol (tRESP), sy'n ddogfen bontio cyn RESP llawn Cymru. Mae'r tRESP yn darparu fframwaith lefel uchel dros dro i lywio cynllunio system gyfan rhanbarthol. Mae'n gosod rhagdybiaethau cynllunio cyson, mapio llwybrau ynni credadwy, tynnu sylw at anghenion buddsoddi strategol ac yn darparu sylfaen dystiolaeth gyffredin i weithredwyr a chynllunwyr rhwydwaith.

Rhwydwaith Trydan

- 3.5.4 NGET sy'n rheoli'r broses o drosglwyddo trydan yng Nghymru. Mae'r system drosglwyddo hon yn ffurfio asgwrn cefn y grid trydan, gan gario symiau mawr o bŵer o safleoedd cynhyrchu, megis gorsafoedd pŵer a ffynonellau ynni adnewyddadwy y sonnir amdanynt uchod, i rwydweithiau

²⁷ Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2050 – adroddiad – Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru

dosbarthu rhanbarthol. Mae'r rhwydwaith yn gweithredu ar lefelau foltedd 400kV a 275kV yn bennaf, gyda rhai llinellau 132kV mewn ardaloedd penodol, gan ei gwneud yn bosibl i drosglwyddo trydan yn effeithlon am bellter hir. Mae Ffigur 3.3 yn arddangos y system trosglwyddo trydan yng Nghymru.

- 3.5.5 Rhennir y rhwydwaith trosglwyddo yng Nghymru yn ddaearyddol rhwng y gogledd a'r de, heb grid 'Cymru yn unig' sydd wedi ei integreiddio'n llawn, ond rhannau o grid ehangach y DU sy'n croesi i Gymru. Mae dwy ardal drosglwyddo yng Nghymru: un yn y gogledd ac un yn y de. Yn y gogledd, mae llinell 400kV sy'n rhedeg o hen safle gorsaf bŵer niwclear Wylfa yn Ynys Môn i Bentir ger Bangor, yna mae'n hollti tuag at Gei Connah a Wrecsam, gan gysylltu â grid ehangach y DU. Mae rhwydwaith trosglwyddo trydan de Cymru yn cynnwys llinellau uwchben 275kV yn bennaf sy'n rhedeg o'r dwyrain i'r gorllewin ar draws y rhanbarth, gan gysylltu gorsafoedd pŵer ac is-orsafoedd mawr. Mae ardal trosglwyddo de Cymru yn fwy eang, gyda rhwydwaith mwy trwchus a gwell cwmplas i wasanaethu ei phoblogaeth a'i galw diwydiannol mwy.
- 3.5.6 Er bod y rhwydwaith trosglwyddo yn cwmpasu'r rhan fwyaf o Gymru, mae gan rai ardaloedd anghysbell a gwledig iawn, yn enwedig yng nghanolbarth Cymru, sydd â seilwaith trosglwyddo uniongyrchol cyfyngedig ac maent yn dibynnu ar rwydweithiau dosbarthu sy'n cael eu bwydo o bwyntiau trosglwyddo sy'n bellach i ffwrdd. Mae hyn yn creu heriau o ran cyflenwad dibynadwy, gwydnwch y rhwydwaith, ac uwchraddio'r grid yn y dyfodol yn yr ardaloedd hyn, gan ei gwneud yn anoddach cefnogi ynni adnewyddadwy a gynhyrchir yn lleol a diwallu'r anghenion ynni cynyddol. Mae'r anallu i ddiwallu'r anghenion ynni cynyddol yn rhwystro cyfleoedd datblygu posibl. Mae'n heriol datblygu seilwaith trosglwyddo mewn ardaloedd anghysbell a gwledig yng Nghymru oherwydd tir anodd, rheoliadau amgylcheddol llym, pryderon cymunedol, a chostau uchel o'u cymharu â dwysedd poblogaeth isel.



Ffigur 3-3 – System Trosglwyddo Trydan yng Nghymru

- 3.5.7 Ar hyn o bryd, mae NGET yn y broses o 'Uwchraddio Mawr y Grid', sef menter enfawr i ailwampio'r

grid trydan a darparu cysylltiadau â ffynonellau mwy fforddiadwy o ynni cartref ac adnewyddadwy. Adeiladwyd y system trosglwyddo presennol yn y 1960au i raddau helaeth ac fe'i cynlluniwyd i gysylltu a dosbarthu trydan a gynhyrchir yn ganolog mewn gorsafoedd pŵer glo yn bennaf i gartrefi. Nod Uwchraddio Mawr y Grid yw addasu'r rhwydwaith trosglwyddo at ddibenion gwahanol er mwyn cysylltu â ffynonellau ynni glân ac adnewyddadwy sy'n fwy datganoledig. Mae sawl prosiect allweddol sy'n gysylltiedig â hyn yng Nghymru, gan gynnwys Prosiect i atgyfnerthu ac adnewyddu'r cysylltiad rhwng Pentir a Thrawsfynydd. Mae'r prosiect hwn yn cynnwys atgyfnerthu ac adnewyddu'r rhwydwaith trosglwyddo foltedd uchel presennol yng ngogledd Cymru, gan gynnwys gosod ac ailosod ceblau ac offer tanddaearol yn is-orsafoedd Pentir a Thrawsfynydd.

3.5.8 Ym mis Ionawr 2025, cyhoeddodd NGET gynlluniau yn rhan o Uwchraddio Mawr y Grid i greu cyswllt cylchred rhwng y gogledd a'r de²⁸ er mwyn cysylltu'r systemau dosbarthu yng ngogledd a de Cymru. Nod hyn yw gwella trosglwyddo ynni adnewyddadwy drwy gysylltu'r Alban â Chymru drwy ryng-gysylltydd trydan capasiti uchel. Nodir bod y prosiect, a elwir yn Western Green Link, yn dod ymlaen y tu hwnt i'w cyfnod cynllun buddsoddi presennol, sy'n dod i ben yn 2031. Fodd bynnag, mae Energy Systems Catapult wedi nodi bod y llwybr hwn yn bwysig i gyflawni targed capasiti gwynt ar y môr o 50GW ledled y DU, ac yn 2023, dywedodd fod ymdrechion yn cael eu gwneud i gyflymu'r gwaith o ddatblygu'r cyswllt hwn.²⁹ Mae cyflawni'r prosiect hwn yn rhan o weledigaeth strategol tymor hwy i gefnogi'r broses o integreiddio ynni adnewyddadwy a gynhyrchir fwyfwy a'r galw cynyddol am drydan ledled Cymru.

3.5.9 Mae'r gallu i gadw trydan a gynhyrchir yng Nghymru yn gyfyngedig gan gyfansoddiad y Grid Cenedlaethol a chysylltiadau â Lloegr. Fel y dangosir yn Ffigur 3.3, mae rhwydwaith trosglwyddo Cymru wedi'i gyfyngu i dde Cymru ac ardal fach o ogledd Cymru, ac mae'r rhain yn bwydo i rwydwaith ehangach y DU. Mae'r cynigion cyfredol ar gyfer gwelliannau i'r grid yn canolbwyntio ar allforio ynni gwynt o ganolbarth gwledig Cymru drwy gysylltiadau dan arweiniad iDNO ac ar gryfhau capasiti trosglwyddo o'r gogledd i'r de drwy brosiect Western Green Link y Grid Cenedlaethol. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio i alluogi allforio a throsglwyddo rhanbarthol yn hytrach nag integreiddio neu "ynysu" grid Cymru fel system hunangynhwysol.

Dosbarthu Trydan

3.5.10 Rheolir y broses o ddosbarthu trydan yng Nghymru yn bennaf gan ddau brif Weithredwr Rhwydwaith Dosbarthu: SP Energy Networks a National Grid Electricity Distribution (NGED). Mae SP Energy Networks yn cwmpasu gogledd Cymru ac mae NGED yn gweithredu yng nghanolbarth a de Cymru. Gyda'i gilydd, mae'r gweithredwyr hyn yn sicrhau bod trydan a drawsgludir gan y system drosglwyddo yn cael ei drawsnewid a'i ddosbarthu i gwsmeriaid ledled Cymru.

3.5.11 Mae'r rhwydwaith dosbarthu trydan yn dosbarthu trydan ledled Cymru. Er gwaethaf y sylw helaeth hwn, gallai rhai ardaloedd gwledig anghysbell iawn a phrin eu poblogaeth, yn enwedig yng nghanolbarth a gorllewin Cymru, brofi cyrhaeddiad rhwydwaith cyfyngedig neu ddibynadwyedd is oherwydd tir heriol a dwysedd poblogaeth is.

3.5.12 Mae'r seilwaith rhwydwaith yn cynnwys cymysgedd o linellau uwchben a cheblau tanddaearol. Mae llinellau uwchben yn gyffredin mewn ardaloedd gwledig a llai poblog oherwydd costau gosod a chynnal a chadw is, ac mae ceblau tanddaearol yn fwy cyffredin mewn ardaloedd trefol a maestrefol

²⁸ [Iawrlwytho](#) - Gweler Prosiect PSNC (Tudalen 21)

²⁹ [Gridiau Ynni'r Dyfodol i Gymru: Adroddiad Mewnwelediadau](#)

oherwydd eu bod yn lleihau'r effaith weledol ac yn gwella dibynadwyedd. Mae'r llinellau uwchben yn amrywio o ran lefelau foltedd, yn nodweddiadol gan gynnwys cylchedau foltedd isel (230V), foltedd canolig (11kV i 33kV), a foltedd uchel (hyd at 132kV), sy'n lleihau trydan o folteddau trosglwyddo i lefelau sy'n addas ar gyfer cartrefi a busnesau.

- 3.5.13 Mae'n bwysig datblygu seilwaith llinell uwchben newydd, er mwyn cyflawni targedau trydaneiddio a harneisio potensial ynni adnewyddadwy. Hefyd, bydd yn gwella capasiti y rhwydwaith mewn ardaloedd gwledig, gan ganiatáu i ddatblygiadau newydd ddod ymlaen. Fodd bynnag, mae datblygiad y cynlluniau hyn yn ddadleuol ac maent wedi wynebu gwrthwynebiad sylweddol.
- 3.5.14 Mae Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu Annibynnol yn ceisio datblygu llwybrau llinellau uwchben ledled canolbarth Cymru. Diben ei gynlluniau yw darparu cysylltiadau â'r rhwydwaith trawsgludo a fydd yn caniatáu i ynni o ffermydd gwynt yng nghanolbarth Cymru sy'n dod ymlaen gael ei allforio ac mae gan eu buddsoddiad y potensial i ehangu rhwydweithiau a chyflawni datrysiadau arloesol. Fodd bynnag, rhaid sicrhau bod y gwaith hwn yn cyd-fynd â phrosesau cynllunio rhwydwaith strategol. Mae angen cyd-gysylltu i sicrhau bod buddsoddiad yn alinio â'r strategaeth gyffredinol a'r tRESP a bydd y RESP yn y pen draw yn cynorthwyo i sicrhau na fydd prosiectau yn bwrw ymlaen ar eu pen eu hunain.
- 3.5.15 Mae caffael tir a hawliau mynediad yn her i Weithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu Annibynnol a Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu, oherwydd bod ganddynt lai o bwerau statudol i gael mynediad i dir ar gyfer arolygon neu i sicrhau hawddfreintiau ar gyfer seilwaith rhwydwaith newydd o'u cymharu â chwmnïau cyfleustodau sefydledig. Gall hyn arwain at oedi, costau cynyddol, ac anawsterau wrth wneud cynnydd â gwaith uwchraddio hanfodol i'r grid, yn enwedig pan fo angen caniatâd tirfeddianwyr nad yw ar ddod.
- 3.5.16 Mae rhwystrau sylweddol hefyd yn parhau i fod ar gyfer Gweithredwyr Rhwydweithiau Dosbarthu o ran gwaith uwchraddio llai i asedau presennol, ac mae diffyg pwerau statudol sy'n ymwneud â mynediad at dir a phrosesau cydsynio cymhleth yn achosi oedi. Byddai hawliau mynediad cyfatebol i Weithredwyr Rhwydweithiau Dosbarthu a Gweithredwyr Rhwydweithiau Dosbarthu Annibynnol i dechnolegau cyfleustodau eraill yn helpu i fynd i'r afael â'r materion hyn. Yn ogystal, byddai ehangu hawliau datblygu a ganiateir i gwmpasu ystod ehangach o gyfarpar trydan, megis caniatáu uwchraddio o linellau un cam i dri cham yn symleiddio gwelliannau seilwaith ac yn cefnogi datblygiad rhwydwaith mwy ystwyth.
- 3.5.17 Ar hyn o bryd, mae'n ymddangos bod polisi cynllunio Cymru yn fwy llym o ran llinellau trydan uwchben newydd o'i chymharu â rhannau eraill yn y DU, a byddai hyn yn effeithio ar lwybrau trosglwyddo a dosbarthu newydd. Yn benodol, mae Polisi Cynllunio Cymru yn nodi ffafriaeth dros linellau tanddaearol yn y lle cyntaf. Fodd bynnag, mae tystiolaeth sy'n dangos bod llinellau tanddaearol yn llawer drytach na llinellau uwchben.³⁰ Mae'r cyd-destun polisi hwn yn achosi cymhlethdod ac oedi i brosiectau Grid ac ynni adnewyddadwy, oherwydd ei fod yn arwain at dagfa sy'n eu rhwystro rhag cysylltu. Mae hyn ar adeg pan fo angen uwchraddio'r grid i gyflawni'r targedau presennol. Mae Cymru mewn cystadleuaeth am fuddsoddiad â gwledydd eraill, gan gynnwys gweddill y DU, ac mae'r cyllidebau ar gyfer buddsoddiad yn dynn.
- 3.5.18 Mae sylwadau rhanddeiliaid yn awgrymu bod awdurdodau lleol ledled Cymru yn brin o adnoddau i ymgysylltu â phrosiectau ar y raddfa hon ac, mewn rhai achosion, nid oes ganddynt y sgiliau na'r

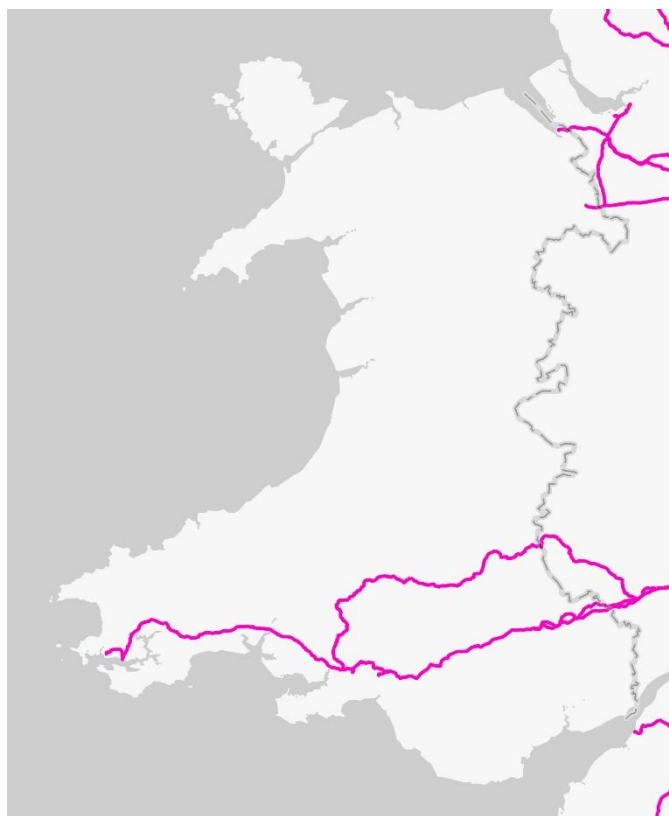
³⁰ [A comparison of electricity transmission technologies: Costs and characteristics](#)

profiad i ymdrin â Datblygiadau Seilwaith o Arwyddocâd Cenedlaethol (a fydd yn Gydsyniadau Seilwaith cyn bo hir) na Phrosiectau Seilwaith o Arwyddocâd Cenedlaethol. Mae materion capasiti yn cael eu hystyried yn risg perthnasol, gan achosi oedi ac ansicrwydd, a dylai datrys y rhain fod yn flaenoriaeth.

Y Rhwydwaith Nwy

Trosglwyddo Nwy

- 3.5.19 Mae system trosglwyddo nwy Cymru yn rhan o System Trosglwyddo Cenedlaethol y DU, a weithredir gan National Gas Transmission. Mae'n cynnwys piblinellau pwysedd uchel sy'n cludo nwy o bwyntiau mynediad i rwydweithiau dosbarthu rhanbarthol a defnyddwyr diwydiannol. Y llwybr mwyaf arwyddocaol yw Piblinell Nwy De Cymru sy'n rhedeg 197 o filltiroedd (317 km) o derfynfeydd LNG Aberdaugleddau (South Hook a Dragon) yn Sir Benfro i Tirley yn Swydd Gaerloyw, lle mae'n cysylltu â rhwydwaith ehangach y DU. Cwblhawyd y piblinell hon, sef y piblinell nwy pwysedd uchel fwyaf yn y DU, yn 2007 ac mae'n gallu cario oddeutu 20% o alw nwy y DU. Nid oes gan rwydwaith trosglwyddo nwy gogledd Cymru yr un brif biblinell drosglwyddo fel sydd gan dde Cymru; yn hytrach, mae'n cynnwys piblinellau cangen pwysedd uchel sy'n cysylltu o'r System Trosglwyddo Cenedlaethol yng ngogledd-orllewin Lloegr i ardaloedd diwydiannol yng Nglannau Dyfrdwy a Wrecsam. Mae'r llwybrau hyn yn rhychwantu oddeutu 30–50 km yng ngogledd Cymru, gan fwydo rhwydweithiau dosbarthu lleol a safleoedd diwydiannol mawr.³¹



Ffigur 3-4 – System Trosglwyddo Nwy yng Nghymru

³¹ [Network route maps | National Gas](#)

- 3.5.20 Mae Aberdaugleddau yn ganolbwynt hanfodol ar gyfer cyflenwad nwy y DU, ac mae terfynfeydd LNG South Hook a Dragon yn darparu capasiti ailnweiddio sy'n cyfateb i oddeutu 20–25% o gyfanswm y galw am nwy yn y DU ac, yn nodweddiadol, maent yn ymdrin â'r mwyafrif (70-80%) o fewnforion nwy naturiol hylifedig y DU.^{32,33} Yn hanesyddol, roedd de Cymru yn cael ei chyflenwi o Loegr, ond mae'r llif wedi gwrthdroi bellach, gan wneud Cymru yn bwynt mynediad allweddol ar gyfer mewnforyn nwy.
- 3.5.21 Mae rhwydwaith trosglwyddo cyffredinol y DU yn cynnwys oddeutu 8,000km o biblinellau, ond mae cyfran Cymru wedi ei chanoli yn y coridorau strategol hyn ac fe'i cyfyngir i oddeutu 350km. Mae heriau sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith trosglwyddo cyfyngedig hwn, oherwydd ei fod yn dibynnu'n helaeth ar Aberdaugleddau, a chyfyngedig yw gallu wrth gefn y system o'i chymharu â rhannau eraill o'r DU. Mae'r pwyslais hwn ar goridor sengl yn cyfyngu ar ddewisiadau llwybro eraill, gan gynyddu'r risg y gallai unrhyw gyfyngiad cynnal a chadw, nam, neu gapasiti achosi toriadau sylweddol i'r cyflenwad, gan gyfyngu hefyd ar yr hyblygrwydd sydd ei angen i integreiddio ffynonellau hydrogen newydd ac i ddarparu ar gyfer uwchraddio'r rhwydwaith yn y dyfodol yn effeithlon. Mae capasiti piblinellau cyfyngedig yn rhwystro'r gallu i ehangu ac addasu rhwydweithiau hydrogen yn amserol oherwydd ei fod yn cyfyngu ar gyfaint yr hydrogen y gellir ei gludo. Heb gapasiti digonol, mae prosiectau hydrogen yn wynebu oediadau wrth sicrhau cysylltiadau grid ac uwchraddio sy'n arafu ymdrechion datgarboneiddio diwydiannol ac yn cyfyngu ar y gallu i fodloni'r galw yn y dyfodol yn effeithlon.
- 3.5.22 Mae cyfyngiadau daearyddol hefyd yn gwneud ychwanegu llwybrau newydd yn gostus. Fodd bynnag, wrth i'r DU leihau dibyniaeth ar nwy naturiol o blaid trydaneiddio a dewisiadau carbon isel eraill, gallai'r risgiau hyn leihau'n raddol gan ddibynnu ar ba raddau y mae hydrogen yn dod yn ddewis arall realistig. Er gwaethaf hyn, mae'r risgiau yn parhau i fod yn sylweddol yn ystod y cyfnod pontio.

Dosbarthu Nwy

- 3.5.23 Rheolir y broses o ddosbarthu nwy yng Nghymru gan Wales & West Utilities (WWU), sy'n un o'r wyth Rhwydwaith Dosbarthu Nwy yn y DU. Mae WWU yn gweithredu ledled Cymru gyfan a de-orllewin Lloegr. Ei swyddogaeth yw cludo nwy o'r System Trosglwyddo Cenedlaethol i gartrefi, busnesau, a safleoedd diwydiannol drwy biblinellau pwysedd canolog ac isel.
- 3.5.24 Mae rhwydwaith WWU yn cynnwys mwy na 35,000km o biblinellau.³⁴ Mae wedi ei rannu'n ddau Barth Dosbarthu Lleol yng Nghymru: y gogledd a'r de. Mae'r rhain yn rheoli'r llif nwy o'r system drosglwyddo i rwydweithiau lleol, gan sicrhau bod nwy yn cael ei ddarparu i gwsmeriaid yn eu rhanbarth yn ddiogel ac yn effeithlon. Mewn rhanbarthau arfordirol a dyffrynnoedd, gan gynnwys trefi arfordirol Caerdydd, Abertawe, Casnewydd, Wrecsam, a gogledd Cymru y mae'r cwmpas cryfaf. Mae'r rhwydwaith yn cynnwys prif gyflenwad pwysedd canolog strategol sy'n gweithredu fel asgwrn cefn lleol, gan gysylltu canolfannau trefol mawr a chlystyrau diwydiannol â'r rhwydwaith nwy. Mae'r llwybrau hyn fwyaf hanfodol mewn ardaloedd poblog a diwydiannol, lle maent yn sicrhau parhad o ran cyflenwad a gwydnwch.
- 3.5.25 Mae rhannau helaeth o ganolbarth a gorllewin gwledig Cymru nad oes ganddynt fynediad at brif gyflenwad nwy oherwydd dwysedd poblogaeth isel a thir heriol. Yn 2020, nid oedd 19% o gartrefi Cymru wedi eu cysylltu â'r grid nwy ac mae hyn yn cynyddu'n sylweddol i 55% ym Mhowys a 74% yng Ngheredigion.³⁵ Mae'r ardaloedd hyn yn dibynnu ar ddewisiadau eraill megis nwy petrolewm hylifedig,

³² [DUKES_2025_Chapter_4.pdf](#)

³³ [Digest of UK Energy Statistics \(DUKES\): natural gas - GOV.UK](#) – Gweler Taenlen Dukes 4.6.

³⁴ [Am Wales & West Utilities | Wales & West Utilities](#)

³⁵ [Sut mae pwysau costau byw yn effeithio ar gymunedau gwledig?](#)

olew gwresogi, neu drydan ar gyfer gwresogi. Mae'r ffynonellau hyn yn ddrytach na nwy fel arfer ac maent yn fwy anwadal o ran prisiau, yn enwedig os nad ydynt yn cael eu cwmpasu gan gap prisiau Ofgem yn achos olew a nwy petrolewm hylifedig. Mae hyn yn cynyddu tlodi tanwydd mewn ardaloedd gwledig. Her arall yw bod y ddibyniaeth ar danwydd a ddanfonir ar y ffyrdd yn golygu bod cymunedau'n agored i darfu ar y cyflenwad.

Rhwydweithiau Gwresogi Ardal

- 3.5.26 Fel y sefydlwyd, mae polisïau ynni yn fater cymhleth o ran cyfrifoldebau Llywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU. Mae llawer o'r dulliau cyllido allweddol a'r ysgogiadau rheoleiddiol ar gyfer seilwaith rhwydwaith gwres yn dal i gael eu rheoli gan Lywodraeth y DU. Mae'r rhaniad hwn yn creu amgylchedd cymhleth o ran cyflawni a chefnogi prosiectau. Mae rhwydweithiau gwres ledled y DU yn darparu 18-20% o gyfanswm y galw am wres. Fodd bynnag, mae hyn yn debygol o fod yn gyfran is o'r galw am wres yng Nghymru oherwydd patrymau lle mae aneddiadau yn fwy gwasgaredig.
- 3.5.27 O ran cyllid, gall Cymru gael mynediad at gymorth dichonoldeb a datblygu cyfnod cynnar drwy Uned Cyflenwi Rhwydweithiau Gwres Llywodraeth y DU. Fodd bynnag, mae Cymru o dan anfantais o ran cyllid cyfalaf ar gyfer adeiladu a chyflwyno ar raddfa fawr. Ar hyn o bryd, dim ond ar gyfer prosiectau yn Lloegr y mae'r Gronfa Rhwydwaith Gwres Gwyrdd, a ddisodlodd y Prosiect Buddsoddi Rhwydweithiau Gwres blaenorol, ar gael. O ganlyniad, mae'n rhaid i awdurdodau lleol Cymru a datblygwyr ddibynnu ar gymorth cyfyngedig gan Lywodraeth Cymru, cronfeydd arloesi ar raddfa fach, neu fuddsoddiadau preifat i symud prosiectau ymlaen y tu hwnt i'r cam dichonoldeb. Ar hyn o bryd, nid oes cronfa cyfalaf pwrpasol sydd wedi ei neilltuo ar gyfer rhwydweithiau gwres yng Nghymru, ac mae'r mynediad blaenorol at gyllid Ewropeaidd wedi dod i ben oherwydd Brexit. Mewn cymhariaeth, mae'r Alban ymhellach ar y blaen hefyd o ran cefnogi'r broses o ddatblygu rhwydweithiau gwres drwy gyllid megis Scottish Heat Network Fund. Mae hefyd yn ofynnol i Awdurdodau Lleol ddatblygu Strategaethau Effeithlonrwydd Gwres ac Ynni Lleol pan fo rhywfaint o gyllid i gefnogi eu datblygiad.
- 3.5.28 Mae ysgogiadau polisïau megis cynllunio a pharthau hefyd yn wahanol i Loegr. Yn Lloegr, mae pwerau parthau newydd yn cael eu cyflwyno a fydd yn caniatáu i awdurdodau lleol ofyn am gysylltiadau â rhwydweithiau gwres mewn ardaloedd dynodedig, gan helpu i greu digon o alw am gynlluniau dichonadwy. Nid oes pwerau o'r fath yn bodoli yng Nghymru eto, sy'n ei gwneud yn anoddach sicrhau llwythi 'angor' a gwarantu cysylltiadau â chwsmeriaid, sy'n ffactor allweddol yn nichonoldeb masnachol rhwydweithiau gwres.
- 3.5.29 Mae Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040 yn darparu fframwaith polisi cynllunio cefnogol ar gyfer datblygu rhwydweithiau gwres yn rhan o agenda datgarboneiddio a chreu lleoedd ehangach Cymru. Yn benodol, mae'r cynllun yn annog archwilio dichonoldeb rhwydwaith gwres yn ardaloedd mwyaf trefol Cymru, gan eu nodi fel Ardaloedd Blaenoriaeth ar gyfer Rhwydweithiau Gwresogi Ardal.
- 3.5.30 Yn 2025, dechreuodd Rhwydwaith Gwres Caerdydd, sef cynllun gwresogi ardal carbon isel cyntaf Cymru ar raddfa fawr, weithredu, gan gyflenwi gwres i amrywiaeth o adeiladau ym Mae Caerdydd gan gynnwys y Senedd, Canolfan Mileniwm Cymru, Coleg Caerdydd a'r Fro, Hyb Butetown, fflatiau Scott Harbour, a sawl adeilad Cyngor. Datblygwyd y rhwydwaith gan Gyngor Caerdydd gyda chefnogaeth Llywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru, ac mae'n defnyddio gwres gwastraff a ddeler o Gyfleuster Adfer Ynni Viridor sy'n llosgi gwastraff na ellir ei ailgylchu i gynhyrchu trydan a stêm dros ben. Mae'r stêm hwn yn cael ei ddefnyddio bellach i ddarparu gwres a dŵr poeth drwy ganolfan ynni sydd newydd ei adeiladu a rhwydwaith o bibellau wedi eu hinswleiddio. Amcangyfrifir y bydd y cynllun yn arbed mwy na 10,000 tonnall o CO₂ bob blwyddyn, sy'n cyfateb i'r allyriadau sy'n deillio o wresogi 3,700 o gartrefi. Yn awr bod y system yn weithredol, mae cysylltiadau ychwanegol ac ail gam ehangu

posibl i ganol y ddinas yn cael eu harchwilio.³⁶ Mae'r risg o golli cyfleoedd unwaith mewn oes i gysylltu ag adeiladau mawr newydd neu bresennol (sy'n adnewyddu eu systemau gwresogi) yn risg allweddol i'r cynllun hwn, oherwydd bod diffyg pwerau parthau statudol yng Nghymru yn golygu nad oes dulliau cenedlaethol i'w gwneud yn ofynnol i adeiladau newydd gysylltu â rhwydwaith.

- 3.5.31 Mae absenoldeb parthau yn ei gwneud yn anoddach gwarantu galw digonol am brosiectau rhwydwaith gwres yng Nghymru a sicrhau'r màs critigol o gysylltiadau sydd eu hangen fel bod Rhwydweithiau Gwresogi Ardal yn ddichonol yn fasnachol, gyda phosibilrwydd o danseilio eu llwyddiant a'u hehangiad yn yr hirdymor. Er gwaethaf cyflawni Cam 1 o Rwydwaith Gwres Caerdydd, ni fu'r cynnydd mewn mannau eraill yng Nghymru mor llwyddiannus. Gwnaed cynnydd o ran dichonoldeb yn Abertawe, Pen-y-bont ar Ogwr a Chasnewydd, ond mae wedi stopio yn sgil hynny. Mae hyn yn dangos y gallai Caerdydd fod yn eithriad, a nodwyd cyllid cyfalaf ar gyfer prosiectau ar ôl cadarnhau eu bod yn ddichonol fel prif rwstr i gynydd. Mae datblygiad Rhwydweithiau Gwres yng Nghymru wedi dibynnu ar gymysgedd o ffynonellau cyllid, gyda chymorth gan Lywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU, yn ogystal â ffrydiau cyllido Ewropeaidd blaenorol, yn hytrach na chronfa cyfalaf pwrpasol a neilltuir yn benodol ar gyfer Rhwydweithiau Gwresogi Ardal yng Nghymru. Mae'r dull tameidiog hwn wedi creu ansicrwydd a chymhlethdod wrth geisio cyflawni prosiectau, ac mae Awdurdodau Lleol a datblygwyr wedi gorfod rhannu grantiau lluosog ar raddfa fach, cronfeydd arloesi, a buddsoddiadau preifat yn aml i symud cynlluniau ymlaen y tu hwnt i'r cam dichonoldeb.

Rhwydweithiau Hydrogen

- 3.5.32 Ar gam cynnar y mae datblygiad grid hydrogen yng Nghymru, ac mae momentwm cynyddol tuag at sefydlu rhwydwaith trosglwyddo a dosbarthu hydrogen pwrpasol i gefnogi'r broses o ddatgarboneiddio a diogelwch ynni. Cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei llwybr hydrogen a'i chynllun gweithredu yn 2021,³⁷ sy'n nodi fframwaith strategol i arwain y trawsnewidiad i economi hydrogen. Mae hyn yn cynnwys cynlluniau ar gyfer hydrogen glas (a gynhyrchir o nwy naturiol gan ddal carbon) a hydrogen gwyrdd (a gynhyrchir o drydan adnewyddadwy), gyda phwyslais ar integreiddio hydrogen i rwydweithiau nwy presennol a datblygu piblinellau newydd yn ôl yr angen. Mae prosiectau allweddol megis HyNet North West (HyNet) a mentrau sy'n cael eu datblygu gan Glwstwr Diwydiannol De Cymru yn ganolog i'r ymdrech hon sydd â'r nod o gysylltu safleoedd cynhyrchu mawr ag ardaloedd lle mae'r galw yn uchel, megis clystyrau diwydiannol a chanolfannau trafnidiaeth. Cefnogir y datblygiad gan gymysgedd o fuddsoddiad cyhoeddus a phreifat, ac mae astudiaethau dichonoldeb parhaus a gwaith cynllunio ar gyfer piblinellau hydrogen ar raddfa fawr a rhwydweithiau dosbarthu ledled Cymru.
- 3.5.33 HyNet yw'r cynllun mwyaf datblygedig yng Nghymru o ran datblygu seilwaith trosglwyddo a dosbarthu hydrogen. Prosiect integredig ar raddfa fawr sy'n rhychwantu gogledd-orllewin Lloegr ac yn croesi i ogledd-ddwyrain Cymru yw HyNet. Mae'n canolbwyntio ar gynhyrchu hydrogen glas ynghyd â dal, defnyddio, a storio carbon. Mae'n elwa o gefnogaeth sylweddol gan y llywodraeth, gan gynnwys rhan o gyllid clwstwr Trac-1 sydd werth £21.7 biliwn y DU a ddyrannir tros 25 mlynedd, ac mae'n symud i gamau adeiladu.
- 3.5.34 Mewn cyferbyniad, mae cynlluniau hydrogen Clwstwr Diwydiannol De Cymru yn dal ar gamau datblygu cynharach, gan ganolbwyntio ar ddatgarboneiddio diwydiant trwm drwy ddal, defnyddio, a storio carbon a hydrogen, ond gydag ymrwymadau seilwaith a chyllid llai datblygedig o'u cymharu â

³⁶ Rhwydwaith gwresogi ardal carbon isel yng Nghaerdydd ar fin cael ei gwblhau

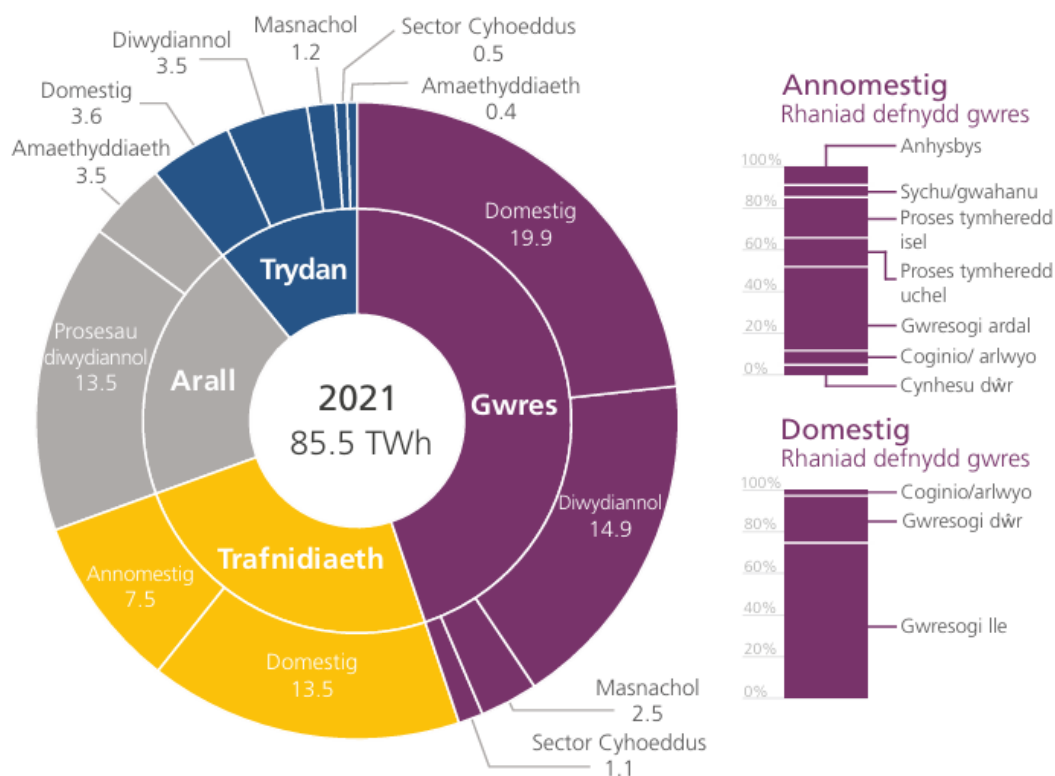
³⁷ [hydrogen-yng-nghymru-dogfen-ymgyngghori.pdf](#)

HyNet. Nod Clwstwr Diwydiannol De Cymru yw adeiladu ar gymorth Llywodraeth Cymru a chydweithredu â'r diwydiant i ddatblygu'r gallu i gynhyrchu a dosbarthu hydrogen.

- 3.5.35 Prosiect strategol dan arweiniad Wales & West Utilities, gyda'r nod o ddatblygu piblinell trosglwyddo hydrogen pwrpasol yn Ne Cymru, yw HyLine Cymru. Byddai'r fenter yn cysylltu safleoedd cynhyrchu hydrogen yn y dyfodol, yn fwyaf nodedig Aberdaugleddau, Port Talbot, ac ardal ddiwydiannol Caerdydd/Casnewydd, â chanolfannau galw allweddol, gan gefnogi trawsnewidiad y rhanbarth i ynni carbon isel. Mae HyLine Cymru yn archwilio dichonoldeb addasu'r seilwaith nwy naturiol presennol at ddibenion gwahanol, yn ogystal ag adeiladu piblinellau hydrogen newydd â'r nod o integreiddio hydrogen yn system ynni de Cymru a galluogi'r diwydiant, pŵer, a thrafnidiaeth i gael eu datgarboneiddio ar raddfa fawr. Cefnogir y prosiect gan gyllid y llywodraeth drwy Gronfa Arloesi Strategol Sero Net Ofgem ac fe'i disgrifir fel cam hanfodol i Gymru wrth sefydlu rhwydwaith sy'n barod ar gyfer hydrogen sy'n gydnaws â'r amcanion sero net cenedlaethol. Trwy ddarparu piblinell trosglwyddo hydrogen pwrpasol sy'n cysylltu safleoedd cynhyrchu allweddol â chanolfannau lle mae galw diwydiannol mawr, gallai HyLine Cymru alluogi Clwstwr Diwydiannol De Cymru i gael mynediad at gyflenwadau hydrogen carbon isel sy'n gallu ehangu'n gyflymach ac yn fwy effeithlon.
- 3.5.36 Er gwaethaf momentwm cynyddol a nifer o brosiectau proffil uchel, mae sylwadau rhanddeiliaid yn pwysleisio bod heriau sylweddol mewn cysylltiad â chyflwyno hydrogen yng Nghymru. Roedd y rhain yn cynnwys diffyg strategaeth cenedlaethol clir ynghylch swyddogaeth hirdymor hydrogen yn y cymysgedd ynni, prosesau cynllunio a chydlynio sy'n araf ac yn gymhleth, a chyfyngiadau grid a phiblinellau sy'n rhwystro'r gallu i gysylltu safleoedd cynhyrchu newydd â'r galw diwydiannol. Mae ansicrwydd rheoleiddiol ac o ran polisi, yn enwedig ynghylch dulliau cyllido, mynediad at y rhwydwaith, ac integreiddio hydrogen yn y seilwaith presennol, yn cymhlethu buddsoddiadau a'r broses o gyflawni prosiectau ymhellach. Hefyd, mae prinder sgiliau, cymorth annigonol i fusnesau bach a chanolig yng Nghymru gymryd rhan yn y gadwyn cyflenwi hydrogen, ac absenoldeb fframweithiau ymgysylltu â'r gymuned a rhannu buddion cadarn yn peri risg y bydd ymddiriedaeth y cyhoedd yn cael ei thanseilio ac y bydd cyflymder y trawsnewid yn arafu, ac mae diffyg pwerau datganoledig yn gadael Cymru'n dibynnu ar benderfyniadau ar lefel y DU efallai na fyddant yn adlewyrchu blaenoriaethau neu amserlenni Cymru.

3.6 Y Galw am Ynni

3.6.1 Mae Ffigur 3.5 yn rhoi dadansoddiad manwl o'r defnydd o ynni yng Nghymru yn 2021.



Ffigur 3-5: Y Defnydd Blynnyddol o Ynni yng Nghymru a Ddadansoddir fesul Sector (2021) (TWh)³⁸

3.6.2 Mae Ffigur 3.5 yn dangos yr ynni a ddefnyddiwyd yng Nghymru yn ystod y flwyddyn yn 2021, sef cyfanswm o 85.5TWh ar draws tri phrif sector a gwres oedd y sector pennaf, gan gyfrif am 44.9% (38.4TWh) o gyfanswm yr ynni a ddefnyddiwyd. Mae hyn yn llawer mwy na chyfrannau trafndiaeth (31%, 26.7TWh) a thrydan (16%, 13.6TWh). Mae'r dadansoddiad yn pwysleisio bod gwres yn cael ei ddefnyddio'n helaeth yn y sectorau domestig (19.0TWh) ac annomestig, a bod y sector diwydiannol (14.9 TWh) a'r sector cyhoeddus (2.1TWh) yn cyfrannu'n sylweddol.

Gwres

3.6.3 Mae'r data presennol sy'n ymwneud â gwres ar gael yn bennaf fel ffigur ar gyfer yr hyn a ddefnyddir, fel sy'n deillio o Defnyddio Ynni yng Nghymru, Trydydd Argraffiad, a dim ond data ar gynhyrchu gwres adnewyddadwy sydd ar gael fel ffigur cynhyrchu yn Adroddiad Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023.

3.6.4 Fel y nodir yn Ffigur 3.5, y sector gwres yw'r prif ddefnyddiwr ynni yng Nghymru, o bell ffordd. Mae Ffigur 3.5 yn rhannu'r defnydd o wres yn ddomestig ac annomestig. Yn y dadansoddiad domestig,

³⁸ Gweler 12

gwresogi gofod yw'r prif ddefnyddiwr ynni o bell ffordd, ond mewn sectorau annomestig, mae gwresogi prosesau, a gwresogi dŵr yn sylweddol hefyd. Mae graddfa gwresogi gofod fel defnyddiwr ynni gwres yn awgrymu ei fod yn faes allweddol ar gyfer gwella effeithlonrwydd ynni yng Nghymru.

- 3.6.5 Er bod polisi cynllunio yn cydnabod yr hierarchaeth ynni, nid yw'r Rheoliadau Adeiladu presennol yn adlewyrchu ei fwriad i orfodi egwyddorion hierarchaeth ynni, ac mae hyn yn arwain at adeiladau aneffeithlon a cholli cyfleoedd i leihau'r galw am wres. Mae hyn wedi arwain at rai Awdurdodau Cynllunio Lleol, megis Cyngor Sir Fynwy, yn cynnig dulliau annibynnol o wneud adeiladau sero net yn ofynnol, fel y nodir yn ei Gynllun Datblygu Lleol Newydd sydd ar ddod³⁹. Er ei fod yn cyflawni adeiladau a fydd angen defnyddio llai o ynni yn gynhenid, gallai'r dull hwn greu cymysgedd o ofynion ledled Cymru gan ddibynnu ar y Sir, a allai gynyddu ansicrwydd a niweidio'r broses o gyflawni tai. Fodd bynnag, mae hefyd yn caniatáu i ardaloedd lle mae'r gwerthoedd tir yn uwch ddefnyddio'r gwerthoedd hynny i fynnu safonau uwch.
- 3.6.6 Bydd yn hanfodol datblygu'r polisiâu hyn yn holistig i fynnu safonau o'r fath yn systematig ym mhob datblygiad newydd ac ôl-osodol, er effeithlonrwydd ynni yn yr hirdymor. Mae effeithlonrwydd ynni ar frig yr hierarchaeth ynni a dylid ei flaenoriaethu ar draws pob penderfyniad polisi a buddsoddi. Trwy leihau'r galw am wres drwy ddulliau adeiladwaith yn gyntaf, safonau adeiladu uwch, a rhaglenni ôl-ffitio wedi eu targedu, gall Cymru fynd i'r afael â heriau lluosog sy'n gydgysylltiol. Mae gwell effeithlonrwydd ynni yn lleihau biliau ynni aelwydydd yn uniongyrchol, gan effeithio'n sylweddol ar dlodi tanwydd a chefnogi mwy o gydraddoldeb cymdeithasol. Yn ogystal â hynny, mae'r economi sylfaenol, gan gynnwys sectorau adeiladu a gweithgynhyrchu lleol, yn elwa o'r galw cynyddol am weithwyr medrus i gyflawni uwchraddiadau effeithlonrwydd ynni ar raddfa. Bydd buddsoddi mewn hyfforddiant gweithlu a datblygu sgiliau gwyrdd yn cyflymu cynnydd Cymru tuag at wres sero net yn ogystal â chreu cyfleoedd cyflogaeth cynhwysol a chryfhau gwydnwch economaidd mewn cymunedau ledled y wlad.
- 3.6.7 Rhwng mis Awst a mis Tachwedd 2025, ymgynghorwyd â diweddariadau i Ran L o Reoliadau Adeiladu yng Nghymru ar⁴⁰. Roedd y diweddariadau hyn yn ceisio cyflwyno gofynion effeithlonrwydd ynni a lleihau carbon llymach ar gyfer adeiladau newydd, gan gynnwys inswleiddio gwell, aerglosrwydd, a gwydr perfformiad uchel. Mae'r newidiadau arfaethedig yn ceisio ei gwneud yn ofynnol i drawsnewid o foeleri nwy i systemau gwresogi carbon isel megis pypiau gwres a rhwydweithiau gwresogi ardal, gyda'r nod o gyflawni lleihad o 75–80% yn yr allyriadau carbon sy'n deillio o gartrefi newydd o'u cymharu â'r safonau blaenorol. Mae'r rheoliadau hefyd yn gofyn am brofion ar ôl adeiladu i wirio aerglosrwydd a'r perfformiad ynni, gan sicrhau bod adeiladau yn cyflawni arbedion gwres yn y byd go iawn ac yn lleihau'r defnydd o ynni. Mae'r newidiadau hyn, yn enwedig mewn cysylltiad â lleihau'r galw am ynni, yn mynd rhywfaint o ffordd tuag at oresgyn materion gyda'r dull presennol, fodd bynnag, mae angen eu mabwysiadu o hyd ac ni allant ddisgyn allan o'r ddogfen derfynol sydd wedi ei chymeradwyo.

³⁹ Dogfen Drafft CDLI Amnewid 2024 – Gweler Polisi NZ1 – Cartrefi Sero Carbon Net Sir Fynwy

⁴⁰ Adolygiad 2025 o Ran L o'r Rheoliadau Adeiladu | LLYW.CYMRU

- 3.6.8 Mae Strategaeth Gwres i Gymru yn nodi'r weledigaeth ar gyfer gwres sero net yng Nghymru erbyn 2050. Fe'i cyhoeddwyd yn 2024, ac mae'n cynnwys data am gyfanswm y gwres a ddefnyddiwyd o 2021. Yn 2021, oddeutu 51.9TWh oedd cyfanswm yr ynni gwres a ddefnyddid, ac roedd y mwyafrif llethol, dros 90%, yn dal i deillio o danwydd ffosil, yn enwedig nwy naturiol. Defnyddwyr diwydiannol yw'r cyfranwyr mwyaf at allyriadau sy'n gysylltiedig â gwres, a dilytir hyn gan wresogi domestig. Mae'r Strategaeth yn nodi mai datgarboneiddio gwres yw her fwyaf Cymru o ran cyflawni ei tharged sero net erbyn 2050 sy'n rhwymol yn gyfreithiol, ac mae targedau interim o gyflawni lleihad o 63% erbyn 2030 a lleihad o 89% erbyn 2040.
- 3.6.9 Mae rheoliad rhwydwaith gwres newydd Ofgem yn cyflwyno fframwaith statudol ledled Prydain Fawr, gan gynnwys Cymru, er mwyn diogelu defnyddwyr yn y sector nad yw'n cael ei reoleiddio ar hyn o bryd. Mae'r rheoliad hwn, sy'n deillio o Ddeddf Ynni 2023, yn penodi Ofgem i weithredu fel y rheoleiddiwr economaidd, gan roi pwerau iddo orfodi diogelwch prisio teg, gosod safonau gwasanaeth gofynnol, a sefydlu gofynion cyflenwi dibynadwy.

Oeri

- 3.6.10 Wrth i Gymru wynebu tymheredd sy'n codi oherwydd newid hinsawdd, disgwylir i'r galw am drydan ar gyfer aerodymheru (sy'n isel yn hanesyddol oherwydd yr hinsawdd fwyn) gynyddu'n sydyn. Mae dadansoddiad yn awgrymu, mewn sefyllfa lle mae allyriadau yn uchel, y gallai'r galw am systemau oeri mewn adeiladau gynyddu pedair gwaith erbyn 2050 o'i chymharu â'r lefelau presennol.⁴¹ Mae tywydd poeth iawn eisoes yn achosi brigau sylweddol yn y galw am drydan mewn mannau eraill, a nodwyd brig o 14% yn ystod tywydd poeth ledled Ewrop yn haf 2025. I Gymru, mae hyn yn golygu pwysau posibl sylweddol ar y grid trydan yn y dyfodol oherwydd oeri ac mae'n pwysleisio'r angen i fuddsoddi mewn systemau oeri sy'n effeithlon o ran ynni a gwydnwch y grid i reoli'n gynaliadwy yr heriau hyn sy'n dod i'r amlwg.

Cynhyrchu Gwres Adnewyddadwy

- 3.6.11 Yn 2023, ychwanegodd Cymru 67MW o gapasiti gwres adnewyddadwy newydd, sef y cynnydd blynyddol uchaf ers 2017, pan osodwyd 72MW.⁴² Daeth hyn â chyfanswm y capasiti gwres adnewyddadwy i 869MW, gan gynhyrchu o 2.7TWh o wres amcangyfrifedig. Fodd bynnag, cyfran fach o gyfanswm y galw am wres yng Nghymru yw'r ffigur hwn. Felly, mae datgarboneiddio gwres yn parhau i fod yn un o'r heriau mwyaf arwyddocaol yn system ynni Cymru.
- 3.6.12 Bydd Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer yn tanategu'r newid i wres adnewyddadwy wrth i'r Grid gael ei drydaneiddio. Bydd hyn yn arwain at newid y gyfran a ddefnyddir gan y sector, o wres i drydan, erbyn 2050. Mae Llywodraeth Cymru wedi pennu targed uchelgeisiol o osod 580,000 o Bympiâu Gwres Ffynhonnell Aer erbyn 2035 yn rhan o'i strategaeth i ddatgarboneiddio gwres. Ar ddiwedd 2023, roedd Cymru wedi gosod dros 22,000 o Bympiâu Gwres Ffynhonnell Aer, ac ychwanegwyd record o 6,876 o unedau y flwyddyn honno yn unig, sydd bron i ddwbl y nifer a osodwyd yn 2022.⁴³ Er bod y twf hwn yn addawol, mae'r cyfanswm yn 2023 yn dal yn llai na 4% o darged 2035, sy'n pwysleisio'r angen i gyflymu'r hyn a gyflwynir yn sylweddol. Mae'r llywodraeth yn mynd i'r afael â hyn drwy fentrau i ehangu'r gweithlu gosod, i wella ymwybyddiaeth y cyhoedd, ac i gefnogi arloesedd mewn technoleg Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer ac integreiddiad â mesurau effeithlonrwydd ynni. Fodd bynnag, mae

⁴¹ [Cooling-Systems-260225-slides.pdf](#)

⁴² Gweler¹²

⁴³ Gweler¹²

fforddiadwyedd yn dal i fod yn broblem, oherwydd bod Pymptiau Gwres Ffynhonnell Aer yn ateb drud i lawer o berchnogion tai ar hyn o bryd.

Tlodi Tanwydd

- 3.6.13 Mae Amcangyfrifon Tlodi Tanwydd wedi'u Modelu ar gyfer Cymru: Prif Ganlyniadau ym mis Hydref 2024⁴⁴ Llywodraeth Cymru yn pwysleisio her barhaus tlodi tanwydd ledled y genedl. Diffinnir tlodi tanwydd fel aelwyd sydd angen gwario mwy na 10% o'i hincwm i gynnal trefn gwresogi boddhaol; pennir tlodi tanwydd difrifol ar dros 20%, a rhwng 8–10% o aelwydydd sydd 'mewn perygl'. Ym mis Hydref 2024, amcangyfrifir bod oddeutu 340,000 o aelwydydd (25%) yng Nghymru yn byw mewn tlodi tanwydd, gyda 63,000 (5%) mewn tlodi tanwydd difrifol a 215,000 (16%) mewn perygl. Effeithir ar aelwydydd agored i niwed, sef y rhai ag oedolion hŷn, plant, oedolion ifanc sengl, neu aelodau sy'n byw gyda salwch neu anabled hirdymor, yn enwedig, gyda 304,000 (26%) yn profi tlodi tanwydd.
- 3.6.14 Mae rhannau helaeth o ganolbarth a gorllewin gwledig Cymru yn wynebu heriau ychwanegol lle mae mynediad cyfyngedig at nwy prif gyflenwad a dibyniaeth ar danwydd gwresogi drutach a mwy anweddol megis nwy petrolewm hylifedig, olew gwresogi, neu drydan yn cyfrannu ymhellach at gyfraddau tlodi tanwydd sy'n anghymesur o uchel ac sy'n cynyddu bregusrwydd i darfu ar y cyflenwad.
- 3.6.15 Mae'r ffigurau hyn yn tanlinellu effaith ddifrifol fforddiadwyedd ynni ar lesiant cymunedau Cymru, yn enwedig ymhlith y rhai sydd fwyaf agored i heriau iechyd ac ariannol. Mae mynd i'r afael â thlodi tanwydd yn gofyn am ymyriadau wedi eu targedu megis gwella effeithlonrwydd ynni cartref, cefnogi teuluoedd incwm isel ac agored i niwed, a sicrhau mynediad at ynni fforddiadwy a dibynadwy. Mae'n hanfodol mynd i'r afael â'r materion hyn er mwyn lleihau anghydraddoldeb, gwella safonau byw, a chefnogi amcanion cynaliadwyedd ehangach yng Nghymru.
- 3.6.16 Mae Safon Ansawdd Tai Cymru yn chwarae rhan hanfodol wrth fynd i'r afael â thlodi tanwydd yng Nghymru drwy sicrhau bod tai cymdeithasol yn effeithlon o ran ynni, wedi eu hinswleiddio'n dda, a bod ganddynt systemau gwresogi fforddiadwy. Trwy ei gwneud yn ofynnol i'r holl dai cymdeithasol gyrraedd safonau perfformiad ynni uwch, megis cyflawni sgôr Tystysgrif Perfformiad Ynni o C o leiaf erbyn 2030, mae Safon Ansawdd Tai Cymru yn helpu i leihau'r ynni sydd ei angen i wresogi cartrefi, gan leihau costau tanwydd i denantiaid yn uniongyrchol a gwella fforddiadwyedd. Mae hyn yn enwedig o bwysig o ystyried bod tenantiaid tai cymdeithasol yn wynebu risgiau mwy oherwydd cyfyngiadau incwm. Felly, mae pwyslais Safon Ansawdd Tai Cymru ar effeithlonrwydd ynni a chynhesrwydd fforddiadwy yn fesur gwrthdlodi allweddol sy'n gwella llesiant tenantiaid drwy leihau'r baich ariannol o wresogi cartrefi a helpu i godi aelwydydd allan o dldodi tanwydd.

Trydaneiddio

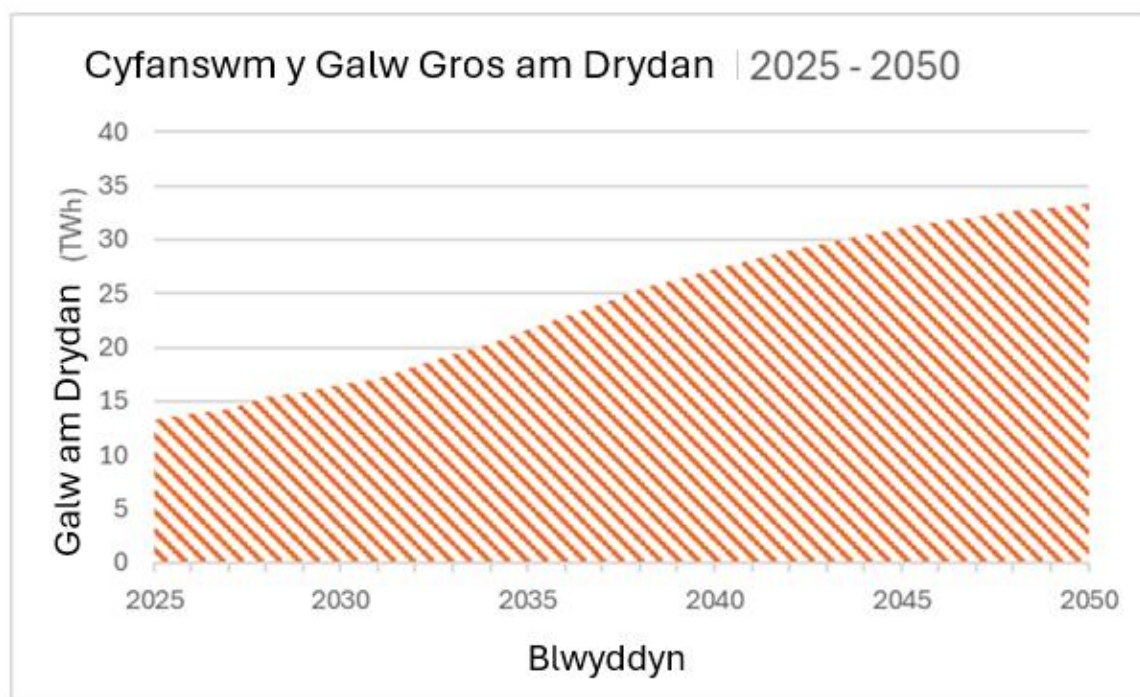
- 3.6.17 Wrth i Gymru gyflymu ei agenda datgarboneiddio, bydd y galw am drydan yn cynyddu'n sydyn, a bydd hyn yn cael ei sbarduno gan dechnolegau newydd a phrosesau presennol sy'n cael eu trydaneiddio, er enghraifft:
- Mabwysiadu cerbydau trydan yn gyflym
 - Ehangu canolfannau data er mwyn cefnogi'r economi ddigidol

⁴⁴ [Amcangyfrifon tlodi tanwydd wedi'u modelu ar gyfer Cymru \(prif ganlyniadau\): ym mis Hydref 2024 \[HTML\] | LLYW.CYMRU](#)

- Y trawsnewidiad i wresogi carbon isel yn y cartref ac ar gyfer diwydiannau, a danategir gan fabwysiadu Pymphiau Gwres Ffynhonnell Aer
- Datblygu electrolysis er mwyn cynhyrchu hydrogen gwyrdd
- Trydaneiddio prosesau diwydiannol, megis ffwrneisiau arc trydan.

3.6.18 Ar hyn o bryd, mae Cymru yn galw am oddeutu 14.8TWh o drydan. Os yw Cymru am gyrraedd sero net erbyn 2050, fel y nodir uchod, mae'r Pwyllgor Newid Hinsawdd yn rhagweld y bydd y galw hwn am drydan yn cynyddu i 21.66TWh yn 2035 ac i dros 33TWh erbyn 2050, fel y dangosir yn Ffigur 3.6. Mae'r llwybr cytbwys yn cynrychioli llwybr cynhwysfawr tuag at sero net erbyn 2050, gan gyfuno trydaneiddio eang, effeithlonrwydd ynni, ehangu ynni adnewyddadwy, a chyflwyno technolegau carbon isel ar draws pob sector er mwyn sicrhau bod lleihad mewn allyriadau yn cael ei gyflawni mewn ffordd costeffeithiol a rheoladwy. Fodd bynnag, nid yw'n hysbys a yw hyn yn cynnwys goblygiadau datblygu canolfannau data ar raddfa eang, sy'n defnyddio symiau sylweddol o drydan.

3.6.19 Mae amrywiaeth o heriau a chyfleoedd sy'n gysylltiedig â'r lefelau galw cynyddol hyn, sy'n gysylltiedig yn bennaf â'r rhwystrau i gyflwyno ynni adnewyddadwy a seilwaith grid a nodir trwy gydol yr Adroddiad hwn.



Ffigur 3-6: Trydan Disgwyliedig (TWh) yn Llwybr Sero Net Cytbwys yng Nghymru y Pwyllgor Newid Hinsawdd⁴⁵

⁴⁵ [Wales-Target-Advice-Full-Dataset.xlsx](#)

4 Gweledigaeth y Dyfodol

4.1.1 Mae'r datganiadau canlynol yn pwysleisio dyheadau hirdymor allweddol yn y dyfodol ar gyfer y sector ynni yn benodol, gan adlewyrchu canfyddiadau yr ymchwil Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru hon a chyfraniad rhanddeiliaid yn rhan o'r astudiaeth hon.

4.1.2 Y weledigaeth ar gyfer Ynni yng Nghymru yw **trawsnewid i gynhyrchu trydan a gwres sydd wedi eu datgarboneiddio gan gynyddu cyfran y capasiti ynni adnewyddadwy sy'n eiddo lleol a chynnal gwydnwch a diogelwch ynni**. Dylid cefnogi'r broses o gynhyrchu ynni drwy gyflawni rhwydwaith trosglwyddo a dosbarthu trydan sy'n addas a, phan fo hynny'n briodol, rhwydweithiau gwres. Dylai cynnydd yn y galw am drydan, oherwydd datgarboneiddio, gael ei leddfu gan welliannau mewn effeithlonrwydd cartref, busnes a diwydiant. Dylai ynni fod yn fforddiadwy, er mwyn lleihau tlodi tanwydd a chefnogi twf busnes a thwf diwydiannol yng Nghymru. Mae'r weledigaeth hon yn cynnwys y canlynol:

- **Dull mwy cydgysylltiedig** o ymdrin â pholisïau ynni. Un sy'n cael ei integreiddio ar draws polisïau ehangach Cymru gan gynnwys seilwaith a chynllunio datblygiadau, strategaeth ddiwydiannol, cyllid, hyfforddiant a sgiliau i gefnogi twf glân sy'n eiddo lleol fwyfwy gyda buddion sy'n cyrraedd pob cymuned yng Nghymru.
- **Strategaeth seilwaith integredig i gefnogi'r broses o weithredu technolegau cynhyrchu ynni adnewyddadwy**, seilwaith Dal a Storio Carbon a chlodwyr ynni megis hydrogen gyda datblygu porthladdoedd, trefn cynllunio diweddaredig a strategaeth buddsoddi clir
- Gweithredu polisïau a rheoliadau sy'n **cefnogi buddsoddiadau mewn ynni adnewyddadwy** i Gymru, gan ei gwneud yn lle deniadol ar gyfer buddsoddiadau, annog buddsoddiadau yn lleol, a meithrin hyder mewn cyflawni hirdymor yng Nghymru.
- Sicrhau bod dulliau ar waith a fydd yn sbarduno datblygiad **cynhyrchu ynni adnewyddadwy sy'n eiddo lleol** a datblygu cymorth pan fo methiannau yn y farchnad ac atal y twf hwn
- Cefnogi a hwyluso proses **cynhyrchu cytbwys** gan storio ynni yn addas a diogelwch i sicrhau cyflenwad gwydn
- Ymgysylltu a llywio gwaith Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol a gweithredwyr trosglwyddo a dosbarthu trydan eraill **cynllun ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy** lleoliadau a ffynonellau i gyflawni 100% o'r targedau cynhyrchu ynni adnewyddadwy erbyn 2035
- Datblygu **strategaeth gwres i Gymru** sy'n cyflawni mentrau lleihau ynni ac sy'n cefnogi'r broses o weithredu rhwydweithiau gwres, twf sy'n cyflymu o ran gosod Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer, a thargedau ar gyfer cael gwared ar danwydd ffosil ar gyfer gwresogi
- **Prisio ynni fforddiadwy** i gefnogi'r angen ehangach i fynd i'r afael â thlodi tanwydd
- Cymru i fod yn arweinydd o ran twf **sgiliau a swyddi** addas a darparu hyfforddiant o'r radd flaenaf a chyrchfan glir i fuddsoddwyr mewn ynni adnewyddadwy
- **Cynllunio a pholisïau hirdymor** i ddarparu diogelwch polisïau a buddsoddiadau hinsawdd a lleihau carbon rhag blaenoriaethau gwleidyddol newidiol a galluogi buddsoddiad mewn cynigion tymor hwy megis niwclear a llanw.

5 Heriau y Dyfodol – Tymor Byr

- 5.1.1 Mae'r adran hon yn ystyried yr heriau a'r risgiau tebygol ar draws y diwydiant dros y 10-15 mlynedd nesaf, gan gynnwys cyflawni targedau ac uchelgeisiau ynni a charbon erbyn 2035.

5.2 Polisïau a strategaeth integredig

- 5.2.1 Un o'r heriau allweddol yn y tymor byr yw bod **angen integreiddio polisïau ynni yng Nghymru ymhellach** ar draws meysydd polisi a strategaeth eraill. Mae polisïau ynni yn sbarduno ac yn gysylltiedig ag amrywiaeth o feysydd polisi a chanlyniadau strategol eraill i Gymru megis datblygu diwydiannol ac economaidd, tloidi tanwydd a nodau iechyd ochr yn ochr â seilwaith a chynllunio/cydsynio datblygiadau. Hefyd, mae nifer o feysydd polisi sy'n cael eu llywodraethu gan reoliadau y DU ac felly nid oes gan Lywodraeth Cymru ymreolaeth na rheolaeth lawn. Mae sylwadau wrth ddatblygu'r adroddiad hwn wedi pwysleisio nad yw polisïau ynni yng Nghymru wedi eu cydgysylltu'n ddigonol â pholisïau y DU ac â meysydd polisi ehangach Cymru ac felly gallai polisïau fod yn anghyson â'i gilydd neu heb eu cysoni i fodloni'r blaenoriaethau strategol ehangach a'r targedau ynni adnewyddadwy a charbon.
- 5.2.2 Her arall yw'r **capasiti sgiliau sydd ar gael i Lywodraeth Cymru a Llywodraeth Leol**, er mwyn helpu i ddatblygu a gweithredu polisïau. Mae staff profiadol o'r sector cyhoeddus yn cael eu recriwtio i'r sector preifat, sydd hefyd yn profi heriau recriwtio yn y sector hwn, drwy gyflogau a chyfleoedd gwell, sy'n gwaethgu'r capasiti sydd eisoes yn gyfyngedig i ddatblygu polisïau ledled Cymru. Mae'r diffyg capasiti hwn a cholli gwybodaeth unigol yn gyson yn oedi'r broses o ddatblygu polisïau ac yn cyfyngu ar y gallu i lunio polisïau yn strategol ac yn gydweithredol.
- 5.2.3 Er mwyn cyflawni canlyniadau a thargedau strategol, mae **angen i feysydd megis anghenion polisïau ynni fod yn gydlynus ac yn gyson** â meysydd polisi eraill. Er enghraifft: er mwyn sbarduno a denu datblygiad diwydiannol ac economaidd, mae angen gwella capasiti y grid trydan, cefnogi datgarboneiddio y grid a galluogi prisiau ynni is. Mae hefyd yn bwysig sicrhau cysondeb â pholisïau natur a bioamrywiaeth, fel bod datblygiadau seilwaith ynni yn cefnogi'r nod o adfer cynefinoedd a natur, ac yn cyfrannu at amcanion amgylcheddol ehangach. Fodd bynnag, ar hyn o bryd mae hyn yn cael ei wrth-ddweud gan y ffordd y mae'r polisi'n sbarduno sectorau sy'n ddwys o ran ynni megis canolfannau data newydd a fydd yn ychwanegu at gyfyngiadau capasiti y grid ac yn peri cynnydd sylweddol yn y galw am ynni. Mae angen eglurder ar sut y bydd y penderfyniadau hyn yn cael eu hintegreiddio ag ymrwymïadau ynni adnewyddadwy a sero net.
- 5.2.4 Er mwyn cyflawni'r heriau hyn, bydd angen **strategaeth gydgysylltiedig ledled Cymru** sy'n cyfrif am elfennau polisi y DU yn ogystal ag asiantaethau megis Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol ochr yn ochr â'r sector preifat i sbarduno a blaenoriaethu buddsoddiad a datblygiad yng Nghymru yn strategol. Er bod nifer o feysydd polisi sy'n cael eu llywodraethu gan Lywodraeth y DU, mae angen strategaeth gydlynus o hyd gan Lywodraeth Cymru sy'n ystyried y rhyngwynebau hyn wrth osod strategaeth genedlaethol â blaenoriaeth sy'n ystyried cynhyrchu, dosbarthu a'r galw er mwyn cyflawni targedau ynni a charbon a chefnogi nodau economaidd a chymdeithasol ehangach.
- 5.2.5 Byddai cynllun strategol yn llywio blaenoriaethau cyllido a buddsoddi yn y tymor byr. Mae hyn yn gofyn am **well gwelededd ac integreiddio â strategaethau economaidd a diwydiannol** a negeseuon clir i'r diwydiant lle bydd Cymru'n cefnogi. Mae'n hanfodol darparu dull clir i gefnogi'r broses o flaenoriaethu adnoddau a chyllid ar gyfer buddsoddiadau megis datgarboneiddio diwydiant

presennol, buddsoddi mewn technolegau carbon isel newydd, a chefnogi seilwaith galluogi megis porthladdoedd er mwyn sicrhau cysondeb â'r ynni a gynhyrchir ac a ddosberthir.

- 5.2.6 Un maes â champau tymor byr posibl yw i Lywodraeth Cymru ei gefnogi'r broses o **gyhoeddi, integreiddio a gweithredu Cynlluniau Ynni Ardal Leol**. Mae'r mapiau ffordd ynni cydweithredol hyn wedi eu datblygu ar gyfer pob Awdurdod Lleol yng Nghymru i'w llywio wrth iddynt drawsnewid i system ynni sero net. Mae'r Cynlluniau hyn yn darparu map ffordd technegol y gellir adeiladu arno a'i gyflawni ledled Cymru. Er mai cyfrifoldeb pob Awdurdod Lleol yw cyhoeddi a nodi'r camau nesaf ar gyfer y cynlluniau hyn, dylai Llywodraeth Cymru bwysu i gyhoeddi'r rhain a helpu i sbarduno'r camau nesaf ar draws Awdurdodau Lleol a nodi goblygiadau cenedlaethol strategol lle gall Llywodraeth Cymru fod o gymorth.
- 5.2.7 Gan adeiladu ar y Cynlluniau Ynni Ardal Leol, gallai Llywodraeth Cymru ddarparu cyfarwyddyd a rhoi rhwymedigaethau eraill ar awdurdodau lleol o Gymru. Er bod cyllid ac adnoddau yn gyfyngedig ar y lefel leol, byddai rhwymedigaethau cyson a chdir a ddarperir sy'n gydnaws â strategaethau cenedlaethol yn cael eu croesawu. Gallai hyn gynnwys dull tebyg megis datblygu Strategaethau Effeithlonrwydd Gwres ac Ynni Lleol yn ôl yr angen ar gyfer awdurdodau lleol yr Alban.
- 5.2.8 Mae angen buddsoddiad ychwanegol i **ddatblygu adnoddau ar gyfer llunio polisïau** yng Nghymru, er mwyn helpu Llywodraeth Cymru i ddatblygu polisïau ynni, datblygu polisïau lleol, polisi y DU ac integreiddio ar draws y dirwedd polisïau ehangach. Dylid ystyried mesurau i gadw staff sy'n ystyried symud i'r sector preifat.

5.3 Cynhyrchu a Dosbarthu Pŵer, a'r Galw

- 5.3.1 Mae Cymru wedi ymrwymo i dargedau adnewyddadwy erbyn 2035, ac yn ystod y cyfnod hwn, rhagwelir y bydd y galw am drydan yn dyblu o leiaf oherwydd bod gwres a thrafnidiaeth yn cael eu trydaneiddio. **Nid yw Cymru ar y trywydd iawn ar hyn o bryd i gyflawni ei tharged o gynhyrchu 70% o'i thrydan o ynni adnewyddadwy erbyn 2030, a'i tharged o 100% erbyn 2035.**
- 5.3.2 Bydd cefnogi twf y sector technoleg adnewyddadwy yn her i Gymru, yn enwedig mewn cysylltiad â thechnolegau sy'n dod i'r amlwg megis pŵer llanw, ynni gwynt a hydrogen alltraeth, a fector ynni i gynyddu budd cynhyrchu carbon isel gymaint â phosibl.
- 5.3.3 Mae'r heriau tymor byr a nodir yn adroddiad Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2050 (ac a ategir gan sylwadau wrth ddatblygu'r astudiaeth) yn ymwneud â seilwaith grid a'r effaith ar gapasiti y grid sy'n arwain at amserlenni hir ar gyfer cysylltiadau. Mae bellach yn nodweddiadol i ddatblygwyr ynni orfod aros rhwng pedair a phum mlynedd am gysylltiad â'r grid. Mae heriau hefyd ynghylch y goblygiadau ymarferol i ddatblygwyr o ran ciwio am ddiwygiadau cysylltu gan Weithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol.
- 5.3.4 Her yng Nghymru yw bod y system cynllunio a chydysynio yn cael ei hystyried yn rhwystr i ddatblygiadau ynni ac sy'n lleihau buddsoddiadau. Mae gostyngiad diweddar yn nifer y cynlluniau ynni adnewyddadwy sy'n cael eu cydsynio wedi ei nodi fel cyfrannwr mawr at y ffaith nad yw Cymru ar y trywydd iawn i gyflawni targedau adnewyddadwy.
- 5.3.5 Mae'r system gynllunio yn rhwystr i bob datblygwr ynni, gan gynnwys datblygwyr ynni adnewyddadwy a'r rhai sy'n hybu'r nod o alluogi seilwaith trosglwyddo a dosbarthu. Mae

datblygwyr ynni yn wynebu heriau wrth gael cydsyniadau cynllunio ar gyfer prosiectau o bob graddfa, gan gynnwys y rhai sy'n cael eu cydsynio gan awdurdodau lleol, Llywodraeth Cymru, a Llywodraeth y DU. Mae'r heriau sy'n wynebu datblygwyr ynni yn y broses gynllunio, ac a fydd yn parhau i'w hwynebu, yn cynnwys:

- Y gost gynyddol o baratoi a gwneud cais am gydsyniad
- Nid yw polisïau Cymru mor glir nac mor gefnogol i gynlluniau ynni adnewyddadwy â pholisïau ar gyfer rhannau eraill o'r DU
- Cynllunio er mwyn dynodi ardaloedd gwarchodedig newydd megis Parciau Cenedlaethol newydd
- Anawsterau cael mynediad digonol at dir i gynnal arolygon cyn ymgeisio
- Adnoddau sydd ar gael fel y gall awdurdodau lleol a chyrrff statudol eraill megis CNC ymgysylltu â phrosiectau ynni mawr a darparu cyngor iddynt, yn enwedig yn ystod y camau cyn ymgeisio. Mae'r diffyg ymgysylltu presennol yn colli cyfle i siapia prosiectau yn gadarnhaol ac i gyflawni buddion lleol.

5.3.6 Mae *Paratoi Cymru ar gyfer Ynni Adnewyddadwy 2050* yn darparu dau argymhelliad tymor agos i gefnogi'r prosesau cynllunio a chydsynio

- Argymhelliad 6 *"Erbyn 2025, lle mae gan geisiadau cynllunio ynni adnewyddadwy (a chyfundrefnau rheoleiddio cysylltiedig) ddyraniad amser statudol gorfodol, dylai penderfyniadau fod yn gadarnhaol yn ddiofyn os yw'r dyraniad amser yn mynd heibio heb unrhyw ymateb (dull 'tawelwch cadarnhaol')"*.
- Argymhelliad 7 *"Erbyn 2025, dylid creu adnodd cynllunio cyfunol ar gyfer ynni er mwyn rhannu arbenigedd a sgiliau technegol ar gyfer mynegi polisïau cynllunio, ymgysylltu â'r cyhoedd ac ystyried ceisiadau cynllunio"*.

5.3.7 Nid yw'r diwygiadau hyn wedi eu gweithredu. Fodd bynnag, mae eu hangen yn fawr. Argymhellir hefyd, er mwyn gwella'r broses cynllunio a chydsynio, fod angen i Lywodraeth Cymru gyhoeddi **fframwaith cynllunio ynni** gan alinio'r holl ganllawiau mewn un lle, gosod blaenoriaethau clir sy'n nodi beth yw'r cysail a nodi sut mae'n rhyngweithio â chanllawiau cynllunio y DU. Dylai hyn ddarparu canllawiau ymarferol ar sut i gyflawni cynlluniau ynni yn gadarnhaol ac yn effeithlon gan ddefnyddio arferion da profedig.

5.3.8 Argymhellir bod y Llywodraeth yn mabwysiadu'r dull distawrwydd cadarnhaol a awgrymwyd eisoes gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru ond wedi ei ehangu i gynnwys galluogi seilwaith ynni fel y gall y diwydiant ategol ddatblygu er mwyn cefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy.

5.3.9 Er mwyn hybu cysondeb ar draws awdurdodau lleol ac ymgynghoreion statudol, argymhellir bod **hyfforddiant ychwanegol** yn cael ei ddarparu ar gyfer cynllunwyr sy'n ymdrin â chynlluniau seilwaith ynni. Bydd datblygu Cyd-bwyllgorau Corfforedig yn chwarae rhan mewn galluogi arbenigedd technegol i gael ei rannu ymhlith Awdurdodau Lleol, ond gallai chwarae rhan mewn uwchsgilio timau Awdurdodau Lleol hefyd. Bydd cynyddu cyllid i awdurdodau lleol ac ymgynghoreion statudol yn fuddiol hefyd gan helpu i gynyddu adnoddau a helpu i leddfu ôl-groniadau cydsynio

5.3.10 Mae angen i Lywodraeth Cymru sicrhau hefyd ei bod yn ymgysylltu ac yn sbarduno'r gwaith a wneir gan Weithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol er mwyn cefnogi **strategaeth ar gyfer y grid trydan yn y dyfodol**. Mae angen i'r Llywodraeth fwydo i mewn i Gynllun Ynni Gofodol Strategol Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol, sef cynllun tair blynedd sy'n mapio'r lleoliadau gorau posibl ar gyfer seilwaith cynhyrchu, storio a throsglwyddo, a Chynlluniau Strategol Ynni Rhanbarthol. Mae angen i

bolisiâu Cymru sbarduno'r gweithgareddau hyn a bod yn gyson â'u canlyniadau sy'n dod i'r amlwg a'u canlyniadau terfynol.

- 5.3.11 Mae angen i Lywodraeth Cymru ddarparu canllawiau strategol clir ar seilwaith trosglwyddo a dosbarthu grid nes bod Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol yn adrodd yn ôl tua diwedd 2027. Heb y canllawiau hyn, mae risg y bydd gwacter polisiâu ac y bydd Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu a Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu Annibynnol yn gwneud penderfyniadau a fydd yn effeithio ar ddichonoldeb ac enw da prosiectau ynni adnewyddadwy mewn cymunedau yng Nghymru yn y dyfodol.
- 5.3.12 Yn y tymor byr, mae angen eglurder ar giwio Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol a diwygiadau cysylltu er mwyn cefnogi cysylltiadau â'r grid pan fo datblygwyr yn ansicr. Gall Llywodraeth Cymru helpu i sbarduno hyn yng Nghymru a chefnogi Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol i ddatblygu canllawiau clir.

5.4 Cynhyrchu a Dosbarthu Gwres, a'r Galw

- 5.4.1 Gwres ar gyfer cartrefi, busnesau a'r diwydiant yw'r sector pennaf yng Nghymru, ac mae'n cyfrif am dros 50% o'r galw am ynni. Mae'r gwres carbon isel a gynhyrchir yn dal i fod yn gymharol isel yng Nghymru. Felly, mae cynhyrchu a chyflenwi gwres sydd wedi ei ddatgarboneiddio gan wella effeithlonrwydd a lleihau'r galw mewn cartrefi, busnesau a'r diwydiant yn her allweddol i Lywodraeth Cymru yn y tymor byr.
- 5.4.2 Oherwydd bod polisiâu gwres yn cyddblethu â chynhyrchu trydan a'r galw am drydan, mae cydgysylltu'r meysydd polisi hyn i fynd i'r afael â'r heriau a nodwyd er mwyn cyflawni ynni adnewyddadwy, yn her.
- 5.4.3 Mae dosbarthu gwres drwy rwydweithiau gwres yn her allweddol sy'n gofyn am eglurhad o ran polisiâu a chyllid er mwyn cefnogi hyder buddsoddwyr a thyfu'r farchnad. Mae Llywodraeth Cymru yn ystyried bod rhwydweithiau gwres yn ddarparwyr dibynadwy ac effeithlon o wres carbon isel mewn meysydd addas ledled Cymru. Fodd bynnag, mae Cymru'n syrthio y tu ôl i weddill y DU o ran datblygu polisiâu a rheoliadau, a chynlluniau cyllido yn y maes hwn.
- 5.4.4 Gydag Ofgem yn dod yn rheoleiddiwr rhwydweithiau gwres o fis Ionawr 2026, mae cefnogi gweithredwyr a chyflenwyr rhwydweithiau gwres presennol yn heriol, yn enwedig yn y sector cyhoeddus, fel y gallant gyrraedd y safonau a'r gofynion technegol yn y dyfodol.
- 5.4.5 Mae Cymru wedi darparu cymorth da, megis Cynllun Nyth Cartrefi Clyd, er mwyn helpu i wella effeithlonrwydd cartrefi presennol a lleihau'r galw am ynni. Fodd bynnag, mae angen buddsoddiad ychwanegol sylweddol ar draws y sectorau cyhoeddus a phreifat i sbarduno newid yn y sector hwn. Mae'n bwysig lleihau'r galw er mwyn helpu i gyflawni targedau carbon, ond bydd hefyd yn mynd i'r afael â'r her sy'n gysylltiedig â thlodi tanwydd.
- 5.4.6 Yn y tymor byr i ganolig, bydd blaenoriaethu effeithlonrwydd ynni yn helpu Cymru i gyflymu'r broses o ddatgarboneiddio, mynd i'r afael â thlodi tanwydd, a chefnogi canlyniadau ynni tecach. Gall ehangu mentrau effeithlonrwydd greu swyddi lleol a sbarduno datblygiad sgiliau, yn enwedig ym maes ôl-osod a rheoli ynni. Bydd buddsoddiad cydgysylltiedig a chydweithrediad â'r diwydiant yn allweddol i sicrhau bod pob cymuned yn elwa o'r trawsnewidiad i wres sero net.

- 5.4.7 Mae heriau ynghylch sgiliau, adnoddau a chyllid i gyflawni uchelgais Llywodraeth Cymru i osod 580,00 o Bympiâu Gwres Ffynhonnell Aer erbyn 2035. Mae'r dechnoleg hon yn allweddol i ddatgarboneiddio gwres, yn enwedig yn y sector domestig. Yr her o drydaneiddio gwres fydd y gallai gynyddu cost gwres o'i gymharu â nwy presennol neu danwydd oddi ar y grid, hyd yn oed gyda gwell effeithlonrwydd gyda Phympiâu Gwres Ffynhonnell Aer.
- 5.4.8 Nid yw polisïau cynllunio i adeiladu o'r newydd yn ddigon cadarn yng Nghymru i sbarduno cartrefi sy'n effeithlon o ran ynni, i sbarduno datgarboneiddio gwres ac i gynyddu gymaint â phosibl y broses o gyflwyno technolegau cynhyrchu ynni adnewyddadwy ynghyd â storio mewn batris. Mae Cymru'n syrthio y tu ôl i ranbarthau eraill y DU, megis yn Lloegr, sydd i fod i gyflwyno Future Homes Standard i sbarduno'r safonau effeithlonrwydd hyn.
- 5.4.9 Mae angen i Lywodraeth Cymru **ddatblygu strategaeth rhwydweithiau gwres sy'n nodi safbwynt a bwriad clir ar rwydweithiau gwres er mwyn darparu signalau a chymorth gan y diwydiant.** Pwysleisiodd rhanddeiliaid bod Cymru'n cynnig yr un cyfleoedd a'r un heriau ar gyfer rhwydweithiau gwres ag ardaloedd eraill ledled y DU, yr hyn sy'n wahanol yw datblygu polisïau a chymorth ariannol. Mae angen eglurder o ran polisi ar rwydweithiau gwres yng Nghymru, megis a yw Cymru'n bwriadu cyflwyno parthau gwres fel sydd yn Lloegr a sut mae Cymru'n cefnogi dichonoldeb, a'r nod o ddatblygu a chyllido rhwydweithiau gwres newydd a phresennol. Mae angen sicrhau cysondeb â hyn p'un a ellir dyrannu cyllid o adnoddau Cymru ai peidio.
- 5.4.10 Dylai Llywodraeth Cymru gefnogi gweithredwyr a chyflenwyr gwres, yn enwedig yn y sector cyhoeddus, i fodloni'r gofynion technegol y bydd angen eu bodloni wrth i Ofgem ddod yn Rheoleidiwr yn y sector hwn o fis Ionawr 2026 ymlaen. Bydd angen buddsoddiad a chymorth dros y tymor byr i wella systemau aneffeithlon fel y byddant yn bodloni meini prawf yr ansawdd gofynnol (pan fyddant wedi eu cwblhau).
- 5.4.11 Mae angen i Lywodraeth Cymru ddarparu rhagor o **gymorth er mwyn cynyddu'r broses o ddiweddarau a gosod Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer mewn cartrefi a busnesau.** Mae angen rhagor o fentrau i ehangu'r gweithlu gosod, i wella ymwybyddiaeth y cyhoedd, ac i gefnogi arloesedd mewn technoleg Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer ac integreiddiad â mesurau effeithlonrwydd ynni. Hyd nes y bydd Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer yn cael eu cyflwyno gyda'i gilydd, bydd gwres yn parhau i fod yn rhan sylweddol o'r ynni a ddefnyddir yng Nghymru.
- 5.4.12 **Mae angen adnewyddu polisïau cynllunio a Rheoliadau Adeiladu** i sbarduno'r safonau uchaf o effeithlonrwydd ynni ac ymgorffori'r hierarchaeth ynni ar gyfer pob datblygiad newydd ac ôl-osod er mwyn lleihau'r galw am ynni, lliniaru amrywiadau mewn prisiau ynni a chefnogi'r nod o gyflwyno technolegau gwresogi carbon isel ac o gynhyrchu yn adnewyddadwy ar y safle. Dylai'r polisïau hyn geisio dilyn y polisïau sero net uchelgeisiol sy'n dod i'r amlwg yn Lloegr, pan fo hynny'n bosibl. Dylid gwneud hyn ar y cyd â'r diwydiant lleol er mwyn helpu i gyflwyno dulliau adeiladu newydd a sgiliau yn y farchnad. Mae cyfle yma i greu gweithlu sy'n fedrus iawn mewn adeiladu adeiladau sy'n effeithlon o ran ynni.
- 5.4.13 Mae angen i Lywodraeth Cymru **fynd i'r afael yn weithredol â'r mater o gynydd posibl mewn costau ynni** wrth i wres gael ei drydaneiddio, yr effaith bosibl ar dlodi tanwydd a chystadleuaeth busnes a'r effaith ar ddiwydiannau sy'n ddwys o ran ynni. Mae'n bwysig pwysu ar Lywodraeth y DU i ddiwygio'r farchnad. Fel y codir yn Strategaeth Gwres i Gymru, mae newid allweddol yn cynnwys datgysylltu prisio trydan oddi wrth farchnadoedd nwy, a thrwy hynny sicrhau bod tariffau cwsmeriaid yn cael eu pennu gan wir gost cynhyrchu trydan.

5.5 Defnyddwyr Terfynol, Perchnogaeth Gymunedol, ac Addysg

- 5.5.1 Mae Cymru wedi gweld canfyddiad y cyhoedd o seilwaith ynni adnewyddadwy yn gwaethygu. Mae her i **wella ymgysylltu ac addysgu'r cyhoedd** am oblygiadau newid hinsawdd; a manteision ynni adnewyddadwy gan gynnwys cynlluniau budd cymunedol a chyfleoedd rhannu perchnogaeth. Dylid rhoi mwy o bwyslais hefyd ar fanteision system ynni glân nad ydynt yn aml yn cael eu hamlygu, megis sefydlogrwydd prisiau hirdymor o lai o amlygiad i farchnadoedd olew a nwy anwadal, gwell diogelwch ynni a llai o gostau ynni. Gall arddangos y manteision hyn helpu pobl i ddeall yn well manteision cefnogi datblygu ynni adnewyddadwy yn eu hardal leol
- 5.5.2 Mae Cymru wedi gosod targed tymor byr heriol o 1.5 GW erbyn 2035 o gapasiti ynni adnewyddadwy dan berchnogaeth leol erbyn 2035. Mae targed cychwynnol o 1 GW erbyn 2030 eisoes wedi'i gyflawni⁴⁶ felly dylid ailadrodd a gwella yr hyn a ddysgwyd o'r cyflawniad hwn i sicrhau bod mwy o gynlluniau ynni sy'n eiddo i'r gymuned yn cael eu cyflwyno a bod targed 2035 yn cael ei gyflawni. Mater sy'n cael ei amlygu gan randdeiliaid ynghylch perchnogaeth gymunedol o ynni hefyd yw absenoldeb diffiniad clir o beth yw perchnogaeth gymunedol fel proses ar lefel y DU. Mae'r diffyg diffiniad hwn yn rhwystro gwahanu cynlluniau gwirioneddol gymunedol o'r farchnad ehangach, sy'n golygu ei bod yn anoddach targedu cefnogaeth yn benodol at y prosiectau hyn. Dylai Llywodraeth Cymru lobïo dros ddiffiniad eang o ynni cymunedol ledled y DU.
- 5.5.3 Mae angen i Gymru ddatblygu rhagor o hyfforddiant ymgysylltu â rhanddeiliaid cyhoeddus ar fuddion datblygu seilwaith adnewyddadwy, er mwyn gwella derbyniad y cyhoedd. Er mwyn lleihau buddsoddiad y Llywodraeth, gellid gwneud hyn ar y cyd â datblygwyr ynni adnewyddadwy yn rhan o'u rhwymedigaethau cynllunio a chydysynio. Mae angen i hyn gyd-fynd â chodi ymwybyddiaeth o fanteision cymunedol diriaethol fel prisiau ynni is, gwell seilwaith cymunedol, a mathau eraill o fuddion cymunedol, megis neilltuo cyllid ar gyfer cynlluniau ynni cymunedol. Dim ond o ganlyniad i fuddsoddi a datblygu seilwaith ynni adnewyddadwy y daw'r manteision cymunedol hyn.
- 5.5.4 Dylai'r Llywodraeth ddathlu a rhoi cyhoeddusrwydd i lwyddiant rhaglenni ynni adnewyddadwy domestig megis Solar Together sydd wedi gosod bron i 1MW o gapasiti solar ar bennau tai yn ne-ddwyrain Cymru.
- 5.5.5 Yn ddiweddar, gollyngodd Llywodraeth y DU gynigion i gyflwyno parthau daearyddol ar gyfer prisio trydan cyfanwerthol. O dan y cynigion hyn, byddai gan wahanol barthau rhanbarthol bris trydan cyfanwerthol gwahanol, a bennir gan y cydbwysedd lleol rhwng cyflenwad a galw a'r rhwyddineb o drosglwyddo i mewn ac allan o'r parth hwnnw. Mewn gwirionedd, byddai ardaloedd sydd â gwarged o drydan rhad (o dechnolegau adnewyddadwy yn aml) lle mae cyfyngiadau trosglwyddo, yn gweld prisiau is ac ardaloedd o alw uchel a chynhyrchu lleol cyfyngedig, prisiau uchel. Gallai hyn fod wedi bod yn gymhelliant allweddol i ddenu busnesau sy'n ddwys o ran ynni ac i gefnogi buddion cymunedol ehangach yng Nghymru. Dylai Llywodraeth Cymru benderfynu sut y gallai ddenu busnesau i ddatblygu yng Nghymru a lobïo am brisiau ynni diwydiannol is i gynorthwyo gyda hyn, er mwyn adlewyrchu statws Cymru fel allforiwr ynni.

⁴⁶ Gwneud ein cymunedau yn ganolfannau pŵer newydd, meddai Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol, wrth iddo annog Cymru i ddyblu uchelgais ar gyfer ynni cymunedol - Future Generations Wales

- 5.5.6 Mae angen cynllun clir i gynyddu buddsoddiad Cymru mewn technolegau a seilwaith adnewyddadwy a dulliau ar gyfer perchnogaeth leol. Nid oes strategaeth glir ar sut y bydd y targedau perchnogaeth leol yn cael eu cyflawni a heb ymyrraeth y Llywodraeth, mae'n debygol y byddant yn cael eu methu.
- 5.5.7 Dylai Llywodraeth Cymru **edrych ar lwyddiant cynlluniau sy'n eiddo i'r cyhoedd** megis y rhwydwaith gwres Cardiff Heat Network Ltd sy'n berchen ar y rhwydwaith gwres yng Nghaerdydd, ac sy'n is-gwmni sy'n eiddo llwyr i Gyngor Dinas Caerdydd. Trwy fod yn berchen ar y rhwydwaith, mae'r Cyngor yn gallu cael elfen o reolaeth dros y rhwydwaith a'r cwsmeriaid y mae'n eu gwasanaethu i sicrhau bod y buddion yn cael eu cyflawni i'r gymuned. Dylid defnyddio prosiectau fel hyn fel templedi ledled Cymru, gan ddarparu hyfforddiant a chymorth i awdurdodau lleol neu sefydliadau sydd â diddordeb megis Byrddau Iechyd. Pan gynigir prosiectau sector cyhoeddus newydd ar raddfa fawr a allai weithredu fel angorau gwres, dylent ystyried bob amser y posibilrwydd o ddatblygu rhwydwaith gwres ac asesu a yw'r cynhyrchwyr gwres cyfagos ar gael.

5.6 Sgiliau Marchnad a'r Gadwyn Gyflenwi

- 5.6.1 Mae **sicrhau bod sgiliau digonol yn bodoli i gefnogi anghenion trawsnewidiad i garbon isel** yn her sy'n wynebu Cymru a'r DU ehangach. Mae hyn yn cynnwys sgiliau ar draws y diwydiant gan gynnwys datblygu technolegau adnewyddadwy, adeiladu adeiladau carbon isel, gosodwyr Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer a thechnolegau galluogi. Mae'r gweithlu medrus sydd ar gael gan gynnwys contractau wedi eu hamlinellu fel her allweddol i Gymru a rheswm posibl dros ddod â gweithwyr i mewn o'r tu allan i'r wlad. Mae piblinell o brosiectau grid a chynhyrchu ar waith yng Nghymru a dylid annog y rhain i ddarparu rhaglenni sgiliau a phrentisiaethau.
- 5.6.2 Cyhoeddodd Cymru Gynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net yn 2023 sy'n nodi 36 o gamau gweithredu ar draws saith maes blaenoriaeth. Bwriedir cyflawni'r cynllun gweithredu dros dair blynedd, a fydd yn dod i ben cyn bo hir. Dylid cynnal adolygiad o gynnydd a llwyddiant y Cynllun hwn a chefnogi'r broses o ddatblygu cynllun tymor hwy i sicrhau bod sylfaen sgiliau digonol yng Nghymru i fodloni'r heriau yn y 10-15 mlynedd nesaf.
- 5.6.3 Dylai diweddaru'r Cynllun Sgiliau Sero Net gynnwys adolygiad cynhwysfawr o sgiliau, nodi'r cadwyni cyflenwi sydd eu hangen ar draws y diwydiant yng Nghymru yn y tymor byr i'r tymor hir, nodi cryfderau a bylchau allweddol a diweddaru technoleg (megis hydrogen, ynni alltraeth, llanw a gofynion Adweithyddion Modiwlwr Bach) a chynlluniau penodol i'r sector er mwyn sicrhau bod y diwydiant yn cael ei gefnogi'n llawn yn y tymor byr i'r tymor hir ac y gall gynyddu'r cyfleoedd posibl.
- 5.6.4 Dylid darparu cymorth i fusnesau lleol a chadwyni cyflenwi i fwydo prosiectau seilwaith carbon isel mawr er mwyn sicrhau bod buddion economaidd y diwydiant sy'n tyfu yn cael eu rhannu ar draws busnesau a chymunedau Cymru.

6 Heriau y Dyfodol – Tymor Canolig i Hirdymor

- 6.1.1 Yn y tymor canolig i'r hirdymor, mae nifer o heriau ychwanegol i'w goresgyn fel y gall Cymru ddod yn lleoliad deniadol ar gyfer buddsoddi mewn ynni adnewyddadwy er mwyn cynyddu gymaint â phosibl botensial yr adnoddau naturiol ar y tir ac ar y môr a sicrhau bod buddion datgarboneiddio yn cael eu dosbarthu i ddiwydiant, busnesau a chymunedau Cymru.
- 6.1.2 Yn y tymor canolig i'r hirdymor, dylai'r grid trydan gael ei ddatgarboneiddio bron yn llwyr, a dylid ystyried Cymru fel arweinydd byd-eang mewn technolegau cynhyrchu ynni adnewyddadwy traddodiadol yn ogystal â llanw, ynni gwynt alltraeth ac Adweithyddion Modiwlwr Bach.
- 6.1.3 Fel yr amlinellir uchod, disgwylir i'r galw am drydan gynyddu'n sylweddol. Bydd Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol a'r sector pŵer i sbarduno'r buddsoddiad yn y grid er mwyn cefnogi'r broses o gynhyrchu ynni adnewyddadwy ychwanegol. Bydd gwella'r broses gydsynio yn helpu i leddfu materion capasiti grid ac yn darparu lleoliad mwy deniadol ar gyfer buddsoddi mewn ynni adnewyddadwy.
- 6.1.4 Bydd system cynhyrchu pŵer sydd wedi ei datgarboneiddio yn cael ei ddatganoli fwyfwy, gyda mwy o osodiadau yn cael eu lleoli yn agos at gymunedau neu mewn cymunedau. Bydd heriau o ran cael derbyniad a chefnogaeth gyhoeddus, fodd bynnag, mae'r agosrwydd hwn yn cynyddu cyfleoedd ar gyfer perchnogaeth gymunedol. Yn yr hirdymor, gallai ffermydd gwynt a solar newydd ac wedi eu hadbweru gynyddu eu cyfran o berchnogaeth gymunedol yn sylweddol. Wrth i wybodaeth a chapasiti gael eu datblygu drwy gyflawni'r 1.5GW o bŵer sy'n eiddo i'r gymuned, gall hyn weithredu fel catalydd i hyn ddod yn elfen allweddol o gynhyrchu ynni adnewyddadwy yng Nghymru.
- 6.1.5 Bydd Cymru wedi datblygu strategaeth datgarboneiddio gwres clir, gyda dull o gyflawni rhwydweithiau gwres pan fo hynny'n briodol a datgarboneiddio cartrefi wrth leihau tlodi tanwydd.
- 6.1.6 Dylai'r dyfodol weld eiddo domestig a masnachol newydd a phresennol lle mae'r galw am ynni wedi ei leihau yn sylweddol, gwresogi wedi ei ddatgarboneiddio a thechnolegau cynhyrchu a storio ynni adnewyddadwy ychwanegol ar y safle. Byddai hyn yn caniatáu i adeiladau weithredu fel gorsafoedd pŵer.
- 6.1.7 Gan dybio bod y newidiadau a'r gwelliannau uchod yn digwydd, amlinellir y risgiau a'r heriau allweddol a nodwyd ar gyfer Cymru yn y tymor canolig i'r hirdymor isod.

6.2 Trwydded Gymdeithasol ar gyfer Seilwaith Ynni

- 6.2.1 Mae'r consensws cymdeithasol a gwleidyddol ar ynni adnewyddadwy a newid hinsawdd, a ddatblygwyd dros ddegawdau, mewn perygl sylweddol o gwmpo. Mae'r consensws hwn wedi hwyluso polisiâu i ddod ymlaen sy'n hybu sero net, yn brwydro yn erbyn newid hinsawdd ac yn cyflawni seilwaith ynni (yn enwedig ynni adnewyddadwy). Fodd bynnag, fel gyda llawer o fathau o ddatblygiad, cafodd hyn ei herio'n lleol pan gyflwynwyd cynigion, yn enwedig ar gyfer ffermydd

gwynt. Mae'r angen am gonsensws eang ar yr angen i gyflawni sero net ac i gyflwyno ynni adnewyddadwy o ganlyniad i hynny wedi bod yn amlwg.⁴⁷

- 6.2.2 Mae prosiectau ynni adnewyddadwy yn cael eu cwestiynu yn gynyddol mewn egwyddor, oherwydd twf amlwg mewn amheuaeth gyhoeddus ac adlach yn erbyn cyflymder ac effeithiau y trawsnewidiad ynni. Mae'r cwestiynau hyn yn cael eu tanategu gan ymddiriedaeth sy'n dirywio mewn llywodraethau a chorfforaethau, lledaeniad camwybodaeth, a phryderon am hawliau dynol ac effeithiau amgylcheddol y mae pob un ohonynt yn herio cyfreithlondeb a derbyniad datblygiadau ynni adnewyddadwy.
- 6.2.3 Mae actorion dylanwadol gan gynnwys gwleidyddion, allfeydd cyfryngau, a sylwebwyr sy'n gysylltiedig â'r diwydiant yn chwarae rhan sylweddol wrth siapio ac ymhelaethu ar amheuaeth hinsawdd. Trwy negeseuon cydgysylltiedig a phlatformau, maent yn cwestiynu costau, dichonoldeb, ac effeithiau ynni adnewyddadwy a pholisïau sero net yn aml, sy'n cyfrannu at amheuaeth y cyhoedd ac yn tanseilio cymorth eang i'r trawsnewidiad ynni.
- 6.2.4 Os nad eir i'r afael â'r materion hyn yn rhagweithiol, maent yn bygwth atal seilweithiau allweddol rhag cael eu cyflwyno, sy'n angenrheidiol i fodloni ymrwymadau hinsawdd Cymru. Gallai erydiad consensws danseilio hyder buddsoddwyr a chymhlethu'r broses o weithredu polisïau, yn enwedig os yw'n dylanwadu ar wneud penderfyniadau gwleidyddol. Mae'n debyg mai hyn yw'r bygythiad mwyaf i gyflawni graddfa a chyflymder yr ehangiad ynni adnewyddadwy sydd ei angen, oherwydd bod hyn yn herio egwyddor y trawsnewidiad ynni.
- 6.2.5 Mae cynnal a chryfhau cymorth i ynni adnewyddadwy yn gofyn am ymgysylltu cymunedol gwirioneddol, cynhwysol a rhannu buddion yn deg yn ogystal â chyflawni buddion economaidd lleol diriaethol. Pan fydd ynni yn cael ei gynhyrchu'n lleol, dylai enillion ystyrion a chyfleoedd perchnogaeth ddilyn, gan feithrin ymdeimlad cryfach o bartneriaeth a ffyniant a rennir. Dylid archwilio cyfleoedd hefyd i sicrhau bod defnyddwyr ynni diwydiannol a masnachol ger safleoedd cynhyrchu ynni adnewyddadwy yn elwa o brisiau ynni is, a all ddenu swyddi a buddsoddiad i'r ardal. Mae'r dull hwn yn helpu i wrthsefyll camwybodaeth drwy ddangos buddion clir ac uniongyrchol i'r gymuned, a thrwy hynny mae'n gwella derbyniad a chymorth i ddatblygiadau ynni adnewyddadwy.

6.3 Newid Hinsawdd

- 6.3.1 Bydd effeithiau newid hinsawdd yn cael eu teimlo'n gryfach gyda hafau poethach a gaeafau cynhesach a gwlypach ochr yn ochr â risg uwch o stormydd a digwyddiadau tywydd gwael. Gallai digwyddiadau sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd effeithio ar y broses o gynhyrchu ynni adnewyddadwy. Eisoës, mae stormydd gaeafol yn niweidio ffermydd solar fel y gwelwyd yn fferm solar Porth Wen ym mis Rhagfyr 2024. Gallai hafau poethach arwain at fwy o alw am systemau oeri a phwysau ychwanegol ar y grid trydan.

⁴⁷ Nid yw gwerthfawrogi'r polisi penodol hwnnw, er enghraifft gwynt ar y tir yn Lloegr, wedi cael cyd-destun polisi cadarnhaol bob amser.

- 6.3.2 Bydd angen integreiddio polisïau a strategaeth addasu i'r hinsawdd a gwydnwch yng Nghymru gydag effeithiau sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd yn y dyfodol ar y sector pŵer.

6.4 Buddsoddi mewn Twf Di-garbon

- 6.4.1 Bydd heriau cynllunio a chydsynio yn parhau yn y tymor canolig i'r hirdymor. Bydd angen i'r drefn cynllunio a chydsynio ymateb yn gyflym i gyfleoedd a thechnolegau sy'n dod i'r amlwg ym maes cynhyrchu ynni. Er enghraifft, mae gan Gymru gydsyniad **ynni llanw** sylweddol, sy'n gyfle twf sylweddol os gellir cipio'r gwrsi a ddysgwyd, sgiliau ac eiddo deallusol. Mae angen i waith ddigwydd yn ystod y cyfnod hwn i gydsynio a chyflawni cynlluniau sy'n manteisio ar y ffenomen naturiol hon y mae Cymru yn elwa ohoni.
- 6.4.2 Mae heriau cynllunio a chydsynio yn debygol o gael eu gwaethygu gan y ffaith y bydd cyfran fawr o'r seilwaith ynni presennol yn cyrraedd diwedd ei hoes ac y bydd angen iddi fynd yn ôl drwy'r broses gynllunio. Mae'n bosibl y bydd nifer o geisiadau cyfamserol wrth i geisiadau adnewyddadwy gyrraedd **diwedd eu bywydau asedau** ar yr un pryd. Bydd angen paratoi'r system gynllunio ar gyfer mewnllifiad o geisiadau sy'n gysylltiedig â hyn.
- 6.4.3 Bydd angen cynnydd mawr mewn **technolegau storio ynni** ac mae'n bosibl y bydd angen **cynhyrchu hydrogen** i gefnogi'r broses o gynhyrchu ynni adnewyddadwy ysbeidiol. Dylai polisïau ynni Cymru baratoi ar gyfer yr heriau hyn yn y dyfodol a sicrhau nad yw'r broses o ddod â gweithfeydd pŵer nwy i ben yn raddol yn creu risg gwydnwch o ran bodloni'r galw am ynni.
- 6.4.4 Mae risg y gallai amcanion polisi tymor byr Llywodraeth Cymru yn y dyfodol achosi materion o ran ceisiadau i adbweru yn y dyfodol. Gallai Llywodraeth Cymru ystyried datblygu polisi i sicrhau bod ceisiadau i adbweru gorsafoedd cynhyrchu presennol yn cael eu cyflymu a'u **diogelu rhag byrdymhoriaeth gwleidyddol**, er mwyn sicrhau bod Cymru'n parhau i fod ar y trywydd iawn i gyflawni ei hamcanion hinsawdd. Gallai hyn gynnwys y posibilrwydd o ostwng trothwyon neu ddulliau gwahanol o adnewyddu a/neu o adbweru ceisiadau cynllunio ar gyfer ynni adnewyddadwy.
- 6.4.5 Yn y tymor canolig i'r hirdymor, dylai'r **cyfleoedd sy'n gysylltiedig ag amrediad llanw Cymru, yn enwedig yn aber afon Hafren, gael eu gwireddu**. Mae hwn yn adnodd naturiol unigryw yn fyd-eang a allai ddarparu ynni adnewyddadwy dibynadwy sylweddol a rhoi Cymru ar flaen y gad o ran ynni llanw.
- 6.4.6 Bydd y grid trydan a'r seilwaith ategol ar gyfer **ynni adnewyddadwy, cynhyrchu hydrogen a Dal a Storio Carbon**, yn dal i fod angen buddsoddiad a gorfodaeth. Dylai Llywodraeth Cymru sicrhau bod buddsoddiad ar gael ar gyfer y technolegau a'r gwelliannau hyn. Er enghraifft, disgwylir i'r cysylltiad arfaethedig rhwng y de a'r gogledd ar y grid trosglwyddo, o Ddinorwig i ogledd Abertawe, gael ei ddatblygu ar ôl 2031. Bydd hyn yn hanfodol i allforio ynni adnewyddadwy i'r fan lle mae'n cael ei ddefnyddio.
- 6.4.7 Gan dybio bod targedau cynhyrchu ynni adnewyddadwy yn cael eu cyflawni erbyn 2035, **bydd datgarboneiddio gwres**, yn enwedig mewn cartrefi anodd eu cyrraedd sydd oddi ar y grid, yn dod yn flaenoriaeth polisi yn ystod y cyfnod hwn. Bydd angen mwy o bwyslais a chydlyniant i ddod â buddsoddiad ehangach er mwyn cefnogi lleihad yn y galw am ynni, gweithrediad rhwydweithiau gwres a chyflwyniad Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer yn eang.

6.5 Lleoli Cymru ar gyfer Technolegau sy'n Dod i'r Amlwg

- 6.5.1 Mae dadl barhaus am y swyddogaeth y bydd technolegau sy'n dod i'r amlwg megis niwclear, hydrogen, a Dal a Storio Carbon yn ei chwarae yn y tymor canolig i'r hirdymor. Er ei fod yn ddrud, mae ynni niwclear yn ddewis sefydledig ar gyfer cynhyrchu ynni carbon isel, ac mae hydrogen, Dal a Storio Carbon ac Adweithyddion Modiwlwr Bach yn dal ar gam cynnar o'u datblygiad, ac mae cwestiynau sylweddol o hyd ynghylch eu dichonoldeb technegol ac economaidd.
- 6.5.2 O ystyried y cyd-destun hwn, mae'n bwysig nad yw Cymru'n dod yn orddibynol ar y diwydiannau hyn o'r cychwyn, ond yn hytrach ei bod yn parhau i fod yn ystwyth ac mewn sefyllfa dda i'w mabwysiadu os a phan fyddant yn dod yn ddichonol yn fasnachol. Wrth i dystiolaeth am fuddion, dichonoldeb, a chymhwysedd y technolegau hyn ddod yn gliriach, gellir cyfeirio cyllid a chymorth polisi tuag at y rhai sy'n dangos potensial gwirioneddol i gyflawni buddion technegol neu economaidd. Yn hyn o beth, gallai ymddangosiad adweithyddion modiwlwr bach a'r posibilrwydd y byddant yn cael eu lleoli yn Wylfa roi'r dechnoleg honno o flaen hydrogen a Dal a Storio Carbon ar hyn o bryd. Os daw'n amlwg bod technolegau penodol yn anaddas neu fod y buddion y maent yn eu cynnig yn gyfyngedig, dylid gwneud penderfyniadau tryloyw sy'n seiliedig ar dystiolaeth i ailgyfeirio adnoddau tuag at fannau eraill.
- 6.5.3 Bydd yn allweddol cynnal dull hyblyg, gyda phwyslais ar ddysgu parhaus o'r cynnydd o wneir mewn mannau eraill yn y DU ac yn rhyngwladol. Bydd hyn yn sicrhau bod Cymru'n gallu manteisio ar gyfleoedd newydd wrth iddynt godi, heb gael ei chloi mewn atebion nad ydynt wedi eu profi ar draul blaenoriaethau eraill. Er mwyn cefnogi'r broses o wneud penderfyniadau tryloyw ac sy'n seiliedig ar dystiolaeth, dylai Llywodraeth Cymru greu a chyhoeddi traciwr parodrwydd yn rheolaidd ar gyfer technolegau niwclear, hydrogen, a Dal a Storio Carbon. Byddai'r offeryn hwn yn helpu i fonitro datblygiadau technegol, masnachol, a pholisi, gan ganiatáu i randdeiliaid asesu'r cynnydd a llywio penderfyniadau amserol am fuddsoddiadau a chymorth yn y dyfodol.

7 Heriau Allweddol a'r Camau Nesaf

- 7.1.1 Mae ynni'n hanfodol i economi, amgylchedd, a chymunedau Cymru, gan danategu bywyd beunyddiol cartrefi, busnesau, a diwydiant ledled y genedl. Fel y sector mwyaf o ran y galw cyffredinol am ynni, mae gwres yn benodol yn cyflwyno heriau a chyfleoedd sylweddol ar gyfer datgarboneiddio, diogelwch ynni, a fforddiadwyedd. Mae'r trawsnewid i systemau ynni glanach a mwy effeithlon yn hanfodol ar gyfer cyflawni targedau hinsawdd Cymru, mynd i'r afael â thlodi tanwydd, a chefnogi gwydnwch economaidd. Bydd buddsoddiad strategol mewn cynhyrchu ynni adnewyddadwy, effeithlonrwydd ynni, a thechnolegau arloesol yn sicrhau bod Cymru'n parhau i fod yn gystadleuol, yn gynaliadwy, ac yn gallu cyflawni canlyniadau cadarnhaol i bawb.
- 7.1.2 Mae Tabl 7.1 yn rhoi crynodeb o'r heriau neu'r materion blaenoriaeth mwyaf sylweddol sy'n wynebu'r sector ynni. Ar gyfer pob mater, mae'n amlinellu llwybrau i Lywodraeth Cymru archwilio ymhellach neu wneud cynnydd, gan gynnwys meysydd ar gyfer ymchwil, datblygu polisiâu, a gweithredu ar y cyd. Mae'r llwybrau hyn wedi eu cynllunio i lywio'r broses o wneud penderfyniadau sy'n seiliedig ar dystiolaeth ac i gefnogi'r broses o greu sector ynni gwydn yng Nghymru.
- 7.1.3 Aseswyd y materion a ddangosir yn Nhabl 7.1 gan ddefnyddio fframwaith blaenoriaethu a oedd yn ystyried:
- Buddion traws-sector – ystyriodd hyn i ba raddau y byddai mynd i'r afael â'r mater o fudd i'r sectorau seilwaith Dŵr, Digidol, Trafnidiaeth, neu Economi Gylchol a ystyrir hefyd gan yr adolygiad hwn.
 - Perthnasedd i gylch gwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru – yn benodol, edrych ar a yw'r mater a nodwyd yn gydnaws â chylch gwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru er mwyn ystyried materion hirdymor, ac a allai Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru ychwanegu gwerth/dylanwad.
 - Cyfraniad at/cysondeb â'r saith nod Llesiant
 - Derbynioldeb i randdeiliaid, ac a yw'r mater yn cydberthyn yn dda â sylwadau gan randdeiliaid
 - Cyflawnadwyedd, ystyried a yw'r mater yn gyflawnadwy mewn gwirionedd
 - Cost a buddion
- 7.1.4 Dangosir y materion a oedd yn y safle uchaf yn yr ymarfer blaenoriaethu hwn fel rhan gyntaf Tabl 7.1. Er bod yr holl faterion a nodir yn yr adolygiad hwn yn bwysig, argymhellir bod Llywodraeth Cymru yn ystyried gweithredu ar y materion blaenoriaethau pennaf hyn
- 7.1.5 Cyflwynir asesiad o'r blaenoriaethau a amlygwyd yn Nhabl 7.1 a chyflwynir y materion ehangach a amlygir yn yr adroddiad hwn o'u cymharu â fframwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru yn Atodiad B. Mae hyn yn dangos cysondeb cryf rhwng canfyddiadau yr adroddiad hwn a chylch gwaith a phwyslais Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru.

Tabl 7-1 – Materion Blaenoriaeth

Mater Blaenoriaeth	Llwybr	Amserlen	Data allweddol i fesur y cynnydd o'u cymharu â nhw
Blaenoriaethau Pennaf			
Mae diffyg polisiâu a strategaeth cenedlaethol integredig clir ar gyfer Cymru, sy'n erydu hyder buddsoddwyr mewn datblygu ynni adnewyddadwy.	– Dylai Llywodraeth Cymru gefnogi'r broses o gyhoeddi, integreiddio a gweithredu Cynlluniau Ynni Ardal Leol.	Tymor byr (a thymor canolig i'r hirdymor)	Mae'r ddau yn ofynion ansoddol ond gellir monitro nifer y cynlluniau ynni adnewyddadwy newydd sy'n cael eu cymeradwyo. Yn yr un modd, gellir monitro cyfradd llwyddiant y ceisiadau i adbweru.
Mae diffyg ystyriaeth o economi gylchol a chymorth polisiâu cynllunio ar gyfer adeg pan fydd yr asedau adnewyddadwy presennol yn cyrraedd diwedd eu hoes.	– Dylai Llywodraeth Cymru gryfhau'r cymorth a roddir mewn egwyddor i gyflwyno seilwaith ynni adnewyddadwy, gan gynnwys uwchraddio'r grid.		
	– Dylid rhoi cymorth cryf ar waith mewn polisiâu cynllunio i adbweru asedau adnewyddadwy presennol, a dylid diogelu'r angen i wneud hyn rhag byrdymhoriaeth gwleidyddol		
	– Dylai busnesau Cymru archwilio cyfleoedd i aildddefnyddio neu addasu asedau sydd wedi dyddio at ddibenion gwahanol.		
Nid yw rheoliadau adeiladu yn adlewyrchu bwriadau polisiâu ynghylch ynni ac nid ydynt yn annog dulliau adeiladwaith yn gyntaf nac yn lleihau'r galw, gan arwain at adeiladau aneffeithlon a cholli cyfleoedd.	– Mae angen adnewyddu polisiâu cynllunio a Rheoliadau Adeiladu i sbarduno'r safonau uchaf o effeithlonrwydd ynni ac ymgorffori'r hierarchaeth ynni ar gyfer pob datblygiad newydd ac ôl-osod er mwyn lleihau'r galw am ynni, lliniaru amrywiadau mewn prisiau ynni a chefnogi'r nod o gyflwyno technolegau gwresogi carbon isel ac o gynhyrchu yn adnewyddadwy ar y safle. Dylai polisiâu cynllunio newydd geisio gwneud adeiladau sero	Tymor byr	Ansoddol yn unig. Gellir mesur y llwyddiant drwy ddiwygio polisiâu cynllunio a rheolaeth adeiladu i sicrhau bod datblygiadau newydd yn gydnaws â'r Hierarchaeth Ynni.

Mater Blaenoriaeth	Llwybr	Amserlen	Data allweddol i fesur y cynnydd o'u cymharu â nhw
	net yn ofynnol pan dystiolaethir eu bod yn ddichonadwy, yn hytrach na Rheoliadau Adeiladu nad ydynt yn cael eu diweddarau. Mae angen dwyn yr argymhellion ar gyfer newidiadau i Ran L ymlaen, fel yr ymgynghorwyd arnynt rhwng mis Awst a mis Tachwedd 2025, i'r diweddariadau terfynol o Ran L.		
Prinder sgiliau allweddol y farchnad a heriau y gadwyn gyflenwi , sy'n arwain at oediadau wrth adeiladu cynlluniau ynni sy'n galluogi Cymru i ddod yn arweinydd byd-eang ym maes ynni carbon isel	Dylai Llywodraeth Cymru fonitro'r meysydd gweithredu a nodir yn rhan o'i Chynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net.	Tymor byr a thymor canolig i'r hirdymor	Amh., nodir y targedau monitro yn y llwybr.
Heriau gyda'r broses cynllunio a chydsynio sy'n oedi ac yn cyfyngu ar y broses o gydsynio i gynlluniau ynni adnewyddadwy newydd a galluogi seilwaith trosglwyddo a dosbarthu.	- Dylai Llywodraeth Cymru gyhoeddi fframwaith cynllunio ynni gan alinio'r holl ganllawiau mewn un lle, gosod blaenoriaethau clir sy'n nodi beth yw'r cynsail a nodi sut mae'n rhyngweithio â chanllawiau cynllunio y DU (yn achos Rhaglenni Cenedlaethol Gwella Gorsafoedd). Dylai hyn ddarparu canllawiau arferion da. - Dylai Llywodraeth Cymru fabwysiadu'r dull distawrwydd cadarnhaol a argymhellwyd eisoes gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru. Dylid ehangu hyn o'r argymhelliad gwreiddiol i gynnwys galluogi seilwaith ynni yn ogystal â chynlluniau cynhyrchu ynni adnewyddadwy. - Dylai Llywodraeth Cymru hybu cysondeb wrth wneud penderfyniadau ar draws awdurdodau lleol ac ymgynghoreion statudol. Gellid gwneud hyn	Tymor byr (a thymor canolig i'r hirdymor)	Ansoddol ac yn gysylltiedig â'r cynnydd o ran cyflwyno ynni adnewyddadwy.

Mater Blaenoriaeth	Llwybr	Amserlen	Data allweddol i fesur y cynnydd o'u cymharu â nhw
drwy ddarparu hyfforddiant i gynllunwyr sy'n ymdrin â chynlluniau seilwaith ynni.			
Blaenoriaethau Eraill			
Mae diffyg capasiti grid yn oedi ac yn cyfyngu ar gyflwyniadau cynlluniau ynni adnewyddadwy newydd.	Mae angen i Lywodraeth Cymru ymgysylltu'n rhagweithiol â'r gwaith a wneir gan Weithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol er mwyn cefnogi strategaeth ar gyfer gwelliannau i'r grid trydan yn y dyfodol. Mae angen cefnogi'r cynlluniau hyn, ac mae angen cysoni'r polisi i flaenoriaethu'r broses o'u cyflawni. Dylai hyn olygu cymorth mewn polisïau cynllunio mewn egwyddor.	Tymor byr	Pan fydd ar waith, dylid barnu'r hyn a gyflawnwyd o'i gymharu â chanfyddiadau y Cynllun Strategol Ynni Rhanbarthol.
Mae angen cynyddu perchnogaeth gymunedol o ran cynlluniau ynni adnewyddadwy er mwyn cyflawni targed Llywodraeth Cymru i gael 1.5GW o gapasiti ynni adnewyddadwy yn eiddo lleol erbyn 2035. Ar hyn o bryd, nid yw cymunedau yn gwybod sut i ymgysylltu ac maent yn teimlo na allant ddylanwadu ar yr hyn sy'n digwydd.	- Er mwyn cynyddu perchnogaeth gymunedol ar gynlluniau ynni adnewyddadwy, dylai Llywodraeth Cymru wella ymwybyddiaeth y cyhoedd drwy ymgyrchoedd ymgysylltu a chyfathrebu cynnar. Dylai'r ymyriadau hyn ddangos i gymunedau sut y gallant gymryd rhan a'r cymorth y gellir ei roi ar waith. - Dylai'r ymyriadau hyn ddangos i gymunedau sut y gallant gymryd rhan a'r gefnogaeth y gellir ei roi ar waith. Dylai hyn gynnwys canllawiau ar sicrhau cyllid a chymorth technegol	Tymor byr	900MW o ynni adnewyddadwy sy'n eiddo i'r Gymuned yn 2023. Targed o 1.5GW erbyn 2035.
Nid yw'r dulliau o gyflwyno technolegau sy'n dod i'r amlwg sy'n gysylltiedig â hydrogen, Dal a Storïo Carbon a llanw yn amlwg, er y disgwylir iddynt chwarae rhan allweddol mewn ymdrechion datgarboneiddio.	Mae angen strategaeth, canllawiau a chymorth sy'n benodol i Gymru ar gyfer hydrogen, Dal a Storïo Carbon a llanw er mwyn i'r prosiectau hyn ddod ar-lein yng Nghymru.	Tymor byr a chanolig	Gellir monitro'r perfformiad drwy gyflawni o'i gymharu â'r llwybrau. Mae angen canolbwyntio ar drosoli rhagor o gyllid.

Mater Blaenoriaeth	Llwybr	Amserlen	Data allweddol i fesur y cynnydd o'u cymharu â nhw
Mewn system a weinyddir gan Lywodraeth y DU, mae Cymru mewn cystadleuaeth am fuddsoddiad yn y sectorau hyn (a phob un arall y sonnir amdanynt) â gweddill y DU. Nid yw Cymru'n manteisio ar botensial cynhyrchu ynni ei hamrediad llanw sy'n unigryw yn fyd-eang.	– Mae angen ystyried sut y gall cymorth a chyllid ar gyfer y mathau hyn o brosiectau sicrhau bod prosiectau'n dod ymlaen yng Nghymru. – Mae angen gweithredu ar yr argymhellion a wnaed gan Gomisiwn Aber Hafren, sy'n ymwneud ag ynni llanw. Lle nad oes gan Lywodraeth Cymru bwerau mewn cysylltiad â'r argymhellion hyn, mae angen iddi bwysu am gamau gweithredu arnynt.		
Mae angen cynyddu'r ddarpariaeth gwres carbon isel fforddiadwy i gartrefi. Mae Llywodraeth Cymru yn ystyried bod rhwydweithiau gwres yn ffordd dibynadwy ac effeithlon o ddarparu gwres carbon isel mewn ardaloedd dwys eu poblogaeth ledled Cymru. Fodd bynnag, mae Cymru'n syrthio y tu ôl i weddill y DU o ran polisïau a chyllid ar gyfer rhwydweithiau gwres.	– Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu strategaeth rhwydweithiau gwres sy'n nodi safbwynt a bwriad clir ar rwydweithiau gwres. Bydd yn hanfodol sefydlu dulliau cyllido clir ar gyfer cyflawni i hyn, ac efallai y bydd angen cyllid teg gan Lywodraeth y DU. Dylai hyn ddysgu o brofiad yng Nghaerdydd a'r prosesau sydd ar waith yn Lloegr. – Mae angen gwaith brys i ddeall sut y gellir cyflymu'r broses o gyflwyno Pympiâu Gwres Ffynhonnell Aer	Tymor byr	Ar ddiwedd 2023, roedd Cymru wedi gosod dros 22,000 o Bympiâu Gwres Ffynhonnell Aer o'u cymharu â tharged o 580,000 erbyn 2035. Ym mis Hydref 2024, amcangyfrifir bod oddeutu 340,000 o aelwydydd (25%) yng Nghymru yn byw mewn tldi tanwydd, gyda 63,000 (5%) mewn tldi tanwydd difrifol a 215,000 (16%) mewn perygl.
Nid yw'r dulliau o gyflwyno technolegau sy'n dod i'r amlwg sy'n gysylltiedig â hydrogen, Dal a Storïo Carbon a niwclear yn amlwg, er gwaethaf eu swyddogaethau disgwylidig mewn datgarboneiddio. Mae angen mwy o dryloywder a phenderfyniadau sy'n seiliedig ar dystiolaeth hefyd.	Dylai Llywodraeth Cymru greu a chyhoeddi traciwr parodrwydd yn rheolaidd ar gyfer technolegau niwclear, hydrogen, a Dal a Storïo Carbon. Bydd hyn yn darparu tryloywder ar y cynnydd, yn llywio penderfyniadau cyllido, ac yn helpu rhanddeiliaid i asesu pryd y gallai'r dewisiadau hyn ddod yn ddichonadwy i Gymru.	Tymor byr, tymor canolig a'r hirdymor	Gellir monitro'r perfformiad drwy gyflawni o'i gymharu â'r llwybr.

7.2 Themâu Trawsbynciol

7.2.1 Mae nifer o'r materion a nodir yn yr adolygiad hwn o'r sector ynni yn berthnasol i'r sectorau seilwaith eraill sy'n cael eu hystyried yn rhan o'r astudiaeth ehangach hon. Gan gynnwys:

- Sector Trafnidiaeth – Mae'r trawsnewidiad i gerbydau allyriadau isel iawn yn gosod gofynion sylweddol ar y proses o gynhyrchu trydan a chapasiti y grid. Mae cynllunio cydgysylltiedig rhwng y sectorau trafnidiaeth ac ynni yn hanfodol er mwyn sicrhau bod seilwaith yn cadw i fyny â mabwysiad cerbydau allyriadau isel iawn, gan osgoi cyfyngiadau a allai arafu'r cynnydd.
- Sector Digidol – Bydd datblygiadau mewn cysylltedd digidol yn gofyn am ddefnyddio rhagor o drydan, yn enwedig wrth i Ganolfannau Data ddod yn fwy cyffredin. Mae cyfleoedd hefyd i gysoni datblygiadau cysylltedd digidol â'r grid ar hyd priffyrdd cyfleustodau allweddol, ac i ddefnyddio technolegau i fonitro'r rhwydwaith.
- Sector Dŵr – Mae cyfleustodau dŵr yn ddefnyddwyr ynni sylweddol, yn enwedig wrth dynnu, trin a dosbarthu dŵr a dŵr gwastraff, ac mae cynhyrchu ynni, yn enwedig ynni dŵr, yn dibynnu ar adnoddau dŵr. Mae'r ddau sector yn wynebu heriau cyffredin wrth gyflawni datgarboneiddio, gwella effeithlonrwydd, ac addasu i newid hinsawdd, gan wneud cynllunio integredig ac arloesedd yn hanfodol.

7.2.2 Sector Economi Gylchol – Mae'r trawsnewidiad ynni ei hun, a gwella effeithlonrwydd ynni, yn lleihau dibyniaeth ar adnoddau cyfyngedig ac yn cefnogi egwyddorion cylchol, megis dylunio gwastraff a chynyddu gwerth deunyddiau gymaint â phosibl. Mae adfer ynni o wastraff, megis drwy dreulio anaerobig neu ganolfannau troi gwastraff yn ynni, yn integreiddio meddwl economi cylchol ymhellach i systemau ynni, gan helpu i ddatgarboneiddio cymunedau lleol a chryfhau gwydnwch adnoddau.

8 Monitro'r Cynnydd

8.1.1 Bydd yn bwysig monitro statws y sector ynni yng Nghymru yn y dyfodol. Mae Tabl 8.1 yn cyflwyno crynodeb o'r setiau data sydd ar gael ar hyn o bryd sy'n berthnasol i'r sector trafndiaeth yng Nghymru, gan gynnig cipolwg ar yr wybodaeth bresennol ar draws gwahanol ddulliau teithio.

Tabl 8-1 – Data Presennol

Mater/dangosydd	Pam y mae'n bwysig	Pwy sy'n casglu'r data hyn?	Pa mor aml y mae'n cael ei gyhoeddi/diweddaru	A yw'r data hyn ar gael i'r cyhoedd?
Tueddiadau cynhyrchu trydan/ystadegau allweddol	- Deall y dulliau cynhyrchu trydan y mae Cymru yn dibynnu arnynt. - Monitro tueddiadau cyffredinol (cynnydd/lleihad) mewn cynhyrchu, fesul gwahanol fathau o dechnoleg.	Llywodraeth Cymru (Adroddiadau Cynhyrchu Ynni yng Nghymru)	Yn flynyddol	Ydynt
Defnydd o drydan yng Nghymru	Deall y defnydd o drydan yng Nghymru dros amser.	Llywodraeth Cymru (Adroddiadau Cynhyrchu Ynni yng Nghymru)	Yn flynyddol	Ydynt
Capasiti gosodedig ynni adnewyddadwy	- Deall y gyfradd ar gyfer gosodiadau ynni adnewyddadwy bob blwyddyn a sut y mae hynny'n cymharu â'r gosodiadau brig yn 2015. - Monitro'r cynnydd o'i gymharu â thargedau cynhyrchu ynni adnewyddadwy Llywodraeth Cymru.	Llywodraeth Cymru (Adroddiadau Cynhyrchu Ynni yng Nghymru)	Yn flynyddol	Ydynt

Mater/dangosydd	Pam y mae'n bwysig	Pwy sy'n casglu'r data hyn?	Pa mor aml y mae'n cael ei gyhoeddi/diweddaru	A yw'r data hyn ar gael i'r cyhoedd?
Y gyfradd flynyddol ar gyfer gosodiadau pypiau gwres	– Monitro'r cynnydd o'i gymharu â tharged cenedlaethol Llywodraeth Cymru i gyflawni 5.5GW erbyn 2035.	Llywodraeth Cymru (Adroddiadau Cynhyrchu Ynni yng Nghymru)	Yn flynyddol	Ydynt
TWh o gapasiti ynni adnewyddadwy sy'n eiddo lleol.	– Targed cenedlaethol. Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu i hyn fod yn 1.5GW erbyn 2035.	Llywodraeth Cymru (Adroddiadau Cynhyrchu Ynni yng Nghymru)	Yn flynyddol	Ydynt

8.1.2 Mae Tabl 8.2 yn amlinellu bylchau data allweddol yn y sector trafndiaeth a allai wella ein dealltwriaeth o'i gyflwr presennol a llywio argymhellion strategol ynghylch ei ddatblygiad yn y dyfodol.

Tabl 8-2 – Bylchau Data

Y dangosydd/data sydd eu hangen i ddangos cyflwr y sector ynni	Pwy ddylai gasglu'r data hyn yn y dyfodol	Pa mor aml y dylid cyhoeddi/diweddaru'r data hyn
Data ceisiadau cynllunio ar gyfer pob cynllun ynni: – Nifer y ceisiadau a wnaed fesul math – Penderfyniad (cymeradwyaeth neu wrthodiad) – Amserlenni ar gyfer penderfynu – Adeiladwyd neu cymeradwywyd	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn
Data cysylltu â'r grid, gan gynnwys: Yr amserlen rhwng y cynnig i gysylltu â'r grid a'r cysylltiad gwirioneddol â'r grid	Gweithredwr Systemau Ynni Cenedlaethol, NGET, SPEN	Bob blwyddyn
Cyfran y galw am wres a'r hyn a gynhyrchir o ffynonellau datgarboneiddio - nid oes data clir ar ddatgarboneiddio gwres	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn
Nifer y Rhwydweithiau Gwres yng Nghymru a chanran y gwres sy'n dod o rwydweithiau gwres er mwyn Deall cyflawniad	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn

Y dangosydd/data sydd eu hangen i ddangos cyflwr y sector ynni	Pwy ddylai gasglu'r data hyn yn y dyfodol	Pa mor aml y dylid cyhoeddi/diweddaru'r data hyn
rhwydweithiau gwres a'r gyfran o'r gwres cyffredinol a gynhrychir		
Buddsoddiad preifat a chyhoeddus mewn seilwaith technolegau adnewyddadwy/galluogi seilwaith	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn
Arolygon barn y cyhoedd i fesur agweddau mewn cysylltiad â: – Newid hinsawdd – Ynni adnewyddadwy – Cysylltu â'r grid – Perchnogaeth Dylai hyn helpu i arwain diweddariadau polisi Cymru.	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn
Nifer y cartrefi oddi ar y grid sy'n profi tlodi tanwydd.	Llywodraeth Cymru	Bob blwyddyn

Atodiad A - Aliniad y Materion a Nodir o'u cymharu â fframwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru

Mae'r materion a'r heriau a nodir yn yr adroddiad hwn ac a amlygir i'w hystyried ymhellach yn Nhabl 7.1 wedi eu hasesu, mewn termau lefel uchel ansoddol, o'u cymharu â fframwaith a chylch gwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru, sy'n cynnwys:

- Nodau Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol
- Yr Argyfwng Natur
- Yr Argyfwng yr Hinsawdd
- Y Ddyletswydd Economaidd-gymdeithasol
- Ystyriaethau hirdymor.

Elfen Fframwaith Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru	Asesiad
Nod – Cymru Lewyrchus	Mae'r materion a'r heriau a nodir i'w hystyried ymhellach yn cynnwys yr angen am sefyllfa cryfach a mwy cadarnhaol ar ynni adnewyddadwy, a thechnolegau cynhyrchu ynni, sy'n hanfodol ar gyfer llewyrch Cymru yn y dyfodol, yn enwedig wrth i'r galw am drydan gynyddu.
Nod – Cymru Gydnerth	Mae'r adroddiad hwn yn cydnabod yr angen am system ynni gwydn. Yn benodol, rhwydwaith sy'n gallu ymdrin â nodweddion rhwydwaith ynni y dyfodol. Bydd atgyfnerthu'r rhwydwaith hwn yn sicrhau bod Cymru'n wydn ac yn ymatebol i heriau y dyfodol.
Nod – Cymru sy'n fwy cyfartal	Amlygir tlodi tanwydd fel mater drwy'r adroddiad, ac mae hon yn broblem sylweddol yng Nghymru. Mae gan hyn oblygiadau cydraddoldeb oherwydd bod y mwyaf tlawd mewn cymdeithas yn talu'r gyfran fwyaf o'u hincwm ar ynni. Mae goblygiadau iechyd oherwydd nad yw pobl yn gallu cynhesu eu cartref i dymheredd iach drwy gydol y flwyddyn. Mae'r adroddiad hwn yn argymhell bod mesurau yn cael eu rhoi ar waith i hybu trawsnewidiad tuag at gartrefi sy'n fwy effeithlon o ran ynni.
Nod – Cymru Iachach	
Nod – Cymru o Gymunedau Cydlynus	Mae'r adroddiad hwn yn pwysleisio pwysigrwydd ynni a chynlluniau sy'n eiddo i'r gymuned ac mae'n cynghori mwy o ymgysylltu, ac mae angen ymwybyddiaeth ymhlith y cyhoedd ar beth ydynt a sut y gall cymunedau gymryd rhan.
Nod – Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu	Gall ynni adnewyddadwy sy'n eiddo lleol hybu cydlyniant cymunedol
Nod – Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang	Mae angen i Gymru drosglwyddo i economi carbon isel a chyflawni sero net er mwyn cyfrannu at y nod o liniaru newid hinsawdd. Mae'r camau a nodir yn yr adroddiad hwn yn hybu'r hyn sy'n ofynnol i sicrhau bod yr ymrwymïadau hyn yn cael eu cyflawni.

Argyfwng Natur	Cysylltir yr argyfwng natur yng Nghymru yn agos â pholisïau ynni, oherwydd bod penderfyniadau ar gynhyrchu ynni, seilwaith, ac effeithlonrwydd yn effeithio'n uniongyrchol ar fioamrywiaeth, ecosystemau, a gwydnwch adnoddau naturiol. Mae angen i'r diwydiant ynni sicrhau nad yw'n niweidio natur a'i fod yn ymateb yn briodol i'r polisïau cryf sydd ar waith.
Argyfwng Hinsawdd	Mae datgarboneiddio'r sector ynni yn rhan annatod o fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd. Heb hyn, ni fydd Cymru yn cyflawni ei hymrwymiaadau sero net ac ni fydd yn brwydro yn erbyn yr argyfwng hinsawdd.
Dyletswydd Economaidd-gymdeithasol	Mae'r ddyletswydd economaidd-gymdeithasol yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus sicrhau cydraddoldeb o ran canlyniadau, yn hytrach na chyfle cyfartal yn unig. Credwn fod ein hargymhellion yn gysylltiedig â chefnogi'r ddyletswydd hon, wrth i'n cymorth i ynni cymunedol a'r buddion o ran hyfforddi a chyflogaeth ehangu diwydiant ynni Cymru.
Ystyriaethau hirdymor	Mae'r adroddiad hwn yn canolbwyntio ar ystyriaethau hirdymor. Yn ystod y cyfnod hwn, nodwyd amrywiaeth o faterion a fydd yn achosi risgiau i gyflawni sero net a denu cyflogaeth a buddsoddiad i Gymru. Mae'r argymhellion yn adlewyrchu blaenoriaethau y mae angen mynd i'r afael â nhw ar draws y tymor byr, y tymor canolig, a'r hirdymor.

Arcadis Consulting (UK) Limited

Ystafell 4D, Llawr Pedwar

Tŷ Hodge

114-116 Heol Eglwys Fair

Caerdydd CF10 1DY

Ff: +44 (0)29 2092 6700

[arcadis.com](https://www.arcadis.com)