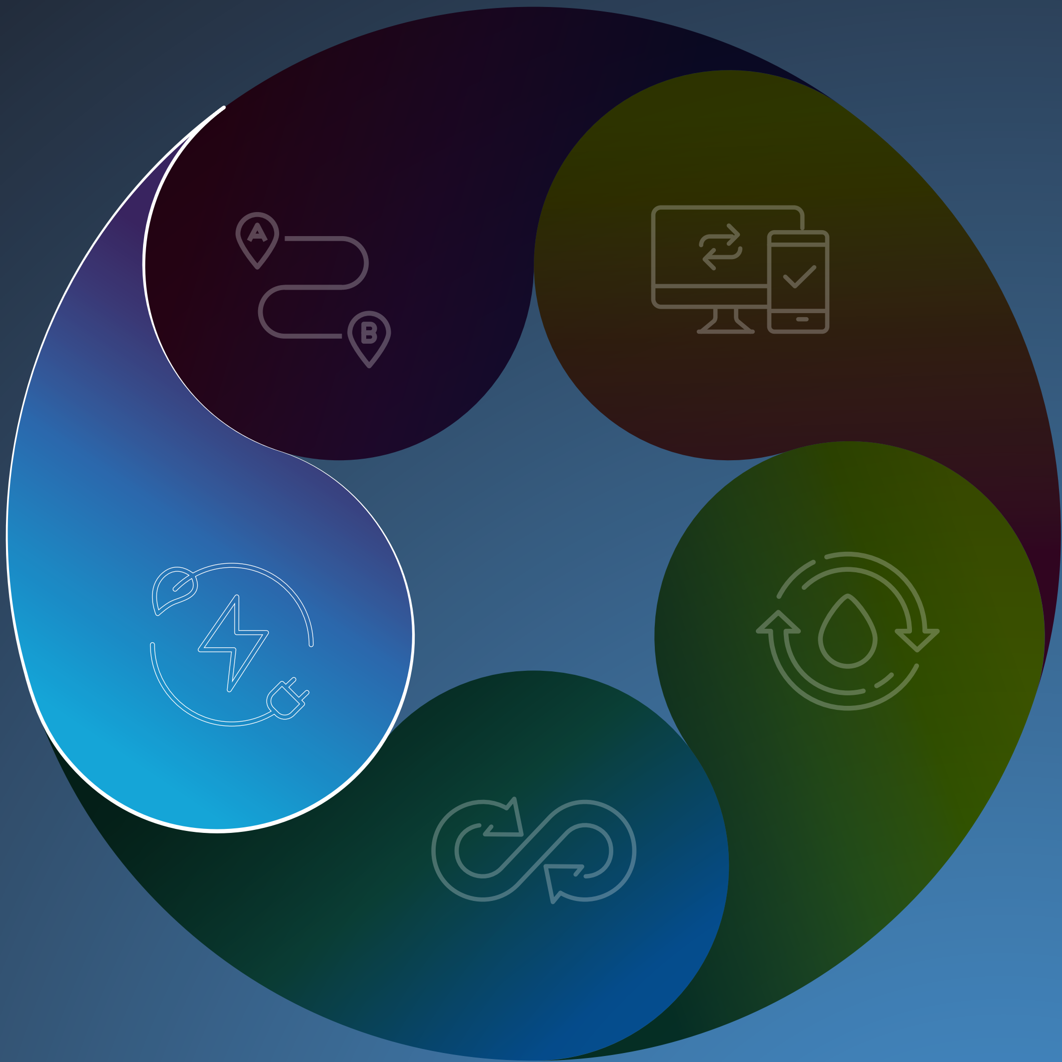
Comisiwn **Seilwaith** Cenedlaethol **Cymru**
National **Infrastructure** Commission **Wales**



SAFBWYNTIAU AR SEILWAITH Y SECTOR YNNI

CRYNODEB GWEITHREDOL

mewn partneriaeth â
ARCADIS

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

Comisiynwyd Arcadis gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (CSCC) i asesu anghenion seilwaith y presennol a'r dyfodol ar draws y sectorau ynni, dŵr, trafnidiaeth, digidol ac economi gylchol, ac i nodi'r materion allweddol i sylw Llywodraeth Cymru.

Mae'r crynodeb hwn yn canolbwyntio ar y sector ynni, gan archwilio materion o ran cynhyrchu ynni, y rhwydwaith ynni a defnyddio ynni. Diben hyn yw nodi'r risgiau a'r blaenoriaethau mwyaf hanfodol i Gymru.

Mae seilwaith ynni yn hanfodol i Gymru, gan bweru bywyd bob dydd ac mae ganddo rôl bwysig hefyd wrth gynnal diogeledd ynni y DU. Mae ynni dibynadwy a fforddiadwy yn sail i dwf economaidd, creu swyddi, a lles cymdeithasol, wrth alluogi seilwaith hanfodol fel ysbytai, ysgolion a rhwydweithiau cyfathrebu. Wrth i Gymru bontio i ffynonellau carbon isel, bydd ynni yn dod hyd yn oed yn fwy hanfodol ar gyfer cyflawni nodau hinsawdd, sicrhau diogelwch cenedlaethol, ac ysgogi arloesedd.

Mae system ynni Cymru yn gymhleth iawn, gan gynnwys cymysgedd amrywiol o ffynonellau cynhyrchu, seilwaith grid, a dulliau marchnata cymhleth. Mae cyrff Llywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru, cwmnïau preifat, cymunedau a rheoleiddwyr â rhan allweddol wrth lunio ei gweithrediad a'i datblygiad. Yn bwysig, mae cyfeiriad polisi a blaenoriaethau strategol yn cael eu pennu i raddau helaeth gan Lywodraeth Cymru, sy'n llywio'r sector tuag at nodau cenedlaethol.

MATERION A HERIAU CYFREDOL

Cynhyrchu Ynni

- Mae dibyniaeth barhaus ar danwyddau ffosil yn parhau i fod yn her ar gyfer cyflawni datgarboneiddio.
- Mae capasiti ynni adnewyddadwy yn tyfu ond mae angen ei gyflymu'n sylweddol.
- Mae defnyddio gwynt ar y tir ac ar y môr wedi oedi ac mae angen goresgyn yr heriau sydd wedi achosi hyn.
- Mae cynhyrchu ynni solar yn cynyddu, ond mae defnydd ar raddfa fawr yn cael ei gyfyngu gan argaeledd tir, capasiti grid, a hyfywedd economaidd.
- Mae ansicrwydd buddsoddi a rhwystrau rheoleiddio, gan gynnwys cynllunio a chydsynio, yn rhwystro'r prosiectau cynhyrchu newydd ac maent yn cyfyngu ar fuddsoddiad yng Nghymru.
- Mae Llywodraeth Cymru wedi sefydlu Trydan Gwyrdd Cymru, ei datblygwr ynni adnewyddadwy ei hun, i gyflymu'r broses o ddefnyddio ynni adnewyddadwy ar Ystad Llywodraeth Cymru.
- Ym mis Tachwedd 2025, cyhoeddodd llywodraeth y DU ei bod wedi dewis safle Wylfa ar Ynys Môn yn lleoliad ar gyfer adweithydd modiwlar bach cyntaf y DU.
- Mae cynnydd tuag at ynni sy'n eiddo i'r gymuned yn gryf, fodd bynnag, mae cymunedau lleol yn dal i wynebu heriau gyda diffyg cefnogaeth ac wrth ymgysylltu â'r broses.

Rhwydwaith Ynni

- Mae angen gwaith uwchraddio capsiti grid sylweddol i integreiddio ynni adnewyddadwy, cefnogi datgarboneiddio, a chynnal cydnerthedd y rhwydwaith.
- Mae NESO yn datblygu cynllun ynni system gyfan Cymru, a disgwylir ei gwblhau yn 2027 neu'n hwyrach.
- Mae'n polisi cynllunio Cymru yn ffafrio ceblau tanddaearol, gan gynyddu costau llwybrau grid ac ychwanegu cymhlethdod.
- Mae angen mwy o storio i gydbwyso ynni adnewyddadwy amrywiol, ond mae diffyg buddsoddiad ac eglurder rheoleiddiol.
- Mae cysylltiadau grid newydd yn hanfodol i gefnogi'r galw cynyddol am drydaneiddio a chapasiti rhwydwaith gwledig, ond maent yn wynebu gwrthwynebiad sylweddol gan y cyhoedd.
- Mae datblygu rhwydwaith gwres yn wynebu heriau mawr oherwydd cyllid tameidiog, diffyg cymorth cyfalaf pwrpasol, ac absenoldeb pwerau parthu.
- Nod gweithredwyr yw cysylltu ffermydd gwynt â'r grid, ond heb gydlynu rhanbarthol, gallai datblygu ynysig arwain at fuddsoddiad anghydnaws.
- Mae ardaloedd gwledig mawr yng Nghymru heb fynediad i'r rhwydwaith nwy, a llawer o gartrefi yn dibynnu ar olew, LPG, neu drydan.
- Mae datblygu grid hydrogen yn mynd rhagddo ond mae'n wynebu rhwystrau strategol, rheoleiddio, cyllid a seilwaith

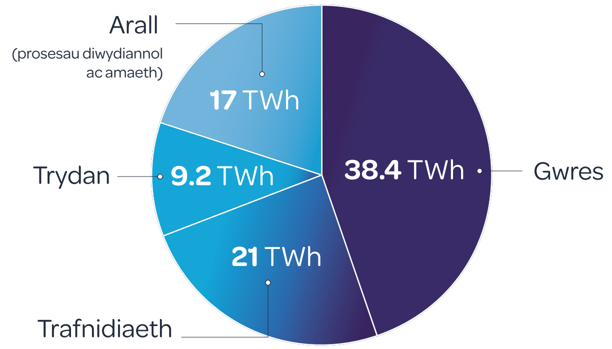
Defnyddio Ynni

- Mae heriau penodol ynghylch datgarboneiddio gwres, a'r rhan fwyaf yn dod o danwyddau ffosil o hyd, er gwaethaf targedau sero net.
- Bydd y galw am drydan yn tyfu oherwydd y cynnydd wrth drydaneiddio gwres, trafnidiaeth, seilwaith digidol ac oeri. Fodd bynnag, mae capasiti grid cyfyngedig yn rhwystr sylweddol.
- Mae llawer o aelwydydd yng Nghymru mewn tlodi tanwydd, yn enwedig mewn ardaloedd gwledig.
- Mae cyflymu mabwysiadu pympiau gwres yn hanfodol, ond mae fforddiadwyedd a chapasiti gosodwyr yn parhau i fod yn heriau allweddol.
- Nid yw Rheoliadau Adeiladu yn gorfodi hierarchaeth ynni, gan arwain at adeiladau aneffeithlon a cholli cyfleoedd i leihau'r galw am wres.
- Mae angen gwell effeithlonrwydd ynni mewn adeiladau domestig a masnachol i leihau'r defnydd a'r costau cyffredinol.

BLE RYDYN NI AR HYN O BRYD

Mae Cymru yn defnyddio 85.5 TWh o ynni y flwyddyn (2021).

Defnyddir 45% i gynhyrchu gwres.



1 Defnyddio Ynni yng Nghymru – Trydydd Argraffiad

Nod Cymru yw cynhyrchu 100% o'i thrydan o ynni adnewyddadwy erbyn 2035

27% neu 7.8 TWh

o ffynonellau ynni adnewyddadwy ar hyn o bryd (2023)

Felly, mae angen cynyddu capasiti ynni adnewyddadwy yn sylweddol.

2 Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023

Ar hyn o bryd dyma'r capasiti gosodedig ar gyfer ynni adnewyddadwy:

Gwynt ar y tir
1.30 GW

Gwynt ar y môr
0.73 GW

Solar
1.53 GW

3 Ffynhonnell: Ystadegau Adnewyddadwy Rhanbarthol BEIS (2025) Ystadegau Adnewyddadwy Rhanbarthol Gweler Ystadegau Rhanbarthol 2003-2024: Taenlen Capasiti Gosodedig

Bydd

600MW

o wynt ar y tir yn cyrraedd diwedd ei oes weithredol erbyn 2035 a bydd hyn yn effeithio ar gapasiti. Bydd yn bwysig ystyried ailbweru.

4 Adolygiad o Dargedau Ynni Cymru: Graffio Allbynnau

Nod Cymru yw bod â 1.5GW o gapasiti ynni adnewyddadwy o dan berchnogaeth leol erbyn 2035

Ar hyn o bryd mae

900 MW

o dan berchnogaeth y gymuned

5 Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023

Ar hyn o bryd 13TWh yw'r galw am drydan yng Nghymru yn. Os yw Cymru am gyrraedd Net Sero, bydd hyn yn cynyddu erbyn 2050 i dros

33 TWh

6 Set ddata lawn Cyngor ar Darged Cymru

Mae gwres yn cyfrif am

45%

o gyfanswm yr ynni sy'n cael ei ddefnyddio yng Nghymru. Mae dros 90% yn dod o danwydd ffosil (2021)

7 Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023

Mae

22,000

o bympiau gwres ffynhonnell aer wedi'u gosod yng Nghymru (2023).

Targed = 580,000 erbyn 2035.

8 Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2023

Mae

340,000

o aelwydydd yng Nghymru yn byw mewn tlodi tanwydd

9 Amcangyfrifon wedi'u modelu ar dlodi tanwydd ar gyfer Cymru (prif ganlyniadau): ym mis Hydref 2024

HERIAU'R DYFODOL

Nid yw'r defnydd o ynni adnewyddadwy ar hyn o bryd yn ddigon i fodloni targedau 2035.

Heriau Tymor Canolig

1. Mae'r drwydded gymdeithasol ar gyfer seilwaith ynni a chyflenwi sero net dan fygythiad.
2. Mae bylchau cyllido a pholisi tameidiog yn cyfyngu ar ehangu rhwydweithiau gwres a thechnolegau newydd.
3. Mae angen gwaith uwchraddio a chydlynu systemau mawr ar integreiddio ynni adnewyddadwy, hydrogen, a dal a storio carbon.
4. Gall prinder gweithwyr medrus a chyfyngiadau'r gadwyn gyflenwi rwystro trefniadau pontio ynni.

Heriau Hirdymor

1. Mae sefydlogrwydd polisi a hyder buddsoddwyr yn hanfodol ar gyfer datgarboneiddio parhaus.
2. Mae symud i ffwrdd o danwyddau ffosil wrth sicrhau ynni fforddiadwy, diogel i bob cymuned yn her sylfaenol.
3. I ddileu tlodi tanwydd, mae angen buddsoddiad parhaus mewn cartrefi effeithlon, carbon isel a phrisiau teg.

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

UCHELGAIS AR GYFER Y DYFODOL

Er bod gan Gymru dargedau ynni clir, yn ymarferol mae ystod o wrthdrawiadau polisi yn achosi problemau ar gyfer cyflawni ynni adnewyddadwy.

Dylai Cymru fod â'r nod i fod â sector/cyflenwad ynni cydnerth, diogel, wedi'i ddatgarboneiddio, a fforddiadwy wedi'i gefnogi gan rwydwaith trosglwyddo a dosbarthu trydan addas ac, lle bo hynny'n briodol, rhwydweithiau gwres.

Mae'r uchelgais hon yn gofyn am y canlynol:

- Polisi clir ac integredig i Gymru sy'n cydweddu ar draws sectorau ynni.
- Seilwaith adnewyddadwy a chefnogol a strategaeth buddsoddi, gan gynnwys cynnal budd economaidd yng Nghymru o asedau megis tir Ystad y Goron..
- Creu cyd-destun ffafriol, sy'n ysgogi hyder, ar gyfer buddsoddiad mewn ynni glân.
- Mwy o gefnogaeth ar gyfer perchnogaeth ynni lleol.
- Cynhyrchu, storio a dibynadwyedd grid cytbwys.
- Cynllunio a datblygu grid strategol ar gyfer integreiddio ynni adnewyddadwy.
- Datgarboneiddio gwres ac effeithlonrwydd ynni wedi'u targedu.
- Prisio teg i ymdrin â thlodi tanwydd.
- Arweinyddiaeth gan y sector adnewyddadwy o ran datblygu sgiliau a hyfforddiant.
- Polisïau diogelu'r hinsawdd hirdymor cyson, gan osgoi ansicrwydd gwleidyddol.

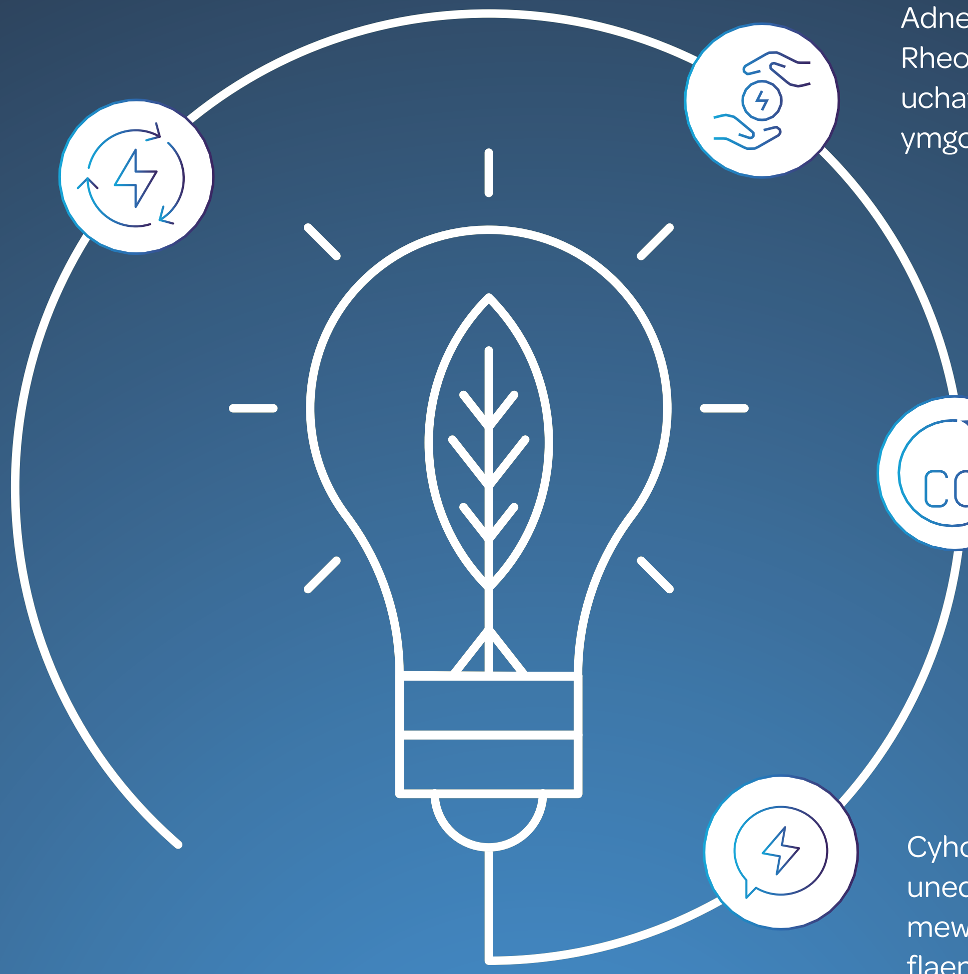
CAMAU GWEITHREDU Â BLAENORIAETH

Mae'r adolygiad hwn wedi nodi amrywiaeth o faterion a heriau sy'n gofyn am weithredu pellach.

Dyma'r prif flaenoriaethau:

Datblygu polisi ynni cenedlaethol clir ac integredig i gynnwys:

1. Cyhoeddi Cynlluniau Ynni Ardal Leol.
2. Polisïau cryfach ar gyfer defnyddio ac ail-bweru seilwaith adnewyddadwy ac uwchraddio'r grid.
3. Cefnogaeth ar gyfer ailddefnyddio, neu addasu at ddibenion gwahanol, asedau ynni sydd wedi dyddio.
4. Eglurder hirdymor, i ddiogelu'r sector rhag newidiadau gwleidyddol tymor byr.



Adnewyddu polisïau cynllunio a Rheoliadau Adeiladu i ysgogi'r safonau uchaf o effeithlonrwydd ynni ac ymgorffori'r hierarchaeth ynni.

Monitro'r meysydd gweithredu sydd wedi'u nodi fel rhan o'r Cynllun Gweithredu Sgiliau Sero Net.

Cyhoeddi fframwaith cynllunio ynni unedig sy'n rhoi'r holl ganllawiau mewn un lle ac yn darparu eglurder o flaenoriaethau.

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

I wybod mwy
sganiwch y cod QR.