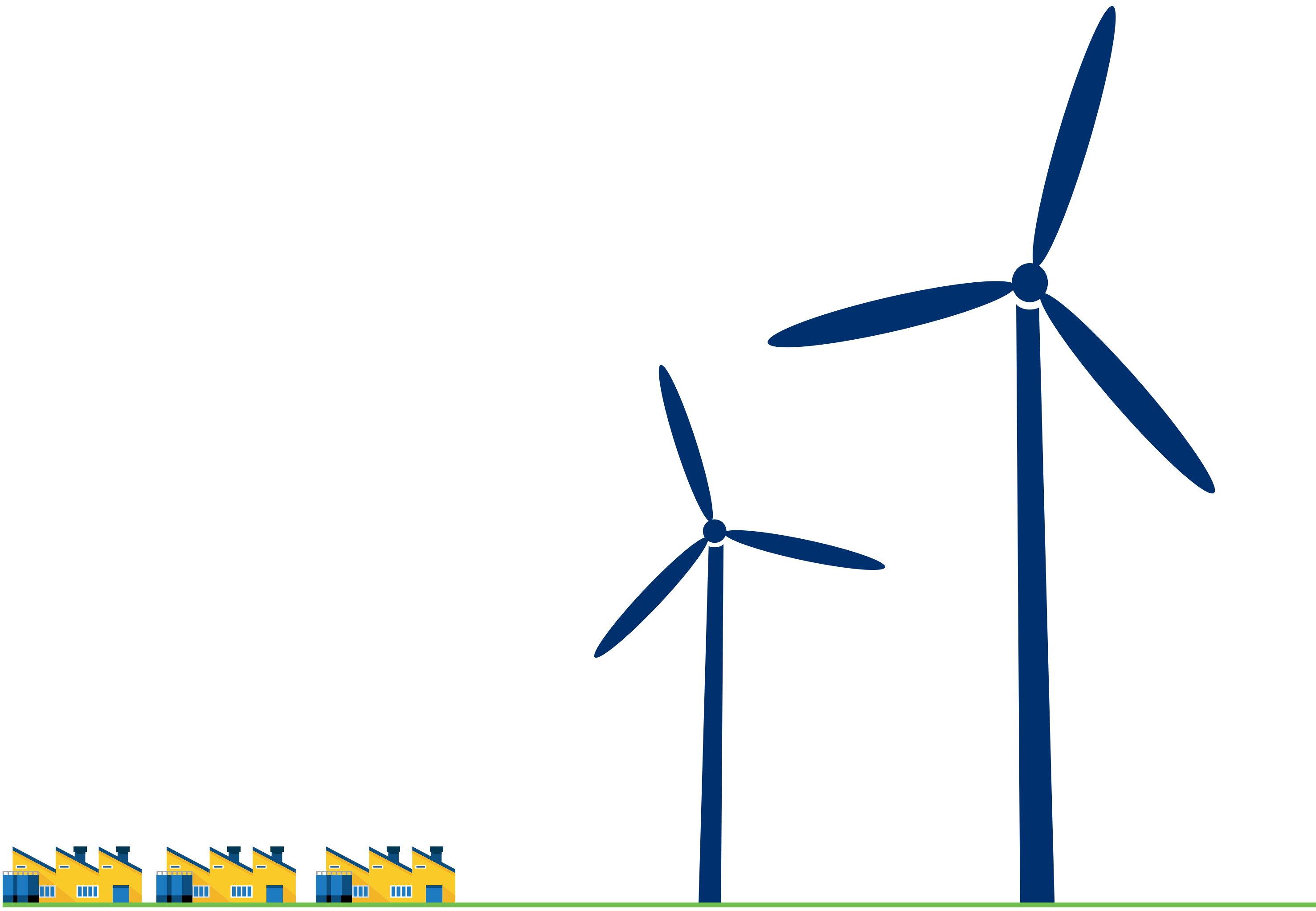
CARBON TRUST
YMDDIRIEDOLAETH GARBON

TORFAEN COUNTY BOROUGH
BWRDEISTREF SIROL TORFAEN

Cyngor Bwrdeistref Sirol Torfaen

Asesiad ynni adnewyddadwy a charbon isel 2020

Crynodeb annhechnegol



Crynodeb annhechnegol

Gweledigaeth ar gyfer dyfodol Cymru

Mae mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd a chreu economi ffyniannus a glân yn themâu sydd wrth wraidd gweledigaeth Llywodraeth Cymru ar gyfer y dyfodol yng Nghymru[1]. Mae'r her o gyrraedd targedau hinsawdd cenedlaethol a rhyngwladol yn creu cyfle i bobl sy'n byw ac yn gweithio yng Nghymru elwa ar gymdeithas wyrddach, iachach a thecach. Er mwyn gwireddu'r weledigaeth hon, mae Llywodraeth Cymru wedi cyflwyno deddfwriaeth, polisïau a thargedau uchelgeisiol ar gyfer lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a chynhyrchu ynni adnewyddadwy. Mae gan awdurdodau lleol ran bwysig i'w chwarae i helpu Cymru i symud tuag at y weledigaeth hon, drwy'r cynlluniau a'r polisïau y maent wedi eu rhoi ar waith ar lefel leol.

Deddfwriaeth a pholisi Cymru

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a Deddf Cynllunio (Cymru) 2015 yn ddeddfau sy'n canolbwyntio ar lesiant cymdeithasol, amgylcheddol, economaidd a diwylliannol ac, ynghyd â deddfwriaeth arall, maent yn llywio egwyddorion datblygu cynaliadwy yng Nghymru. O dan Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016, mae'n ofynnol i Gymru gyflawni gostyngiad o 80% neu fwy i allyriadau nwyon ty gwydr erbyn 2050, gyda rheoliadau yn y dyfodol wedi eu cynllunio i gyflawni gostyngiad o 95% i allyriadau.

Mae gan Gymru dargedau penodol ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy a phrosiectau ynni sydd o dan berchnogaeth leol hefyd:

Cymru i gynhyrchu trydan sydd gyfwerth â **70%** o'i defnydd o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2030	**1GW** o drydan adnewyddadwy a chapasiti gwres yng Nghymru dan berchnogaeth leol erbyn 2030	Prosiectau ynni newydd i gynnwys o leiaf elfen o berchnogaeth leol o 2020 ymlaen

Mae 'gosodiadau ynni sydd o dan berchnogaeth leol' yn cyfeirio at '*gosodiadau ynni, sydd wedi'u lleoli yng Nghymru, sy'n eiddo i un neu fwy o unigolion neu sefydliadau sydd â pherchnogaeth lwyr ac sydd wedi'u lleoli yng Nghymru, neu sefydliadau y mae eu prif bencadlys wedi'i leoli yng Nghymru*'.[2]

Mae cyrraedd targedau uchelgeisiol Llywodraeth Cymru yn gofyn am weithredu gan bob rhan o gymdeithas a'r economi. Bydd angen gwella effeithlonrwydd ynni ein hadeiladau a bydd angen polisi cynllunio ategol i annog y defnydd o ynni adnewyddadwy ar bob graddfa ledled y wlad. Bydd angen i bob ardal leol gyfrannu at gyrraedd y targedau drwy gynnal datblygiadau ynni adnewyddadwy, annog buddsoddiadau lleol a hybu datgarboneiddio ac effeithlonrwydd ynni ar lefel leol.

Defnyddiodd Cymru 14,860 GWh o drydan yn 2017. Mae'r Asesiad Ynni Adnewyddadwy a Charbon Isel yn amcangyfrif bod **cynhyrchwyr trydan adnewyddadwy presennol yn ardal yr astudiaeth yn cynhyrchu oddeutu 16 GWh o drydan y flwyddyn; sy'n cyfateb i 0.2% o darged cenedlaethol Llywodraeth Cymru o fod â 70% o'r trydan a ddefnyddir yn dod o ffynonellau adnewyddadwy.** Mae 'ardal yr astudiaeth' ar gyfer yr asesiad hwn yn cwmpasu pob ardal o Dorfaen y tu allan i Barc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog.

Mae'r asesiad yn amcangyfrif hefyd fod **cynhyrchu 20 MW o ynni adnewyddadwy a charbon isel (gwres a thrydanol) eisoes wedi ei osod yn ardal yr astudiaeth. Os yw 50% o'r cynhyrchu presennol hwn dan berchnogaeth leol, byddai hyn yn cyfateb i 1% o darged Llywodraeth Cymru o gynhyrchu 1 GW drwy berchnogaeth leol.**

[1]Ffyniant i Bawb: Cymru carbon isel, Llywodraeth Cymru, 2019
[2]Datganiad polisi – Perchnogaeth leol ar gynhyrchu ynni yng Nghymru – er budd Cymru heddiw a chenedlaethau'r dyfodol, 2020

Y system cynllunio defnydd tir

Mae'r system gynllunio ar waith er mwyn sicrhau bod tir yng Nghymru yn cael ei ddatblygu a'i ddefnyddio yn unol â deddfwriaeth Cymru. Mae Polisi Cynllunio Cymru (argraffiad 10, 'PCC10') yn nodi polisïau cynllunio defnydd tir Llywodraeth Cymru sy'n cyfrannu at ddatblygu cynaliadwy.

Mae PCC10 yn ei gwneud yn ofynnol i awdurdodau cynllunio gasglu tystiolaeth i lywio eu polisïau ar ynni adnewyddadwy ac ynni carbon isel yn rhan o'u Cynlluniau Datblygu Lleol (CDLl). Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi dull safonol ar gyfer casglu'r dystiolaeth hon, sef y 'Toolkit'[3]. Er bod y Pecyn Cymorth yn rhoi canllawiau clir ar greu'r 'sylfaen dystiolaeth' hon, mae PCC10 yn nodi hefyd y dylid addasu'r dull safonol hwn er mwyn ystyried materion lleol a manteisio i'r eithaf ar y cyfleoedd i gynhyrchu ynni adnewyddadwy.

Asesiad ynni adnewyddadwy ar gyfer Cyngor Bwrdeistref Sirol Torfaen

Mae Cyngor Bwrdeistref Sirol Torfaen (CBST) wedi comisiynu'r Ymddiriedolaeth Garbon i gwblhau'r asesiad ynni adnewyddadwy a charbon isel hwn i ddarparu sylfaen dystiolaeth er mwyn llywio eu Cynllun Datblygu Lleol Newydd 2018-2033.

Nod y sylfaen dystiolaeth hon yw:

- Amcangyfrif yr adnodd ynni adnewyddadwy posibl yn ardal yr astudiaeth (ar draws gwahanol dechnolegau) er mwyn darparu pwyslais wrth bennu polisïau a thargedau lleol.
- Llywio'r broses o nodi lleoliad yr adnoddau ynni adnewyddadwy posibl a'r galw am ynni gwres, er mwyn deall lle y gallai datblygiadau ddod i'r amlwg a llywio datblygwyr a buddsoddiad i'r lleoliadau mwyaf priodol (o safbwynt technegol a chynllunio).
- Cyfleu maint yr her a'r angen am bolisi cynllunio ategol.
- Gwneud argymhellion gwybodus ynghylch dyluniad a chynllun datblygiadau newydd.

Comisiynwyd yr astudiaeth hon ochr yn ochr ag asesiadau ynni adnewyddadwy a charbon isel ar gyfer pedwar awdurdod cynllunio lleol cyfagos; Cyngor Dinas Casnewydd, Cyngor Bwrdeistref Sirol Blaenau Gwent, Cyngor Bwrdeistref Sirol Caerffili a Chyngor Sir Fynwy.

Y fethodoleg ar gyfer creu'r sylfaen dystiolaeth

Arweiniwyd y fethodoleg ar gyfer yr asesiad hwn gan Becyn Cymorth Llywodraeth Cymru a, phan fo'n briodol, addaswyd hyn er mwyn sicrhau ei bod yn berthnasol i CBST. Yn gyntaf, amcangyfrifwyd y galwadau presennol ac yn y dyfodol am ynni ar gyfer gwres, trydan a thrafnidiaeth ar gyfer ardal yr astudiaeth. Nesaf, cyfrifwyd i ba raddau y mae ffynonellau ynni adnewyddadwy a charbon isel lleol wedi bodloni'r gofynion ynni hyn. Yn olaf, aseswyd y potensial ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy a charbon isel newydd.

[3]Practice Guidance: Planning for Renewable and Low Carbon Energy – A Toolkit for Planners, Llywodraeth Cymru, 2015

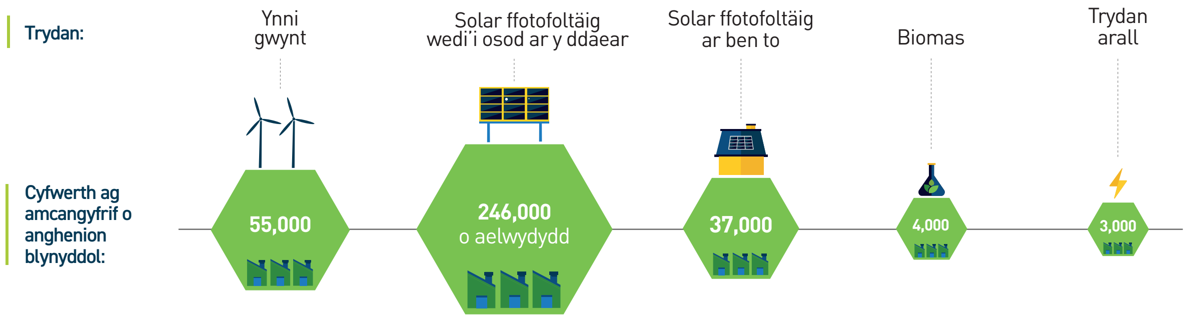
Ystyriodd yr asesiad y potensial o ran:

Gwerthusir cyfleoedd am rwydweithiau gwresogi ardal hefyd.

Canlyniadau'r asesiad ynni adnewyddadwy

Mae'r canlyniadau'n dangos bod potensial cymharol uchel am adnoddau ynni gwynt a solar yn yr ardal. Nodwyd potensial cyfyngedig am rwydweithiau gwresogi wrth i'r potensial mwyaf gael ei nodi yng nghanol Cwmbrân, canol Pont-y-pŵl, yn Ysbyty Y Faenor Llanfrechfa ac yn y safleoedd datblygu strategol newydd.

Nododd yr asesiad y potensial canlynol o ran adnoddau ynni adnewyddadwy yn ardal astudiaeth Torfaen:



Mewn theori, ceir digon o adnoddau i ddiwallu dros hanner anghenion ynni cyfredol yr ardal (2017 – y data diweddaraf a gyhoeddwyd) gan ddefnyddio ynni adnewyddadwy neu garbon isel a gynhyrchir yn lleol (ac eithrio pympiau gwres y gellid eu hystyried yn ffynhonnell/galw am ynni). Yn ymarferol, mae'n bosibl y cyfyngir ar y cyfleoedd gan seilwaith ynni lleol a chenedlaethol ('capasiti'r grid'), cystadleuaeth â defnyddiau tir eraill a materion megis effaith y dirwedd. Felly, mae'n bosibl y bydd angen cynhyrchu ynni ychwanegol mewn rhannau eraill o'r wlad ac ar y môr hefyd er mwyn diwallu anghenion ynni'r ardal yn y dyfodol.

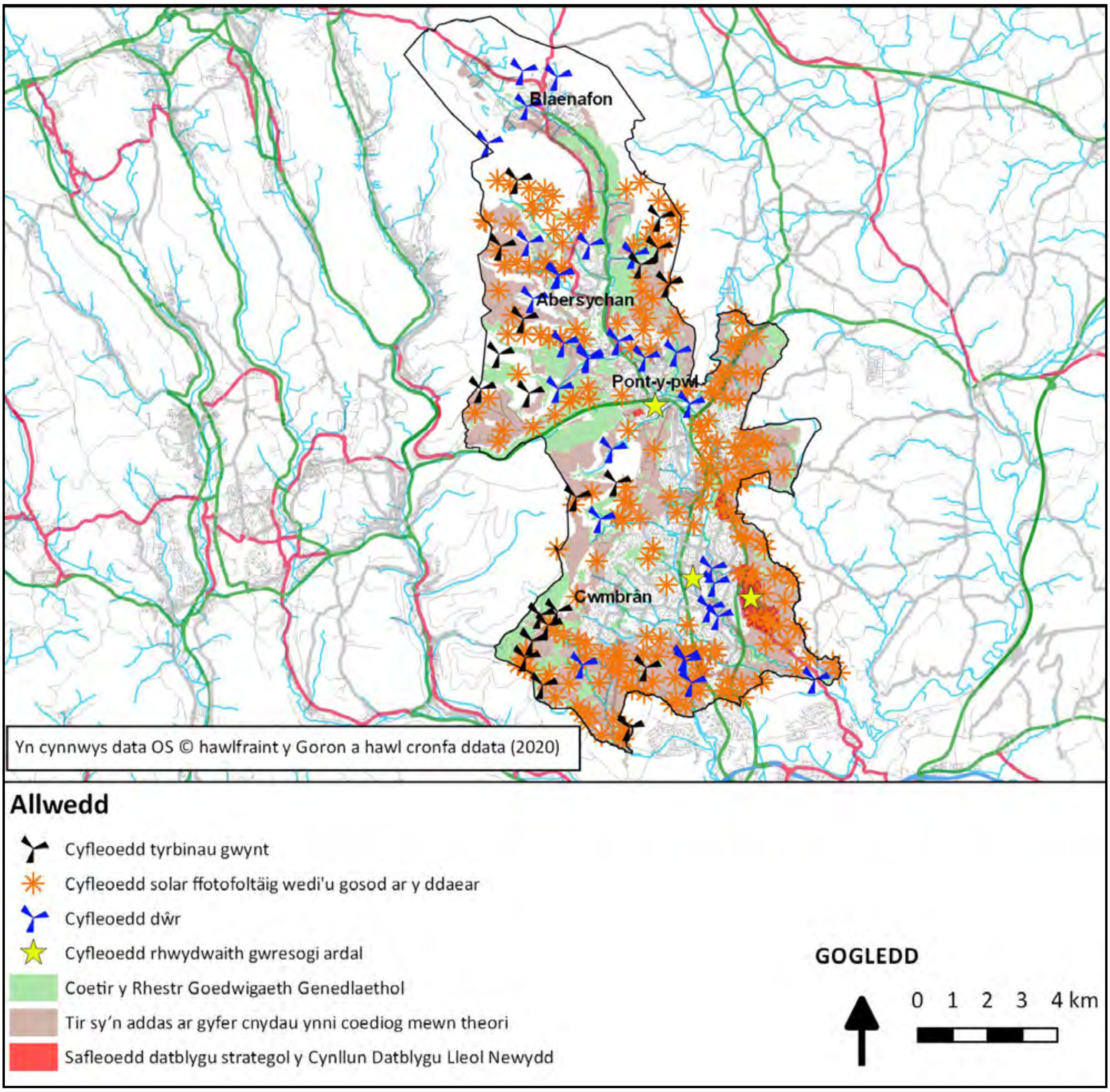
Mae'r asesiad yn nodi potensial am oddeutu 1.5 GW o adnoddau capasiti ynni adnewyddadwy (gwres a thrydan) yn ardal astudiaeth Torfaen: dros 70 gwaith yn fwy na'r hyn sydd wedi ei osod ar hyn o bryd.

Pe byddai 10% o'r capasiti adnoddau posibl yn cael ei ddatblygu gyda pherchnogaeth leol 100%, byddai hyn yn cyfateb i 15% o darged Llywodraeth Cymru i 1 GW fod dan berchnogaeth leol.

Amcangyfrifir y bydd yr asedau cynhyrchu trydan posibl yn cynhyrchu'r hyn sy'n cyfateb i 10% o darged cenedlaethol Llywodraeth Cymru o fod â 70% o'r trydan a ddefnyddir yn dod o ffynonellau adnewyddadwy (yn seiliedig ar werthoedd defnydd 2017).

Dangosir y canlyniadau'n ofodol ar fap cyfleoedd ynni yn Ffigur 1.

Ffigur 1: Map cyfleoedd ynni



Argymhellion polisi

Mae'r argymhellion polisi sy'n deillio o'r asesiad hwn yn canolbwyntio ar ffyrdd o leihau allyriadau carbon yn Nhorfaen a chefnogi'r broses o gyflawni targedau ynni adnewyddadwy a charbon cenedlaethol. Bydd angen i'r Awdurdod Cynllunio Lleol ystyried yr argymhellion hyn ochr yn ochr ag amcanion eraill y Cynllun Datblygu Lleol Newydd wrth gwblhau union eiriad polisi y Cynllun Datblygu Lleol Newydd.

Targedau

Mabwysiadu targedau ynni adnewyddadwy lleol uchelgeisiol.

Adbweru

Mabwysiadu polisïau cadarnhaol ynghylch adbweru asedau cynhyrchu adnewyddadwy presennol pan fyddant yn cyrraedd diwedd eu cydsyniadau cynllunio cyfredol.

Ardaloedd chwilio lleol

Nodi'r ardaloedd daearyddol, eang a ffefrir ar gyfer datblygiadau solar ffotofoltäig a gwynt ar y tir (a elwir yn "Ardaloedd Chwilio Lleol" yn yr asesiad), gan ystyried yr adnoddau ynni adnewyddadwy sydd ar gael, defnydd tir a gwerth y dirwedd, er mwyn cyfeirio datblygiadau i'r ardaloedd yr ystyrir sydd fwyaf priodol. Nodir y meysydd eang hyn yn y Cynllun Datblygu Lleol Newydd ar ôl i'r Awdurdod Cynllunio Lleol eu hystyried ymhellach, ond byddant wedi eu llywio gan yr asesiad a gynhelir. Mae Ffigur 2 yn nodi'r ardaloedd llai cyfyngedig yr argymhellir eu cynnwys yn yr ardaloedd eang a nodwyd ar gyfer dynodiad Ardal Chwilio Lleol.

Datblygiadau newydd

Adolygu'r rheoliadau adeiladu sydd ar waith pan fydd y Cynllun Datblygu Lleol Newydd yn cael ei fabwysiadu ac ystyried a yw'n bosibl ei gwneud yn ofynnol am safonau uwch. Cefnogi'r gwaith o gyflawni rheoliadau adeiladu drwy wneud y canlynol yn ofynnol:

- ystyried yn ddigonol y defnydd o ynni mewn ceisiadau cynllunio, a
- chynnal gwaith monitro ôl-feddiannaeth i ddangos bod safonau dylunio yn cael eu cyrraedd yn ymarferol (os nad ydynt yn ofynnol yn unol â rheoliadau adeiladu).

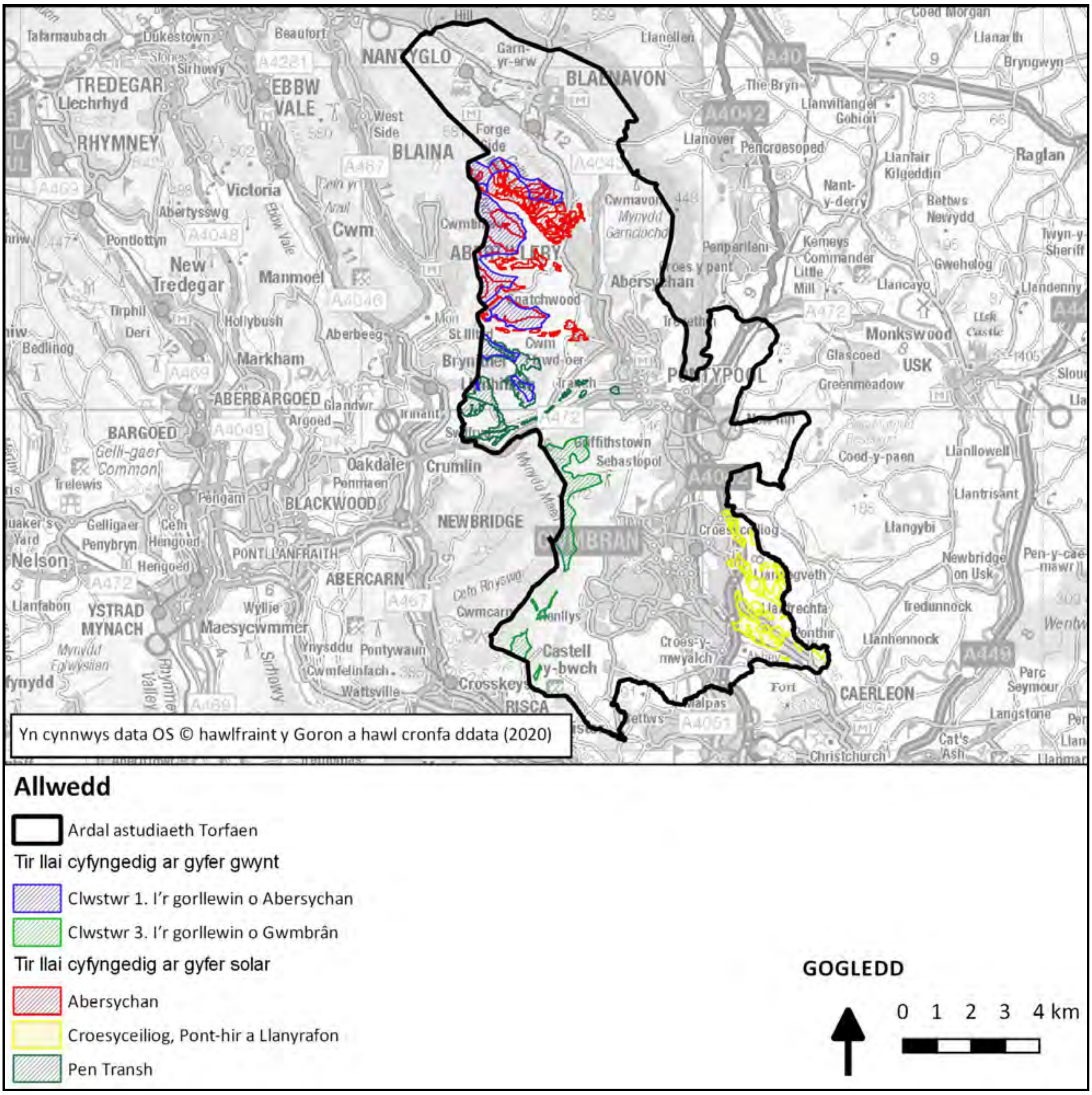
Gwresogi carbon isel

Annog datblygiadau newydd i beidio â chysylltu â'r rhwydwaith nwy ac i osod systemau gwresogi carbon isel os nad ydynt yn ofynnol yn unol â rheoliadau adeiladu. Dylai datblygiadau newydd o leiaf gael eu hadeiladu i fod yn gydnaws â systemau gwresogi carbon isel.

Rhwydweithiau gwresogi ardal

Er bod potensial cyfyngedig wedi ei nodi ar gyfer rhwydweithiau gwresogi ardal, gellid dynodi ardaloedd blaenoriaeth ar gyfer gwresogi ardal, gan ei gwneud yn ofynnol i ddatblygwyr ystyried yn ffurfiol y posibilrwydd o ddatblygu rhwydwaith gwresogi yn yr ardaloedd hyn. Dylid dylunio unrhyw rwydweithiau gwresogi ardal newydd i fod yn addas i'w hintegreiddio â systemau cynhyrchu gwres tymheredd is (e.e. pympiau solar thermol a gwres).

Ffigur 2: Ardaloedd yr argymhellir eu bod yn cael eu cynnwys mewn Ardaloedd Chwilio Lleol



Yn ogystal â'r argymhellion polisi cynllunio a roddir uchod, gall CBST ddangos arweiniad drwy:

- Ddatblygu a buddsoddi mewn prosiectau ynni adnewyddadwy ac effeithlonrwydd ynni ychwanegol ar ystâd CBST ei hun (neu ar ystâd rhanddeiliaid eraill)
- Sicrhau bod y broses o gynhyrchu ynni adnewyddadwy o wastraff yn cael ei sicrhau drwy unrhyw gontractau rheoli gwastraff newydd
- Rhannu gwersi a ddysgwyd o unrhyw brosiectau datgarboneiddio CBST ag eraill (y sector preifat a'r sector cyhoeddus)
- Gweithredu fel galluogwr ar gyfer arloesed mewn systemau ynni, gan ganiatáu i ddatblygiadau arloesol newydd gael eu treialu yn Nhorfaen
- Ymrwymo i adeiladu unrhyw ddatblygiadau cyngor newydd i'r safonau effeithlonrwydd ynni ac amgylcheddol uchaf, yn gyson ag ymrwymiadau a pholisi gweithredu ar y newid yn yr hinsawdd CBST
- Rheoli gweithrediadau'r sefydliad yn y modd mwyaf effeithlon o ran ynni (drwy hyfforddi'r staff)
- Sicrhau yr ystyrir effaith newid yn yr hinsawdd a datblygu cynaliadwy ym mhob gweithgaredd caffael.

Beth sy'n digwydd nesaf?

Mae'r Asesiad Ynni Adnewyddadwy a Charbon Isel wedi gwneud argymhellion polisi a fydd yn cefnogi'r broses o ddatgarboneiddio sector ynni a sector adeiladu yr ardal. Y "Camau Nesaf" i CBST yw ystyried yr argymhellion a ddarperir yn yr asesiad hwn, ynghyd â gofynion eraill y Cynllun Datblygu Lleol Newydd (megis gofynion economaidd a thai), er mwyn penderfynu sut i weithredu'r argymhellion yn y Cynllun Datblygu Lleol Newydd. Byddai'r broses hon yn elwa ar wybodaeth gan ragor o randdeiliaid cyn i'r Cynllun Datblygu Lleol Newydd gael ei gwblhau.

Cyn nodi Ardaloedd Chwilio Lleol ar gyfer datblygiadau gwynt a solar, efallai yr hoffai CBST fireinio ymhellach yr ardaloedd a nodwyd.

Er mwyn datblygu ei swyddogaeth arwain wrth fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd a dilyn ei brosiectau ei hun, gallai CBST werthuso'r ardaloedd llai cyfyngedig a nodwyd ar gyfer gwynt a solar o'u cymharu â'i ddaliadau tir ac ystyried a ddylid mynd ati i ddatblygu ei safleoedd ei hun, neu eu hysbysebu fel y gall eraill fynd ati i'w datblygu.

Canlyniad terfynol yr asesiad hwn fydd polisïau clir sy'n seiliedig ar dystiolaeth i gefnogi'r broses o ddatgarboneiddio Torfaen (a Chymru) a fabwysiedir yng Nghynllun Datblygu Lleol Newydd CBST 2018-2033

Yn cynnwys gwybodaeth sector cyhoeddus a drwyddedwyd dan Drwydded Llywodraeth Agored v2.0

© Yr Ymddiriedolaeth Garbon 2020. Cedwir pob hawl.

Er bod camau rhesymol wedi eu cymryd i sicrhau bod yr wybodaeth yn y cyhoeddiad hwn yn gywir, nid yw'r awduron, yr Ymddiriedolaeth Garbon, ei hasiantau, ei chontractwyr na'i hisgontractwyr yn rhoi unrhyw warant ac nid ydynt yn gwneud unrhyw sylwadau o ran ei chywirdeb nac yn derbyn unrhyw atebolrwydd am unrhyw wallau na hepgoriadau. Eiddo'r Ymddiriedolaeth Garbon yw unrhyw nodau masnach, marciau gwasanaeth neu logos a ddefnyddir yn y cyhoeddiad hwn, gan gynnwys yr hawlfraint sydd ynddo. Ni fydd unrhyw beth yn y cyhoeddiad hwn yn cael ei ddehongli fel rhywbeth sy'n rhoi unrhyw drwydded neu hawl i ddefnyddio neu atgynhyrchu unrhyw un o'r nodau masnach, marciau gwasanaeth, logos, hawlfraint nac unrhyw wybodaeth berchenogol mewn unrhyw ffordd heb ganiatâd ysgrifenedig yr Ymddiriedolaeth Garbon ymlaen llaw. Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon yn gorfodi troseddau ar ei hawliau eiddo deallusol i'r graddau llawn a ganiateir gan y gyfraith.

Cwmni cyfyngedig drwy warant yw'r Ymddiriedolaeth Garbon, sydd wedi ei gofrestru yng Nghymru a Lloegr o dan rif Cwmni 4190230 gyda'i Swyddfa Gofrestredig yn: 4ydd Llawr, Dorset House, 27-45 Stamford Street, Llundain SE1 9NT.

Cyhoeddwyd yn y DU: 2020