

Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog
Polisi SP9 y Cynllun Datblygu Lleol
Datblygiadau Ynni Adnewyddadwy ar Raddfa Fechan
Mai 2015
Cyfarwyddyd Cynllunio Ategol

Cynnwys

1.0	Cyflwyniad	3
2.0	Cefndir Polisi	3
2.2	Polisi Ewropeaidd	4
2.3	Polisi Cenedlaethol y DU	4
2.4	Polisi Cenedlaethol Cymru	4
2.5	Polisi Cynllunio Lleol	6
3.0	Datblygiadau priodol yn y Parc Cenedlaethol	7
4.0	Ystyriaethau Cynllunio a Thechnolegau Ynni Adnewyddadwy	7
4.2	Solar Ffotofoltäig	7
4.3	Solar Thermal	8
4.4	Ynni gwynt	8
4.5	Cynlluniau trydan dŵr	10
4.6	Biomass	11
4.7	Pymphiau Gwres	12
4.8	Treulydd Anaerobig	13

1.0 Cyflwyniad

- 1.1 Wrth ystyried unrhyw gynllun sy'n cynnwys gosod technolegau ynni adnewyddadwy yn eu lle, bydd Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog (APCBB) yn rhoi ystyriaeth benodol i'r Cynllun Datblygu Lleol (CDLI) sydd wedi'i fabwysiadu gan Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog ac, yn benodol, Polisi SP9 (Ynni Adnewyddadwy), sydd i'w weld isod. Cynhyrchir y Cyfarwyddyd Cynllunio Ategol (CCA) hwn i esbonio sut dylid rhoi'r Polisi hwn o'r CDLI ar waith yn ymarferol.
- 1.2 Nod y CCA yw helpu ymgeiswyr drwy rai o ofynion ac ystyriaethau'r broses gynllunio mewn perthynas â chynhyrchu gwres a/neu drydan o Ffynonellau Adnewyddadwy neu Dechnolegau Carbon Isel/Sero.
- 1.3 Mae'r CCA hwn yn ymwneud â'r holl geisiadau sy'n cynnwys technoleg ynni adnewyddadwy, heb ystyried lleoliad y prosiect a boed yn brosiect unigol ar ei ben ei hun neu'n rhan o ddatblygiad cyffredinol. Ymhlith y datblygiadau posib a'r sefyllfaoedd ynni adnewyddadwy mae'r canlynol, ond nid ydynt wedi'u cyfyngu i'r rhain:
- Datblygiadau tai
 - Datblygiadau diwydiannol
 - Cynlluniau trydan dŵ r
 - Cynlluniau trawsnewid ysguboriau
- 1.4 Mae trafodaethau cyn ymgeisio'n gallu bod yn ddefnyddiol iawn er mwyn helpu ymgeiswyr ac asiantau i adnabod y problemau sydd i gael sylw a'r wybodaeth fydd ei hangen er mwyn cefnogi unrhyw gais am ganiatâd cynllunio. Yn ei dro, mae hynny'n gallu helpu gyda sicrhau cyn lleied o oedi â phosib gyda phrosesu'r cais. Mae'r Awdurdod yn darparu gwasanaeth cyn ymgeisio y telir amdano. Mae'r manylion ar gael ar y wefan <http://www.beacons-npa.gov.uk/planning/applications/guidance-note-01-april-2014-charging-for-pre-application-planning-advice/>
- 1.5 Os oes angen trwydded neu ganiatâd gan Cyfoeth Naturiol Cymru, anogir yr ymgeiswyr i gynnal trafodaethau cyn ymgeisio gyda Cyfoeth Naturiol Cymru cyn gynted â phosib.

2.0 Cefndir Polisi

- 2.1 Mae gan gynhyrchu ynni adnewyddadwy rôl gynyddol bwysig i'w chwarae mewn ymateb i newid yn yr hinsawdd, tlodi tanwydd a hybu datblygu cynaliadwy. O'r herwydd, mae darpariaethau ar gyfer Ynni Adnewyddadwy wedi cael eu gwneud ar

bob lefel yn y polisi cynllunio. Mae'r adran ganlynol yn nodi'r polisiâu perthnasol y dylai ymgeiswyr fod yn ymwybodol ohonynt wrth lunio eu cynllun ar gyfer ynni adnewyddadwy.

2.2 Polisi Ewropeaidd

2.2.1 Mae'r Undeb Ewropeaidd wedi pennu targedau ar gyfer newid yn yr hinsawdd ac ynni. Enw'r rhain yw targedau '20-20-20' a'u nod yw cyflawni'r canlynol erbyn 2020:

- Gostyngiad o 20% yn allyriadau nwyon tŷ gwydr yr UE o lefelau 1990;
- Cynnydd yng nghyfraniad y ffynonellau adnewyddadwy at yr ynni a ddefnyddir yn yr UE i 20%; a
- Gwelliant o 20% yn effeithlonrwydd ynni'r UE.

2.3 Polisi Cenedlaethol y DU

2.3.1 Mabwysiadodd Llywodraeth y DU Brotool Kyoto yn 1997. Un o dargedau'r Protocol yw lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yn ystod y cyfnod rhwng 2008 a 2012 o 12.5% o'r lefelau a gofnodwyd yn 1990. Mae Deddf Newid yn yr Hinsawdd 2008 yn pennu targed tymor hir ar gyfer lleihau allyriadau'r DU i 80% yn is na lefelau 1990 erbyn 2050¹.

2.3.2 Drwy gyhoeddi Strategaeth Ynni Adnewyddadwy y DU ym mis Gorffennaf 2009, cryfhawyd ymrwymiad y DU i gyrraedd targedau cyfreithiol yr UE ar gyfer y DU, i gynhyrchu 15% o'i hynni o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2020.

2.4 Polisi Cenedlaethol Cymru

2.4.1 Mae Datganiad Polisi Ynni Llywodraeth Cymru (2010) yn datgan y potensial ynni adnewyddadwy cynaliadwy ar gyfer amrywiaeth eang o dechnolegau ynni adnewyddadwy ledled Cymru. Mae'r datganiad polisi wedi tynnu sylw at y ffaith bod gan Gymru botensial am ryw £50 biliwn o fuddsoddiad mewn mentrau adnewyddadwy mawr a mentrau carbon isel eraill yn ystod y 10-15 mlynedd nesaf. Hefyd bydd Llywodraeth Cymru eisiau buddsoddi'n drwm mewn mentrau effeithlonrwydd ynni domestig, mentrau adnewyddadwy cymunedol a lleddfu tlodi tanwydd yn ystod y blynyddoedd sydd i ddod.

2.4.2 Cyhoeddodd Llywodraeth Cynulliad Cymru Bolisi Cynllunio Cymru (PCC) adolygedig yn 2014. Mae Ffigur 12.1 o PCC yn ailadrodd potensial ynni Cymru, fel y nodwyd yn Natganiad y Polisi Ynni, ac mae'n tynnu sylw at y potensial ynni fesul technoleg.

Technoleg	Capasiti (GW) Targed	Dyddiad(au) Targed
Gwynt ar y tir	2.0	2015/2017
Gwynt ar y môr	6.0	2015/2016
Biomass	1.8	2020
Amrediad llanw	8.5	2022
Ffrwd/ton lanw	4.0	2025
Cynhyrchu trydan yn lleol	1.0	2020

2.4.3 Mae Llywodraeth Cynulliad Cymru'n credu y bydd mwyafrif y cynhyrchu ar ynni adnewyddadwy'n digwydd yn sgil datblygiadau mawr. Ond, credir hefyd y bydd datblygiadau bychain a chanolig yn cynnig cyfle i gynhyrchu ynni glanach a rhatach yn y cartref, yn y gymuned neu yn y gweithle ac, felly, yn gwneud cyfraniad gwerthfawr at y targedau hyn.

2.4.4 Mae PCC a Nodyn Cyngor Technegol 8 (TAN8) - Ynni Adnewyddadwy yn datgan y dylai Awdurdodau Cynllunio Lleol, "hwyluso datblygiad pob ffurf ar ynni adnewyddadwy ac effeithlonrwydd ynni a mesurau cadwraeth sy'n cyd-fynd â fframwaith datblygu cynaliadwy". Dylai Awdurdodau Cynllunio Lleol geisio gwneud darpariaeth gadarnhaol ar gyfer datblygiadau o'r fath er mwyn diwallu anghenion cymdeithas nawr ac yn y dyfodol. Gellir gwneud hyn drwy gyfrwng y canlynol:

- ystyried y cyfraniad y gall ardal eu hawdurdod ei wneud tuag at ddatblygu a hwyluso ynni adnewyddadwy a chadwraeth ac effeithlonrwydd ynni, a sicrhau bod polisiau'r cynllun datblygu'n galluogi i'r cyfraniad hwn gael ei wneud;
- sicrhau bod y penderfyniadau ynghylch rheoli datblygiadau'n gyson â'r rhwymedigaethau newid yn yr hinsawdd cenedlaethol a rhyngwladol, gan gynnwys cyfraniad at dargedau ynni adnewyddadwy, gan ystyried y polisiau cenedlaethol a rhyngwladol newydd ar lefel yr ynni adnewyddadwy sydd ei angen ac ar dechnolegau priodol; a
- cydnabod y cyfleoedd amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol a gynigir drwy ddefnyddio adnoddau ynni adnewyddadwy mewn perthynas â chreu amcanion a nodau cynllunio ehangach a chyrraedd targedau ynni adnewyddadwy.

2.4.5 Mae paragraff 8.4 Atodiad D TAN8 - Ynni Adnewyddadwy yn cynnwys yr amcan "cynnal integriti ac ansawdd y tirlun ym Mharciau Cenedlaethol/ Ardaloedd o

Harddwch Naturiol Eithriadol Cymru h.y. dim newid i gymeriad y tirlun yn sgil datblygiadau tyrbinau gwynt.”

2.5 Polisi Cynllunio Lleol

2.5.1 Mabwysiadwyd Cynllun Datblygu Lleol Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog yn ffurfiol ar yr 17^{eg} Rhagfyr 2013. Mae'r polisi strategol canlynol yn nodi'r raddfa briodol i ddatblygiad o'r fath yn y Parc Cenedlaethol.

SP9 Ynni Adnewyddadwy

Dim ond o dan yr amgylchiadau canlynol y caniateir cynigion ar gyfer cynlluniau ynni adnewyddadwy:-

- a) maent ar raddfa sy'n briodol i'w lleoliad ac mae'r dechnoleg yn briodol; a
- b) nid ydynt yn cael effaith niweidiol arwyddocaol ar Harddwch Naturiol, bywyd gwyllt, treftadaeth ddiwylliannol a nodweddion arbennig y Parc Cenedlaethol.

Ystyrir cynigion ar gyfer Cynlluniau Ynni Adnewyddadwy a ddiffinnir fel Datblygiadau Mawr yn erbyn y profion sydd wedi'u datgan ym Mholisi SP2.

2.5.2 Yn ein rôl fel Awdurdod Cynllunio Lleol ac yn unol â PCC a TAN8, mae Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog eisiau gweithredu mewn ffordd alluogol mewn perthynas â chynlluniau a fydd yn gwneud cyfraniad cadarnhaol at gyfyngu ar ôl troed ecolegol a charbon yn ardal y Parc Cenedlaethol.

2.5.3 Er y bydd cynlluniau fel y rhain yn cael eu hystyried yn ffafriol, mae'n hanfodol wrth alluogi datblygiad o'r fath nad ydym yn methu yn ein dyletswydd statudol i warchod a hyrwyddo nodweddion arbennig y Parc Cenedlaethol, gan gynnwys bioamrywiaeth unigryw'r ardal.

2.5.4 Er bod deddfwriaeth yn diffinio micro-gynhyrchu fel llai na 45kW ar gyfer gwres a 50kW ar gyfer trydan, efallai y bydd nodweddion arbennig y Parc Cenedlaethol, a'n dyletswydd statudol ni i warchod a hyrwyddo'r nodweddion hyn, yn golygu y bydd angen allbwn is, oherwydd yr anawsterau gyda sicrhau nad yw tyrbinau gwynt, casgliad ffotofoltäig unigol mawr a thai tyrbin mawr yn cael effaith niweidiol ar dirlun a dymunoldeb gweledol yr ardal.

2.5.5 Mae'r Awdurdod wedi mabwysiadu CCA ar Dirlun a Datblygiadau ac Asesiad o Gymeriad y Tirlun. Gall y rhain fod o ddefnydd wrth edrych ar y math o dechnoleg ynni adnewyddadwy sy'n briodol mewn ardal arbennig. Gweler yma <http://www.beacons-npa.gov.uk/planning/draft-strategy-and-policy/supplementary-planning-guidance/>

3.0 Datblygiadau priodol yn y Parc Cenedlaethol

3.1 Ni ddylai maint ac effaith y datblygiadau fynd yn groes i brif bwrpas statudol APC fel y nodir uchod. Mae'r rhestr ganlynol, nad yw'n hollgynhwysfawr, yn dangos pa dechnolegau sydd fwyaf tebygol o gyd-fynd â Pholisi SP9:

- Solar ffotofoltäig
- Solar thermal
- Gwynt ar raddfa fechan
- Dŵ r
- Biomas
- Pympiâu gwres ffynhonnell aer, dŵ r a daear

4.0 Ystyriaethau Cynllunio a Thechnolegau Ynni Adnewyddadwy

4.1 Pwrpas yr Adran hon yw cyflwyno crynodeb o'r hyn ddylai ymgeiswyr ei ystyried a'r wybodaeth fydd yn angenrheidiol wrth wneud cais am ganiatâd cynllunio ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy. Nid pwrpas y Cyfarwyddyd Cynllunio Ategol hwn yw rhoi disgrifiad manwl o'r technolegau. Ceir nifer o Nodiadau Cyngor Cynllunio eraill sydd wedi'u cyhoeddi gan APC ac sy'n berthnasol i ddatblygiadau ynni adnewyddadwy. Maent ar gael yn www.beacons-npa.gov.uk/planning/applications/planning-advice-notes-1/

4.2 Solar Ffotofoltäig

4.2.1 Yn gyffredinol, mae systemau solar ffotofoltäig wedi'u lleoli ar doeau adeiladau neu strwythurau eraill, neu wedi'u hadeiladu ynddynt, ond gellir eu gosod ar fyrddau unigol sy'n sefyll hefyd. Gall y systemau hyn fod yn statig neu fod â gallu i olrhain yr haul. Effeithir ar y trydan a gynhyrchir gan y systemau hyn gan gysgod coed neu adeiladau eraill.

4.2.2 Dylai ceisiadau cynllunio ar gyfer systemau ffotofoltäig esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiau perthnasol y CDLI. Os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i unrhyw effeithiau negyddol sy'n perthyn i gynnig o'r fath, rhaid asesu hyn yn drwyadl a chael gweithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol i gyflwyno argymhellion.

4.2.3 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith y maes gosod systemau ffotofoltäig yn debygol o'i chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, y treflun, yr archaeoleg a'r tirlun. Gall hyn fod yn berthnasol nid yn unig i'r systemau ffotofoltäig eu hunain ond hefyd i effaith y seilwaith a ddefnyddir i gysylltu'r systemau ffotofoltäig ag eiddo neu rwydwaith trydan, neu gael gwared ar goed ac adeiladau;
- yr effaith ar fioamrywiaeth a threftadaeth y ddaear, er enghraifft, os oes angen tynnu coed a/neu adeiladau, neu eu haddasu oherwydd eu bod yn cysgodi, neu waith i osod y panelau yn eu lle, er enghraifft, pa effaith fydd eu gosod yn ei chael ar ardaloedd neu rywogaethau dan warchodaeth, fel ystlumod sydd eisoes yn defnyddio gofod y to. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach;

- a fydd angen unrhyw waith tyllu, er enghraifft, i leoli'r systemau ffotofoltäig neu i osod y ceblau cysylltiedig yn eu lle;
- yr effaith y gallai adlewyrchiadau'r haul wrth iddo ddisgleirio oddi ar y systemau ffotofoltäig ei chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, y treflun a/neu'r tirlun; ac
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol.

4.3 Solar Thermal

4.3.1 Bydd raid i'r ceisiadau cynllunio esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiâu perthnasol y CDLI. Os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i unrhyw effeithiau negyddol, rhaid asesu hyn yn drwyadl a chael gweithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol i gyflwyno argymhellion.

4.3.2 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith y mae gosod yr offer yn debygol o'i chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, y treflun, yr archaeoleg a'r tirlun. Gall hyn fod yn berthnasol nid yn unig i'r offer ei hun ond hefyd i effaith y seilwaith a ddefnyddir i gysylltu'r offer ag eiddo neu rwydwaith trydan, neu gael gwared ar goed ac adeiladau;
- yr effaith ar fioamrywiaeth a threftadaeth y ddaear, er enghraifft, os oes angen tynnu coed a/neu adeiladau, neu eu haddasu oherwydd eu bod yn cysgodi, neu waith i osod yr offer yn ei lle, er enghraifft, pa effaith fydd ei osod yn ei chael ar rywogaethau dan warchodaeth, fel ystlumod sydd eisoes yn defnyddio gofod y to. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu, er enghraifft, i leoli'r offer;
- yr effaith y gallai adlewyrchiadau'r haul wrth iddo ddisgleirio oddi ar yr offer ei chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, y treflun a/neu'r tirlun; ac
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol.

4.4 Ynni gwynt

4.4.1 Mae tyrbinau gwynt ar gael mewn sawl maint ac maent yn gweithio'n dda ar y cyd â thechnolegau solar yn aml. Ymhlith yr enghreifftiau o dyrbinau gwynt mae tyrbinau echel lorweddol a thyrbinau echel fertigol.

4.4.2 Y lleoliad amlycaf ar gyfer tyrbinau gwynt yw ardaloedd agored ble ceir llawer o

wynt. Gwaetha'r modd, mae gosod tyrbinau yn y math yma o leoliad yn gallu achosi effaith niweidiol ar y tirlun yn aml, gan fynd yn groes i brif bwrpas statudol APC.

4.4.3 Rhaid i dyrbinau fod wedi'u lleoli mor agos â phosib at adeiladau a bod â chyswllt clir â hwy. Fodd bynnag, gall lleoliad o'r fath achosi problemau eraill i gymdogion, drwy sŵn a golau'n fflachio er enghraifft. Nid yw tyrbinau sy'n cael eu hystyried yn amlwg iawn neu'n rhy fawr ar y tirlun, ac sy'n gallu bod yn niweidiol i gymeriad y tirlun a difetha ei ymddangosiad, yn debygol o gael eu cymeradwyo.

4.4.4 Bydd rhaid ystyried uchder, cynllun a lliw tŵr/colofn/strwythur y tyrbinau gwynt yn ofalus er mwyn lliniaru ei effaith ar ansawdd gweledol yr ardal ble bydd yn cael ei leoli. Bydd yn ofynnol i geisiadau cynllunio esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiau perthnasol y CDLI. Tyrbinau gwynt sy'n tueddu i fod amlycaf yn weledol o blith y technolegau a gysylltir â defnyddio ynni adnewyddadwy ac maent yn gallu cael effaith niweidiol ar drigolion cyfagos. Bydd disgwyl i ymgeiswyr ac asiantau ddarparu gwybodaeth ffeithiol gan weithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol, i esbonio pam mai'r math yma o dechnoleg sydd wedi cael ei dewis ar draul eraill. Mae'n debygol y bydd angen asesiad o'r effaith weledol ar y tirlun ar gyfer datblygiad o'r fath gan Ymgeiswyr. Cânt eu cyfeirio at CCA Tirlun a Datblygiadau'r Awdurdod.

4.4.5 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith a'r effaith gasgliadol y gall gosod tyrbinau a/neu unrhyw adeiladau cysylltiedig ei chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun. Mae'r ystyriaethau hyn yn berthnasol hefyd i effeithiau'r seilwaith i gysylltu'r tyrbinau ag unrhyw adeiladau cysylltiedig, eiddo neu rwydwaith trydan. Bydd effaith gasgliadol y tyrbinau'n cael ei hystyried hefyd;
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar fioamrywiaeth a threftadaeth y ddaear, er enghraifft, os oes angen tynnu coed a/neu adeiladau, neu eu haddasu oherwydd eu bod yn cysgodi, neu waith i osod yr offer yn ei le, er enghraifft, pa effaith fydd ei osod yn ei chael ar rywogaethau dan warchodaeth, fel ystumod ac adar. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaethau dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach. Ni ddylid lleoli tyrbinau'n agos at glwydi ystumod, gwrychoedd neu nodweddion llinellol sy'n debygol o gael eu defnyddio fel llwybrau hedfan, nac yn agos at ymylon coetiroedd sy'n debygol o fod yn llecynnau pwysig i ystumod chwilio am fwyd;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu cyn cyflwyno cais cynllunio;
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol; ac
- yr effaith ar gymdogion neu'r ardal o amgylch a achosir gan sŵn, golau'n fflachio ac unrhyw broblemau o ran màs a graddfa a achosir gan y tyrbinau a/neu'r adeiladau cysylltiedig a/neu'r seilwaith cysylltiedig.

4.5 Cynlluniau trydan dŵ r

4.5.1 Mae'r dechnoleg hon yn defnyddio pŵ er dŵ r i gynhyrchu trydan. Dyma'r elfennau hanfodol ar gyfer cynllun trydan dŵ r:

- dalgylch addas o ddŵ r;
- pen hydrologig;
- dull o gludo dŵ r o'r ffynhonnell i dyrbin, fel llifddor neu ddyfrffos;
- tyrbin, generadur, offer gwerth ac adeiladau cysylltiedig;
- ffrwd isaf neu ofer (i ddychwelyd y dŵ r i'w leoliad naturiol); a
- cyswllt â defnyddiwr (defnyddwyr) lleol neu'r rhwydwaith dosbarthu trydan lleol.

4.5.2 Mae dau brif fath o dechnoleg dŵr: Pen Isel a Phen Uchel.

1. Mae cynlluniau Pen Isel yn briodol ar gyfer lleoliadau ar waelod dyffryn neu ble mae'r tir ar ychydig o oleddf. Weithiau mae cynlluniau Pen Uchel angen storio dŵ r uwch ben ffynhonnell, ond fel rheol mae'r dŵ r yn llifo'n uniongyrchol i eneradur. Yn hytrach na storio dŵ r, gellir defnyddio llif naturiol afon hefyd.
2. Mae cynlluniau Pen Uchel yn briodol ar gyfer llethrau dyffryn, ble mae'r tir ar oleddf serth. Mewn rhai achosion, mae cronfa ddŵ r yn cael ei chreu uwch ben ffynhonnell ac mae peth o'r dŵ r yn cael ei ddargyfeirio i bibell (llifddor). Mae'r dŵ r wedyn yn llifo i lawr y llifddor i'r generadur ac wedyn mae'r trydan yn cael ei drosglwyddo i'r defnyddiwr (defnyddwyr) lleol neu'r rhwydwaith dosbarthu trydan lleol. Dychwelir y dŵ r i'w lwybr naturiol wedyn.

4.5.3 Mantais technolegau pŵ er dŵ r yw nad ydynt yn creu llawer o effaith weledol yn gyffredinol. Fodd bynnag, mae'n rhaid ystyried yr effaith ar archaeoleg, fflora a ffawna. Mae tai tyrbin ar raddfa fechan, nad ydynt yn amharu'n weledol ar eu lleoliad ac sydd wedi'u hadeiladu gyda deunyddiau lleol (er enghraifft, waliau cerrig a thoeau llechi), yn fwy tebygol o weddu i'r tirlun amaethyddol, yn enwedig os ceir waliau, adeiladau allanol neu derfynau cerrig ar y safle eisoes. Nid yw strwythurau dur amgaeddig modern na pheirianeg sylweddol i ddarparu sianelau, ceblau trosglwyddo ategol neu ffyrdd mynediad yn debygol o gael eu caniatáu yng nghefn gwlad.

4.5.4 Bydd yn ofynnol i geisiadau cynllunio esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiâu perthnasol y CDLI. Os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i unrhyw effeithiau negyddol sy'n perthyn i'r datblygiad, rhaid asesu hyn yn drwydl a chael gweithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol i gyflwyno argymhellion.

4.5.5 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith a'r effaith gasgliadol a gaiff gosod technolegau pŵ er dŵr ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun wrth leoli cronfeydd dŵ r, llifddorau, gweithfeydd ac adeiladau cysylltiedig ac effaith gosod unrhyw seilwaith sy'n ofynnol i gysylltu darnau o'r gwaith ag eiddo neu rwydwaith trydan;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu a'r effeithiau a'r lliniaru a ystyrir cyn cyflwyno cais

cynllunio;

- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio ‘sut, pryd a pham’ y bydd pob cam o’r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai’r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a’i bod yn cael ei gosod yn ei lle’n briodol;
- yr effaith ar archaeoleg, bioamrywiaeth (gan gynnwys coed) a threftadaeth y ddaear yn y corff o ddŵ r perthnasol neu’n agos ato. Os yw’r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach; ac
- yr effaith a’r effaith gasgliadol ar gymdogion a’r ardal o amgylch oherwydd y sŵ n a grëir gan y generadur(on).

4.5.6 Rydym hefyd yn argymhell eich bod yn cysylltu’n gynnar â Cyfoeth Naturiol Cymru i drafod ac i gael gwybod am y caniatâd a’r trwyddedau y bydd arnoch eu hangen o bosib cyn gallu rhoi eich datblygiad ar waith. <http://naturalresourceswales.gov.uk/apply-and-buy/water-licences-discharges/water-abstraction-and-impoundment-licensing/hydropower/before-you-apply/?lang=en>

4.6 **Biomass**

4.6.1 Dyma dechnoleg sy’n defnyddio’r carbon sydd wedi’i storio i greu ynni neu wneud adnodd sydd, yn ei dro, yn gallu cael ei ddefnyddio i greu ynni. Gellir cael tanwyddau biomass o’r canlynol:

- gwastraff amaethyddol gwlyb (treulio slyri’n anaerobig);
- sbwriel dofednod (defnyddio’r sbwriel fel tanwydd);
- cnydau a dyfir yn arbennig ar gyfer cynhyrchu ynni (gan ddefnyddio cnwd fel naddion coed fel tanwydd); a
- gwastraff cyhoeddus (dinesig a diwydiannol)

4.6.2 Ceir nifer o ddulliau o ddefnyddio tanwyddau biomass. Gall maint y systemau amrywio hefyd, o faint domestig i faint diwydiannol. Os ydych chi’n ystyried gosod cynllun biomass yn ei le, rydym yn argymhell yn gryf eich bod yn cysylltu ag APC cyn gynted â phosib, i drafod y datblygiad arfaethedig. Rydym hefyd yn argymhell eich bod yn cysylltu’n gynnar ag Adrannau Rheoliadau Adeiladu ac Iechyd yr Amgylchedd yr Awdurdod Lleol a gyda Cyfoeth Naturiol Cymru, oherwydd efallai y bydd problemau’n codi o lygredd posib ar ffurf tywallt a/neu arogl amhlesurus.

4.6.3 Yn y Parc Cenedlaethol, bydd yn ofynnol i geisiadau ar gyfer cynlluniau biomass ddangos bod y cynnyrch (cynhyrchion) i yrru’r peiriant yn dod o ffynonellau lleol ac nid o ffynonellau rhanbarthol.

4.6.4 Bydd yn ofynnol i geisiadau cynllunio esbonio’n glir a chyfiawnhau sut mae’r cynnig yn bodloni holl bolisiau perthnasol y CDLI, er enghraifft, y Polisiau Arallgyfeirio Ffermydd. Os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i effeithiau negyddol y datblygiad, rhaid asesu hyn yn drwyadl a chael gweithiwr proffesiynol cymwys sy’n arbenigo ar y

maes perthnasol i gyflwyno argymhellion.

4.6.5 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i'r gwaith gofynnol, unrhyw ddatblygiad ategol, neu ddarparu gofod ychwanegol ar y safle ar gyfer storio a dosbarthu tanwydd, ac effeithiau gosod unrhyw seilwaith yn ei le i gysylltu'r gwaith ag eiddo neu rwydweithiau nwy neu drydan;
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i gynaeafu'r biomas;
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i'r seilwaith sydd ei angen i gysylltu adrannau'r gwaith â'r rhwydwaith trydan ar gyfer cynlluniau Gwres a Phŵ er Cyfun;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu cyn cyflwyno cais cynllunio;
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol;
- addasrwydd y seilwaith priffyrdd i unrhyw loriâu sy'n cludo'r biomas i'r safle ac oddi yno;
- os yw'n debygol y bydd angen Cynllun Argyfwng ac, er enghraifft, os oes angen adeiladau neu fyndiau ychwanegol, rhaid cynnwys y manylion yn y cais cynllunio;
- yr effaith ar gymdogion a'r ardaloedd cyfagos a achosir gan lygredd neu sŵn y gwaith; ac
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar fioamrywiaeth a threftadaeth y ddaear. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach. Dylech ddangos sut rydych yn bwriadu delio â'r llygredd a ddaw allan o'r gwaith o ddydd i ddydd ac os bydd unrhyw waith neu offer neu gludiant yn colli ei gynnwys neu'n methu, mae'n rhaid darparu ar gyfer y sefyllfa waethaf (bydd y wybodaeth hon yn rhan o Gynllun Argyfwng). Dylech ddangos eich bod wedi ystyried effeithiau methiannau o'r fath ar ac oddi ar y safle.

4.7 Pympiâu Gwres

- 4.7.1 Mae Pympiâu Gwres yn casglu gwres o'r dŵr, yr aer neu'r ddaear ac yn ei drosglwyddo i adeiladau. Gellir lleoli pympiâu ffynhonnell dŵr a ffynhonnell daear y tu mewn i adeiladau. Lleolir y pibellau sydd eu hangen i gludo'r gwres o dan y ddaear. Fel rheol, lleolir Pympiâu Ffynhonnell Aer y tu allan i'r adeilad.
- 4.7.2 Oherwydd yr amrywiaethau ehangach sydd mewn tymheredd aer, mae Pympiâu Gwres Ffynhonnell Dŵr neu Ddaear yn tueddu i weithio ychydig yn fwy effeithlon na phympiâu Ffynhonnell Aer.
- 4.7.3 Bydd yn ofynnol i geisiadau cynllunio esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiau perthnasol y CDLI. Os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i

effeithiau negyddol o ganlyniad i osod y cynllun yn ei le, rhaid i weithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol asesu hyn yn drwyadl.

4.7.4 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith a'r effaith gasgliadol y gallai gosod y system(au) yn ei lle ei chael ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun a thrwy leoli unrhyw adeiladau cysylltiedig. Gallai hyn fod yn berthnasol hefyd i'r seilwaith sydd ei angen i gysylltu adrannau o'r gwaith ag eiddo neu rwydwaith trydan;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu cyn cyflwyno cais cynllunio;
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol;
- yr effaith a'r effaith gasgliadol a gaiff y sŵn ar gymdogion a'r ardal o amgylch (yn gyffredinol, dim ond ystyriaeth i Bymptiau Ffynhonnell Aer yw hon); ac
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar archaeoleg, fflora a ffawna yn yr ardaloedd sydd angen eu tyllu, neu'n agos atynt, neu'r ardaloedd ble lleolir y gwaith, yr adeiladau cysylltiedig a'r cyswllt ag eiddo. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach.

4.8 Treulydd Anaerobig

- 4.8.1 Mae treulyddion anaerobig yn defnyddio proses naturiol treuliad anaerobig deunyddiau organig (gwastraff anifeiliaid a/neu lysiau) mewn cynhwysydd caeedig i gynhyrchu bio-nwy (cymysgedd o garbon deuocsid a methan) a gweddillion (gwartaith llawn nitrogen). Wedyn gellir defnyddio'r bio-nwy yn uniongyrchol mewn injans i gynhyrchu trydan, ei losgi i gynhyrchu gwres, neu gellir ei lanhau a'i ddefnyddio yn yr un ffordd â nwy naturiol neu fel tanwydd cerbyd. Gellir defnyddio'r gweddillion fel gwartaith neu gyflyrwr pridd, ar yr amod eu bod yn bodloni safonau penodol (mae BSI PAS 110 yn cynnwys yr holl systemau treuliad anaerobig sy'n derbyn biowastraff gyda'r ffynonellau wedi'u gwahanu).
- 4.8.2 Gellir defnyddio'r dechnoleg ar raddfeydd amrywiol, o dreulyddion bychain ar ffermydd unigol i weithfeydd mawr sy'n defnyddio gwastraff organig o ardal eang.
- 4.8.3 Gall maint y systemau amrywio hefyd, o faint domestig i faint diwydiannol. Os ydych yn ystyried gosod treulydd anaerobig yn ei le, rydym yn argymhell yn gryf eich bod yn cysylltu ag APC cyn gynted â phosib, i drafod y datblygiad arfaethedig. Rydym hefyd yn argymhell eich bod yn cysylltu'n gynnar ag Adrannau Rheoliadau Adeiladu ac Iechyd yr Amgylchedd yr Awdurdod Lleol a gyda Cyfoeth Naturiol Cymru, oherwydd efallai y bydd problemau'n codi o lygredd posib ar ffurf tywallt a/neu arogl amhleserus.
- 4.8.3 Yn y Parc Cenedlaethol, bydd yn ofynnol i geisiadau ar gyfer cynlluniau treulydd anaerobig ddangos bod y cynnyrch (cynhyrchion) i yrru'r peiriant yn dod o ffynonellau lleol ac nid o ffynonellau rhanbarthol.
- 4.8.4 Bydd yn ofynnol i geisiadau cynllunio esbonio'n glir a chyfiawnhau sut mae'r cynnig yn bodloni holl bolisiau perthnasol y CDLI. Yn benodol, polisi 63 y CDLI - *Ynni o*

Wastraff. Mae'r polisi hwn yn datgan mai dim ond os ydynt ar raddfa briodol ac mewn lleoliad priodol i ddynodiad y PC y caiff cynlluniau o'r fath ganiatâd, ac os yw'r canlynol yn berthnasol iddynt:-

- a) maent yn rhan o gynllun arallgyfeirio ffermydd; neu
- b) bydd y prosesau gwastraff yn gwasanaethu anghenion Datblygiadau Un Blaned, gyda'r prosesydd wedi'i gynllunio fel uned unigol sy'n gweithredu heb fod angen mewnforio deunydd gwastraff o weithgaredd y tu allan i'r datblygiad; neu
- c) mae'r cynllun arfaethedig yn rhan o safle rheoli gwastraff presennol; neu
- d) mae wedi'i leoli ar safle B2/safle cyflogaeth presennol, ac nid oes modd diwallu'r angen mewn unrhyw ffordd arall y tu allan i'r Parc Cenedlaethol, a bwriad y cynllun yw trin deunyddiau gwastraff lleol.

4.8.5 os oes angen lliniaru er mwyn rhoi sylw i effeithiau negyddol y datblygiad, rhaid asesu hyn yn drwyadl a chael gweithiwr proffesiynol cymwys sy'n arbenigo ar y maes perthnasol i gyflwyno argymhellion.

4.8.6 Dyma'r ystyriaethau allweddol tebygol:

- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i'r gwaith gofynnol, unrhyw ddatblygiad ategol, neu ddarparu gofod ychwanegol ar y safle ar gyfer storio a dosbarthu tanwydd, ac effeithiau gosod unrhyw seilwaith yn ei le i gysylltu'r gwaith ag eiddo neu rwydweithiau nwy neu drydan;
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i gynaeafu'r biomas
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar gymeriad ac ymddangosiad yr adeilad, yr archaeoleg, y treflun a/neu'r tirlun o ganlyniad i'r seilwaith sydd ei angen i gysylltu adrannau'r gwaith â'r rhwydwaith trydan ar gyfer cynlluniau Gwres a Phŵ er Cyfun;
- a fydd angen unrhyw waith tyllu cyn cyflwyno cais cynllunio;
- a oes angen darparu Datganiad Dull i esbonio 'sut, pryd a pham' y bydd pob cam o'r datblygiad yn cael eu rhoi ar waith, a darparu asesiad risg os oes angen contractwr arbenigol. Dylai'r datganiad roi manylion am gyflogi unrhyw gontractwyr arbenigol yn ystod y datblygiad. Pwrpas y datganiad hwn yw sicrhau rheolaeth briodol ar y dechnoleg, a'i bod yn cael ei gosod yn ei lle'n briodol;
- addasrwydd y seilwaith priffyrdd i unrhyw lorïau sy'n cludo'r biomas i'r safle ac oddi yno;
- os yw'n debygol y bydd angen Cynllun Argyfwng ac, er enghraifft, os oes angen adeiladau neu fyndiau ychwanegol, rhaid cynnwys y manylion yn y cais cynllunio;
- yr effaith ar gymdogion a'r ardaloedd cyfagos a achosir gan lygredd neu sŵn y gwaith; ac
- yr effaith a'r effaith gasgliadol ar fioamrywiaeth a threftadaeth y ddaear. Os yw'r cynnig yn debygol o effeithio ar rywogaeth dan warchodaeth, ACA neu SoDdGA, efallai y bydd angen gwybodaeth fanylach. Dylech ddangos sut rydych yn bwriadu

delio â'r llygredd a ddaw allan o'r gwaith o ddydd i ddydd ac os bydd unrhyw waith neu offer neu gludiant yn colli ei gynnwys neu'n methu, mae'n rhaid darparu ar gyfer y sefyllfa waethaf (bydd y wybodaeth hon yn rhan o Gynllun Argyfwng). Dylech ddangos eich bod wedi ystyried effeithiau methiannau o'r fath ar ac oddi ar y safle.

Geirfa

Biodanwyddau Tanwyddau sy'n deillio o fïomas.

Bïomas Tanwyddau biomas yw'r rhai sy'n deillio o organebau byw, neu organebau a fu'n fyw yn ddiweddar - deunyddiau seiliedig ar blanhigion fel rheol. Mae biomas yn cynhyrchu ynni gwres drwy losgi (ee boeleri naddion coed) neu drwy drosi i fïodanwydd fel biodiesel.

Newid yn yr Hinsawdd Y ffenomenon gydnabyddedig ble mae hinsawdd y Ddaear yn newid oherwydd bod y tymheredd ar gyfartaledd yn codi.

Rhwydwaith dosbarthu y system o wifrau, switsys a thrawsgludwyr sy'n gwasanaethu cartrefi a busnesau. Mae'n gweithredu ar 132kV, 33kV ac 11kV. Cludir y gwifrau ar bolion pren fel rheol.

Tanwyddau Ffossil tanwyddau sy'n codi o sylwedd organig ond dros gyfnodau daearegol.

Nwyon Tŷ Gwydr y nwyon sy'n gyfrifol am ddal ymbelydredd solar - sef effaith tŷ gwydr. Daw'r effaith fwyaf arwyddocaol o garbon deuocsid a methan.

Trydan dŵr Mae pŵer trydan dŵr yn drydan a geir o ynni dŵr wrth iddo lifo neu syrthio. Yn y Parc Cenedlaethol, yn bennaf, byddwn yn ystyried ceisiadau ar gyfer cynlluniau micro ar afonydd. Mae'r rhain yn cynhyrchu digon o drydan i roi ynni i anheddau unigol.

Kw Mesur o drydan. Mae un Kilowatt yn cyfateb i 1,000 wat.

Ynni Adnewyddadwy y term a ddefnyddir am y llif ynni sy'n digwydd yn naturiol ac sy'n ailadrodd yn yr amgylchedd. Mae'n cynnwys pob ynni a geir o'r haul (solar, gwynt, llanwol, tonneau, dŵr a biomas) ac o ffynonellau geothermol.

Solar ffotofoltäig Celloedd sy'n troi golau haul yn drydan yn uniongyrchol. Cyfeirir at y rhain yn gyffredin fel panelau solar ac, o dan amgylchiadau domestig, maent wedi'u gosod ar y to fel rheol.

Solar thermal Yn cynhyrchu ynni gwres o'r haul. Defnyddir fel rheol i gynhesu dŵr (dŵr poeth solar) neu hylifau eraill. Cyfeirir at y rhain yn gyffredin fel panelau dŵr poeth solar ac fel gyda systemau ffotofoltäig, o dan amgylchiadau domestig, maent wedi'u gosod ar y to fel rheol.

Gwynt ar Raddfa Fechan Yn trosi ynni cinetig o'r gwynt yn bŵer trydan a chyfeirir atynt yn gyffredin fel tyrbinau gwynt. Yn y Parc Cenedlaethol, credir yn gyffredinol na fyddai'r dechnoleg hon yn cynhyrchu mwy na 50kW.

Pympiau gwres ffynhonnell dŵr, daear ac aer system o wres canolog sy'n trosglwyddo gwres i ac o'r ynni creiddiol hy pwmp gwres ffynhonnell daear yn cynaeafu'r gwres a amsugrir ar arwyneb y Ddaear o ynni solar ar gyfer ei ddefnyddio fel gwres canolog a/neu ddŵr poeth.

Watt Mesur rhyngwladol o ynni a ddiffinnir fel joule yr eiliad.