

Cynllun Datblygu Lleol Conwy
2007 – 2022

Canllawiau Cynllunio Atodol



CDLI24 Ynni Adnewyddadwy
Mabwysiadwyd Chwefror 2017

Mae'r ddogfen hon ar gael i'w gweld a'i lawrlwytho ar wefan y Cyngor yn: www.conwy.gov.uk/ldp . Mae copïau ar gael i'w gweld hefyd yn y prif lyfrgelloedd ac yn swyddfeydd y Cyngor a gellir eu cael gan y Gwasanaeth Polisi Cynllunio Strategol, Llyfrgell Llandudno, Stryd Mostyn, Llandudno, Conwy LL30 2RP neu drwy ffonio (01492) 575461. Os hoffech siarad gyda swyddog cynllunio sy'n gweithio ar y Cynllun Datblygu Lleol am unrhyw agwedd ar y ddogfen hon cysylltwch â'r Gwasanaeth Polisi Cynllunio Strategol ar (01492) 575181 / 575445 / 575124 / 574232.

Os hoffech ddetholiad neu grynoded o'r ddogfen hon ar gasét, mewn print bras, mewn Braille neu mewn unrhyw fformat arall, ffoniwch y Gwasanaeth Polisi Cynllunio Strategol ar (01492) 575461.

Datganiad Ymgynghori

Ymgynghorwyd yn gyhoeddus ynglŷn â'r Canllawiau Cynllunio Atodol hyn am gyfnod o chwe wythnos rhwng
21 Tachwedd 2016 a 6 Ionawr 2017

Cawsant eu mabwysiadu gan y Cabinet ar 28 Mawrth 2017

Mae copïau o'r sylwadau a gafwyd, ynghyd ag ymateb y Cyngor, i'w gweld ar-lein ar <http://conwy.jdi-consult.net/ldpcym/>

Cynnwys

1. Y Cefndir a'r Cyd-destun	4	16 Sŵn	42
2. Amcanion ac Allbynnau	5	17 Ystyriaethau Eraill.....	42
3. Polisi Cynllunio.....	5	18 Ystyriaethau o ran bioamrywiaeth.....	44
4. Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol	8	19 Ynni Planedig	46
5. Ynni'r Haul- Ystyriaethau cynllunio defnydd tir	14	20 Deunyddiau cynaliadwy	47
6. Ynni dŵr ac ynni'r llanw.....	26	21 Asesiad Hydroleg a Daeareg	48
7. Gwaith ar y môr.....	29	22 Gwerthuso Treftadaeth	49
8. Gwaith Seilwaith ar y Tir (gan gynnwys gwaith i wasanaethu datblygiad ar y môr)	30	23 Diogelwch eiddo, diogelwch personol a goleuadau ar y safle	51
9. Biomas.....	32	24 Cytundebau Cyfreithiol	51
10. Treulio Anaerobig.....	36	25 Manylion Cynlluniau Manteision Cymunedol.....	52
11. Ynni o wastraff	37	26 Dogfennau i'w cyflwyno	52
12. Pympiâu Gwres o'r Ddaear a Phympiâu Gwres Ffynhonnell Aer	37	27 Dolenni i Ganllawiau Pellach	53
13. Gwresogi Dosbarth	40	28 Rhestr Geirfa	56
14. Cysylltu â'r Grid.....	41	29 Atodiad A: Capasiti Cynhyrchu Trydan	57
15. Datgomisiynu	42	30 Atodiad B: Adegau a Argymhellir ar gyfer Arolygon	58

1. Y Cefndir a'r Cyd-destun

- 1.1 Nod trosfwaol y Canllawiau Cynllunio Atodol hyn yw sicrhau y gweithredir Polisi NTE/6 yng Nghynllun Datblygu Lleol Conwy 2007-2022 sy'n nodi'r prif amcanion ar gyfer asesu datblygiadau Ynni Adnewyddadwy ac eithrio datblygiadau tyrbinau gwynt ar y tir o dan 50MW sydd wedi'u cynnwys yng Nghannllawiau Cynllunio Atodol LDP/17 Datblygiadau Tyrbinau Gwynt ar y Tir. Mae egwyddorion dylunio da ar gyfer ffermydd gwynt a thechnolegau eraill i gynhyrchu ynni adnewyddadwy yn ennill eu plwyf yn dilyn mwy na degawd o ddatblygu ynni adnewyddadwy a chymhellion ar gyfer ynni adnewyddadwy yng Nghymru a chyda nifer o ffermydd solar ar raddfa ganolig wedi'u hadeiladu. Mae dyluniad ac effaith ar y dirwedd yn ystyriaeth berthnasol yn y broses gynllunio ac mae'r Cyngor yn credu bod lleoli a dylunio technoleg ynni adnewyddadwy mewn ffordd dda yn bwysig i'r holl bartïon cysylltiedig, gan helpu i gyflawni datblygiad sy'n briodol o fewn tirwedd gan hefyd gyrraedd targedau ar gyfer ynni adnewyddadwy ledled Cymru.
- 1.2 Mae'r Cyngor yn cefnogi'r arfer o fabwysiadu technolegau ynni adnewyddadwy i fynd i'r afael ag effeithiau'r newid yn yr hinsawdd ac mae'n cefnogi'r polisi a fabwysiadwyd gan Lywodraeth Cymru yn Nodyn Cyngor Technegol (TAN) 8. Mae gan ynni adnewyddadwy rôl bwysig, gan fanteisio ar yr adnoddau naturiol amrywiol sydd gan Gonwy i'w cynnig. Fodd bynnag, mae'n rhaid taro cydbwysedd rhwng cefnogaeth y Cyngor i ynni adnewyddadwy ar y naill law ac ymrwymadau a dyheadau lleol a chenedlaethol i warchod a gwella'r dreftadaeth naturiol, gan gynnwys ansawdd ac amrywiaeth tirweddau, bioamrywiaeth ac apêl twristiaeth Cymru a Chonwy ar y llaw arall. Diben y canllawiau hyn yw helpu i gyfeirio ynni adnewyddadwy at y tirweddau a'r safleoedd hynny sy'n gallu eu derbyn orau a chynghori ynghylch y modd y gellir lleoli a dylunio datblygiadau'n briodol fel eu bod yn cyd-fynd yn y ffordd orau â'u lleoliad ac er mwyn lleihau i'r eithaf yr effeithiau ar y dirwedd a'r effeithiau gweledol.
- 1.3 Defnyddir y term 'ynni adnewyddadwy' yn gyffredin i ddisgrifio technolegau adnewyddadwy a thechnolegau 'carbon isel'. Er nad yw technolegau ynni adnewyddadwy (megis ynni gwynt ac ynni'r haul) yn creu allyriadau carbon wrth gynhyrchu ynni, mae gan dechnolegau 'carbon isel' (megis pŷmpiau gwres ffynhonnell aer) allyriadau carbon cysylltiedig (yn yr achos hwn o ddefnyddio trydan i yrru'r modur), er eu bod lawer yn is na'r rhai sy'n gysylltiedig â chynhyrchu ynni mewn ffordd gonfensiynol. At ddibenion y Canllawiau Cynllunio Atodol hyn, bydd y term 'ynni adnewyddadwy' yn cael ei ddefnyddio i gyfeirio at dechnolegau ynni adnewyddadwy ac ynni carbon isel. Nid yw'r Canllawiau Cynllunio Atodol hyn yn darparu testun cynhwysfawr ar ynni adnewyddadwy ac efallai y bydd Nodiadau Cyngor Technegol a chanllawiau eraill megis y Llawlyfr Strydoedd yn cynnwys materion dylunio sy'n berthnasol i bynciau arbennig neu fathau arbennig o ddatblygiad hefyd.

- 1.4 Yn ogystal â phweru a gwresogi cartrefi, adeiladau a busnesau, gall ynni adnewyddadwy ddwyn manteision cymdeithasol ac economaidd trwy greu swyddi yn y diwydiannau gweithgynhyrchu, adeiladu a chynnal a chadw. Gall cynlluniau ynni adnewyddadwy gefnogi ymdrechion i arallgyfeirio yng nghefn gwlad a chyfleoedd addysgol, a gall prosiectau ynni adnewyddadwy a berchnogir gan y gymuned ddarparu cymhellion a pherchnogaeth, yn ogystal â hybu hunangynhaliaeth. Mae angen rhoi ystyriaeth ofalus i effeithiau anffafriol tebygol hefyd. Dylai cynlluniau ynni adnewyddadwy leihau i'r eithaf unrhyw effeithiau negyddol o safbwynt amgylcheddol, cymdeithasol, o ran adnoddau ac o safbwynt economaidd trwy ddethol safleoedd yn ofalus, dyluniad da, adeiladwaith da a mesurau eraill sy'n adlewyrchu amgylchiadau lleol. Mae'r rhain yn 'ystyriaethau cynllunio perthnasol' y bydd angen ymdrin â hwy fesul safle unigol.

2. Amcanion ac Allbynnau

- 2.1 Mae Llywodraeth Cymru wedi cadarnhau, yn dilyn ymgynghori â'r cyhoedd a chymeradwyaeth wedyn gan Awdurdod Cynllunio Lleol (ACLI), y gellir trin Canllawiau Cynllunio Atodol fel ystyriaeth gynllunio berthnasol pan fo ACLlau, Arolygwyr Cynllunio a Llywodraeth Cymru yn penderfynu ar geisiadau ac apeliadau cynllunio. Mae'r Canllawiau Cynllunio Atodol hyn wedi cael eu paratoi yn unol â chanllawiau a geir ym Mholisi Cynllunio Cymru – Rhifyn 7 (2014); Cynlluniau Datblygu Lleol Cymru (Rhagfyr 2005); Nodyn Cyngor Technegol 8 – Ynni Adnewyddadwy (Gorffennaf 2005); a Chyfarwyddyd Ymarfer Llywodraeth Cymru – Goblygiadau Cynllunio Datblygiadau Ynni Adnewyddadwy a Charbon Isel. Mae'r Canllawiau Cynllunio Atodol hyn yn rhoi cyngor ac arweiniad pellach ynghylch cynigion i ddatblygu ynni adnewyddadwy i ategu polisi NTE/6 yn y CDLI a fabwysiadwyd gan Gonwy.

3. Polisi Cynllunio

- 3.1 Mae gan ynni adnewyddadwy rôl arwyddocaol yn economi Cymru. Mae ffigyrau'n dynodi y gallai gwynt ar y tir yn unig fod yn werth mwy na £2bn i economi Cymru, ond dim ond os bydd diwydiant a'r Llywodraeth yn gweithio ochr yn ochr i ddatblygu ei botensial y gellir gwireddu hyn. Mae Cymru wedi'i rhwymo'n gyfreithiol i dargedau Prydeinig ac Ewropeaidd o ran ynni a'r newid yn yr hinsawdd, er enghraifft dylai 15% o gyfanswm yr ynni ddod o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2020 yn unol â'r Gyfarwydddeb Ynni Adnewyddadwy (2009). Mae gan Lywodraeth Cymru uchelgais i wneud ynni carbon isel yn realiti yng Nghymru. Caiff polisi ynni Llywodraeth Cymru a'i dyheadau o ran ynni eu nodi yn "Chwyldro Carbon Isel" sy'n nodi potensial ynni adnewyddadwy cynaliadwy Cymru hyd at 2020/2025. Mae Llywodraeth Cymru yn ymrwymedig i fynd ar drywydd y dyheadau hyn a hyrwyddo pob math o ynni adnewyddadwy ac ystyrir mai ynni gwynt ar y tir yw'r dechnoleg fwyaf hyfyr. Bydd Llywodraeth Cymru yn cyrraedd y sefyllfa hon trwy gyflawni'r amcanion canlynol:

- Manteisio i'r eithaf ar arbedion ynni ac effeithlonrwydd ynni er mwyn cynhyrchu'r ynni y mae ei angen arnom o ffynonellau carbon isel sy'n fwy ymarferol ac yn rhatach;
- Mae'n rhaid i anghenion ynni gael eu diwallu'n ddiogel o ffynonellau carbon isel ac mae'n rhaid newid i gynhyrchu ynni carbon isel cadarn trwy ynni adnewyddu brodorol (ac felly diogel), yn ganolog ac yn lleol
- Sicrhau bod y newid hwn i garbon isel yn manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd adnewyddu economaidd ar gyfer swyddi a sgiliau ymarferol. Yn flynyddol mae Llywodraeth Cymru yn amcanu at ddyblu'r trydan adnewyddadwy a gynhyrchir erbyn 2025 o'i gymharu â 2010. Erbyn 2050, fan bellaf, mae am inni fod mewn sefyllfa lle gellir diwallu bron ein holl anghenion ynni lleol trwy gynhyrchu trydan carbon isel.

3.2 Mae PCC 2014 (fel y'i diwygiwyd) yn nodi polisiau cynllunio defnydd tir Llywodraeth Cymru ac fe'i hategir gan gyfres o Nodiadau Cyngor Technegol (TAN). Mae'n darparu'r fframwaith polisi strategol ar gyfer paratoi cynlluniau datblygu ACLlau yn effeithiol. Mae'r fersiwn wedi'i diweddarau o Bennod 12 yn PCC, 'Seilwaith a Gwasanaethau' hefyd yn rhoi arweiniad i Awdurdodau Lleol ynghylch datblygiadau ynni adnewyddadwy. Un o amcanion Pennod 12 yw hybu gweithgarwch i greu a defnyddio ynni o ffynonellau adnewyddadwy a charbon isel ar bob graddfa a hybu effeithlonrwydd ynni, yn enwedig fel modd i sicrhau datblygiadau di-garbon neu garbon isel.

3.3 Mae TAN 12 yn ei gwneud yn ofynnol i ACLlau yng Nghymru arfarnu 'cymeriad' y topograffi; cymeriad y dirwedd, patrymau caeau a phatrymau defnydd tir, golygfeydd trawiadol (tua'r safle ac ohono), nenlinellau a fistâu, y prif ddefnyddiau a'r patrymau presennol, y dulliau o drin ffiniau a.y.b. Ar ben hynny, mae TAN 12 yn nodi y dylai'r arfarniad o'r dirwedd ganolbwyntio ar ei hansawdd o safbwynt daeareg a geomorffoleg, llystyfiant a chynefinoedd, nodweddion gweledol a synhwyrdd a nodweddion hanesyddol a diwylliannol. Mae angen i ystyriaethau o ran y dirwedd, treftadaeth naturiol, materion ecolegol a chyfyngiadau eraill gael eu cymryd i ystyriaeth wrth ddatblygu fframwaith cynllunio cadarn a chydlynol.

3.4 Gall cynllunio strategol da helpu i atal ynni adnewyddadwy rhag lleihau amrywiaeth y dirwedd yng Nghymru trwy sicrhau bod cynlluniau ynni adnewyddadwy yn cael eu lleoli mewn ardaloedd sy'n gallu eu derbyn. Gall adnoddau asesu tirwedd, megis 'LANDMAP', helpu i oleuo a nodi ble y byddai'n well i ddatblygiadau gael eu lleoli o ran y dirwedd. Mae "LANDMAP" yn un dull o asesu ac mae iddo'r potensial i ddarparu fframwaith a sylfaen gwybodaeth y gellir eu defnyddio i ddatblygu dylunio a rheoli da. Mae'r fframwaith cynllunio yng Nghymru yn cefnogi'r defnydd o LANDMAP fel ffynhonnell gwybodaeth. Ar y lefel strategol, gall

dadansoddiadau o gymeriad y dirwedd helpu i adnabod y mathau hynny o dirwedd sy'n gweddu orau i ddatblygiad ynni adnewyddadwy ar raddfa fawr. Mae gan Gonwy Ardaloedd Tirwedd Arbennig hefyd sy'n seiliedig ar ddata a methodoleg LANDMAP. Mae arweiniad pellach ynghylch dylunio a'r dirwedd ar gael yng Nghanllawiau Cynllunio Atodol LDP/09 Dylunio a Chanllawiau Cynlluniau Atodol LDP/18 Tirwedd, Mynediad a Dylunio.

3.5 Y CDLI sy'n darparu'r cyd-destun polisi cynllunio lleol. Mae **Cynllun Datblygu Lleol Conwy 2007-2022** ar gael ar-lein yma: <http://www.conwy.gov.uk/ldp> ac mae dogfennau'r Canllawiau Cynllunio Atodol ar gael yma: <http://www.conwy.gov.uk/ldp/spg>.

3.6 Mae Tabl 3.1 yn nodi'r trothwyon ar gyfer graddfeydd datblygiadau:

Tabl 3.1

Graddfa'r Datblygiad	Trothwy (trydan a gwres)
Strategol	Dros 25MW ar gyfer ynni gwynt ar y tir a thros 50 MW ar gyfer pob technoleg arall
Ledled yr Awdurdod Lleol	Rhwng 5 MW a 25MW ar gyfer ynni gwynt ar y tir a rhwng 5MW a 50MW ar gyfer pob technoleg arall
Is na'r Awdurdod Lleol	Rhwng 50kW a 5MW
Micro	Islaw 50kW

3.7 O ran pwy sy'n gwneud y penderfyniad ynghylch cynlluniau ynni adnewyddadwy yng Nghymru, mae hynny'n dibynnu ar faint y cynllun. Ar gyfer gosodiadau trydan (e.e. ynni gwynt, ynni'r haul, ynni biomas a.y.b.) dyma'r drefn ar hyn o bryd:

Tabl 3.2

Maint y Gosodiad	Y Corff Cydsynio Ar Hyn o Bryd
Llai na 10 MW ar y tir	Yr Awdurdod Lleol
Mwy na 10 MW ar y tir	Llywodraeth Cymru

- 3.8 Mae paragraff 12.10.1 ym Mholisi Cynllunio Cymru yn nodi ystyriaethau cynllunio cenedlaethol perthnasol a fydd yn cael eu defnyddio i benderfynu ar geisiadau cynllunio yn ychwanegol at CDLI Conwy 2007-2021.

4 Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol

- 4.1 Mae'r term 'Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol' yn disgrifio gweithdrefn y mae'n rhaid ei dilyn ar gyfer mathau penodol o brosiectau. Mae'n sicrhau bod effeithiau tebygol y datblygiad ar yr amgylchedd yn cael eu deall yn llawn a'u cymryd i ystyriaeth cyn y caniateir iddo fynd yn ei flaen. Mae Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaith Amgylcheddol) (Cymru) 2016 yn nodi'r trothwyon.

Sgrinio a Chwmpasu Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol

- 4.2 Gall ymgeisydd ofyn am farn sgrinio er mwyn canfod a yw'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol. Os yw'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith ar yr Amgylchedd yna byddai angen cyflwyno Datganiad Amgylcheddol gyda chais cynllunio.

Dim ond dan yr amgylchiadau canlynol y mae barn sgrinio'n ofynnol fel arfer:

- pan fo'r datblygiad mewn ardal 'sensitif' yn ôl y diffiniad yn **Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaith Amgylcheddol) (Cymru) 2016 [2016 Rhif 58 (W.28)]** (dolen allanol). Yng Nghonwy, byddai ardal 'sensitif' yn golygu Safle Treftadaeth y Byd, Heneb Gofrestredig, SoDdGA, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig neu Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig.
- 4.3 Dylai ymgeiswyr gyflwyno cais ffurfiol i Adain Rheoli Datblygu'r Gwasanaeth Cynllunio am farn sgrinio. Bydd yr ACLI yn trefnu bod y penderfyniad sgrinio a chwmpasu a'r rhesymau ar gael. Dylai pob cais am farn sgrinio gynnwys manylion cyswllt, disgrifiad o'r cynnig ynghyd â lleoliad y datblygiad, map 1:2500 o'r lleoliad, map 1:500 o'r safle ac allbwn trydan, yn ogystal â disgrifiad o effaith bosibl y datblygiad ar yr amgylchedd. Gan hynny gellir gofyn am fanylion pellach. Ar gyfer yr adegau gorau i gynnal arolygon gweler y **Canllawiau Cynllunio Atodol LDP05: Bioamrywiaeth a Chynllunio** sydd ar gael yn: www.conwy.gov.uk/ldp/spg. Nid yw sgrinio allan o'r angen am Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn rhyddhau'r datblygwr oddi wrth yr angen i ddarparu gwybodaeth amgylcheddol i ategu'r cais, nac ar gais gan yr ACLI.

Arfarniad Rheoliadau Cynefinoedd

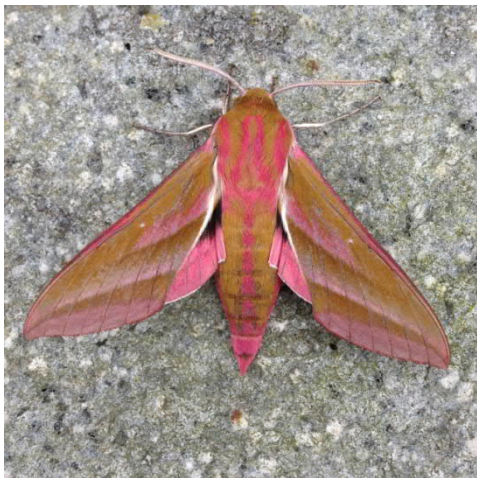
- 4.4 Mae Arfarniad Rheoliadau Cynefinoedd yn ofynnol lle gallai cynllun neu brosiect effeithio ar safle Natura. Mae'r broses ar gyfer Arfarniad Rheoliadau Cynefinoedd yn broses ar wahân i'r un ar gyfer Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ac mae'n ofynnol yn ôl y Rheoliadau Cynefinoedd.
- 4.5 Felly, yn ogystal â sgrinio ar gyfer Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, mae'n rhaid i awdurdodau cynllunio benderfynu hefyd a all fod angen Arfarniad Rheoliadau Cynefinoedd. Y cwestiwn allweddol yw a allai cynnig gael effaith sylweddol debygol ar safle (Natura) Ewropeaidd (Ardal Gwarchodaeth Arbennig neu Ardal Cadwraeth Arbennig). Yn unol â Pholisi Cynllunio Cymru, dylid trin safleoedd Ewropeaidd arfaethedig (Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig arfaethedig ac Ardaloedd Cadwraeth Arbennig arfaethedig) fel pe baent wedi cael eu dynodi wrth ystyried effeithiau posibl cynigion.
- 4.6 **Os penderfynir y gallai cynnig gael effaith arwyddocaol debygol ar safle Ewropeaidd (cyfeirier at Adran 5 isod), dylai'r awdurdod cynllunio ymgynghori â Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) i gadarnhau hyn a phennu'r lefel o wybodaeth sy'n ofynnol i gynnal asesiad priodol.** Mae arweiniad ynghylch Arfarniad Rheoliadau Cynefinoedd ar gael ar wefan CNC: <http://naturalresourceswales.gov.uk>

Barnau Cwmpasu

- 4.7 Os canfyddir ei bod yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, bydd yr ACLI, os caiff ei gyfarwyddo gan yr ymgeisydd, yn rhoi barn gwmpasu i gadarnhau pa fanylion ddylid eu cynnwys yn y Datganiad Amgylcheddol.

Mae Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn nodi effeithiau amgylcheddol prosiectau a mesurau posibl i osgoi lefelau gormodol o niwed.

Lle mae'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, mae'n rhaid i ddatblygwr baratoi a chyflwyno Datganiad Amgylcheddol gyda'r cais.



- Gwalchwyfyn yr Helyglys



- Monitro troellwyr yng Nghlocaenog



- Llwybr bordiau yn RSPB Conwy



- Blychau nythu gwenoliaid

Tabl 4.1 Trothwyon Asesiadau o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer Datblygiadau Atodlen 2

Math o ddatblygiad	Trothwyon a meini prawf perthnasol	Trothwyon a meini prawf dangosol
Gosodiadau diwydiannol i gynhyrchu trydan, stêm a dŵr poeth (oni bai eu bod wedi'u cynnwys yn Atodlen 1)	Mae arwynebedd y datblygiad yn fwy na 0.5 hectar.	Bydd yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol fel arfer ar gyfer pwerdai y mae'n ofynnol cael cymeradwyaeth ar eu cyfer gan yr Arolygiaeth Cynllunio gyda phenderfyniadau gan yr Ysgrifennydd Gwladol (gorsafoedd cynhyrchu ar y tir >50MW, h.y. y rhai ag allbwn thermol o fwy na 50 MW.
Gosodiadau i gynhyrchu ynni hydrodrydanol	Mae'r gosodiad wedi'i fwriadu i gynhyrchu mwy na 5MW.	Yn ogystal â graddfa ffisegol y datblygiad, dylid rhoi sylw arbennig i effeithiau ehangach posibl ar ecoleg a hydroleg. Mae'n fwy tebygol y bydd yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer datblygiadau newydd sydd â chapasiti cynhyrchu o fwy na 5 MW.
Gosodiadau i harneisio pŵer gwynt ar gyfer cynhyrchu ynni (ffermydd gwynt)	(i) Mae'r datblygiad yn golygu gosod mwy na dau dyrbin; neu (ii) Mae uchder both unrhyw dyrbin neu uchder unrhyw strwythur arall yn fwy na 15 metr.	Bydd y tebygolrwydd y ceir effeithiau arwyddocaol yn dibynnu ar y cyfan ar raddfa'r datblygiad, a'i effaith weledol, yn ogystal ag effeithiau posibl o ran sŵn. Mae'n fwy tebygol y bydd yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer datblygiadau newydd sydd â phum tyrbin neu fwy, neu gapasiti cynhyrchu o fwy na 5 MW.

4.8 Ar gyfer rhai cynigion i ddatblygu ynni adnewyddadwy mae'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol dan y Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaith Amgylcheddol) (Cymru a Lloegr) (2016). Gall fod yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer unrhyw ddatblygiad ynni adnewyddadwy sydd wedi'i gwmpasu gan Atodlen 2 o'r Rheoliadau neu ardal sensitif. Gan hynny, nid yw Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn orfodol ym mhob achos ond bydd yr Awdurdod Cynllunio Lleol yn darparu 'barn sgrinio' ar gais, gan ddynodi a yw'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, yn seiliedig ar ystyried a yw'r datblygiad yn debygol o achosi effeithiau amgylcheddol sylweddol. Mae effeithiau sylweddol yn fwy tebygol ar gyfer datblygiadau:

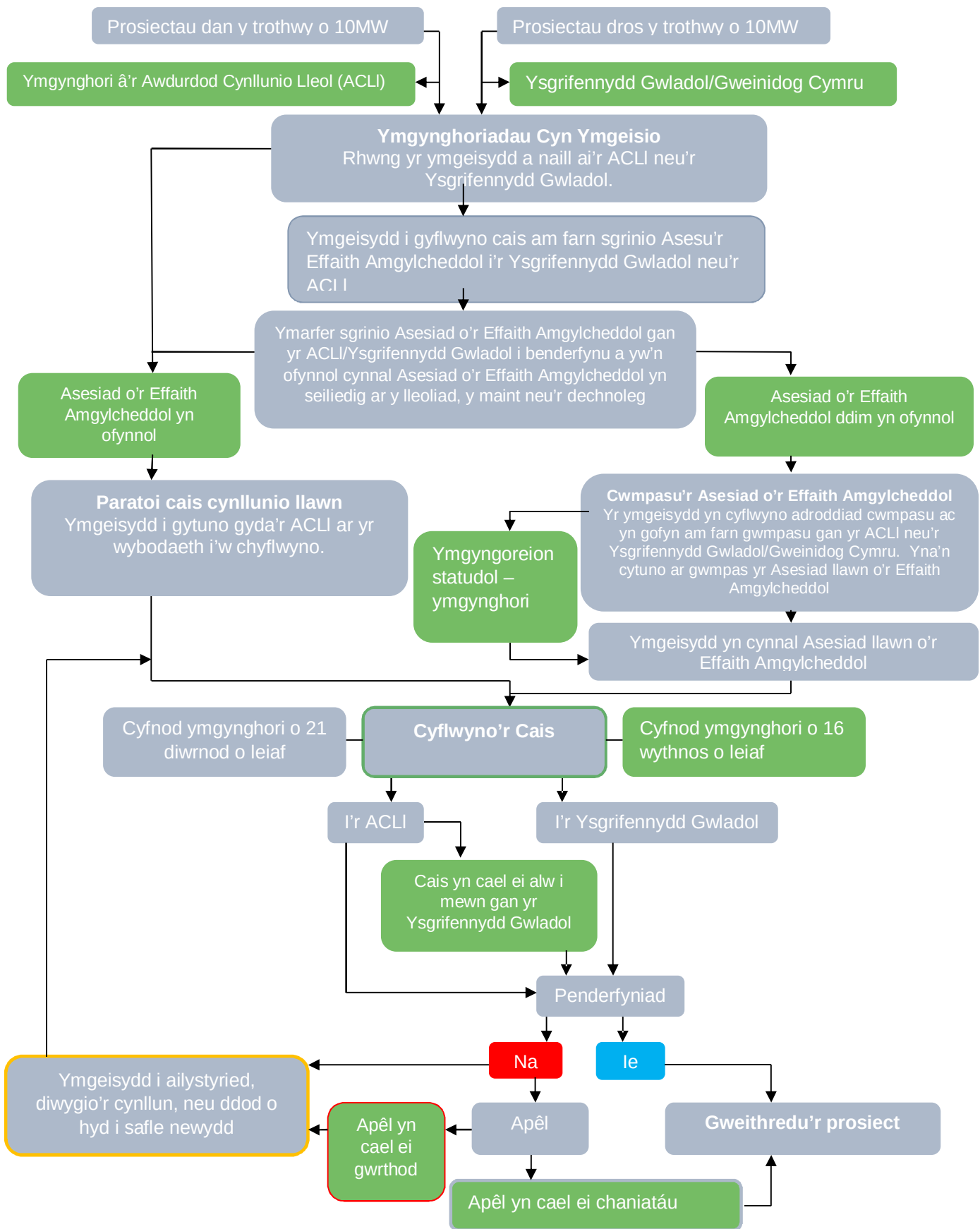
- Sydd o bwysigrwydd mwy na lleol;
- Sydd mewn lleoliadau sydd dan fygythiad yn arbennig neu'n arbennig o sensitif;
- Sy'n dwyn effeithiau amgylcheddol sy'n anarferol o gymhleth ac a allai fod yn beryglus.

- 4.9 Wrth farnu pa mor debygol yw effeithiau sylweddol, bydd yr ACLI yn rhoi sylw hefyd i'r trothwyon a'r meini prawf a nodir yn y Rheoliadau. Mae Ffigur 4.1 yn nodi'r amgylchiadau lle gall fod yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer gwahanol fathau o ddatblygiadau ynni adnewyddadwy. Lle nad yw'r 'trothwyon a meini prawf perthnasol' (Tabl 4.1) yn cael eu bodloni, ni fydd yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol fel arfer, er y gall fod yn angenrheidiol o hyd ar gyfer datblygiad mewn 'ardal sy'n sensitif yn amgylcheddol' neu pan geir cyfarwyddyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Lle eir y tu hwnt i'r 'trothwyon a meini prawf dangosol' yng ngholofn 3, mae'n fwy tebygol y bydd yn ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol.



Uchod: Ucheldiroedd Hiraethog yng Nghonwy o fewn yr Ardal Tirwedd Arbennig – yr olygfa tua'r gorllewin tuag at Eryri.

Ffigur 4.1



5 Ynni'r Haul- Ystyriaethau cynllunio defnydd tir

- 5.1 Mae technolegau ar gyfer harneisio pŵer yr haul yn perthyn i ddau brif gategori, sef systemau solar thermol a systemau solar ffotofoltäig;
- Mae technoleg solar thermol yn ffordd o wresogi dŵr gan ddefnyddio'r haul. Mae dwy system gyffredin; y plât fflat a'r tiwb gwactod.
 - Mae systemau ffotofoltäig yn trawsnewid golau haul yn drydan. Mae'r casglwyr golau haul yn casglu pelydrau'r haul mewn celloedd sy'n creu maes magnetig gan achosi i drydan lifo (DC). Mae hwn wedyn yn cael ei weirio i drawsnewidydd er mwyn trawsnewid y trydan sy'n cael ei gynhyrchu'n gerrynt eiledol (AC) i brif fwrdd dosbarthu trydan yr adeilad. Mae angen gwrthdröydd i drawsnewid DC yn AC er mwyn allforio i'r grid cenedlaethol. Mae'r celloedd ffotofoltäig fel arfer yn dod ar ffurf panel a osodir ar ben y to. Byddai paneli solar annibynnol wedi'u trefnu'n 'araeau solar' ar dir amaethyddol neu safleoedd tir llwyd wedi'u clirio yn gyfystyr â fferm solar.

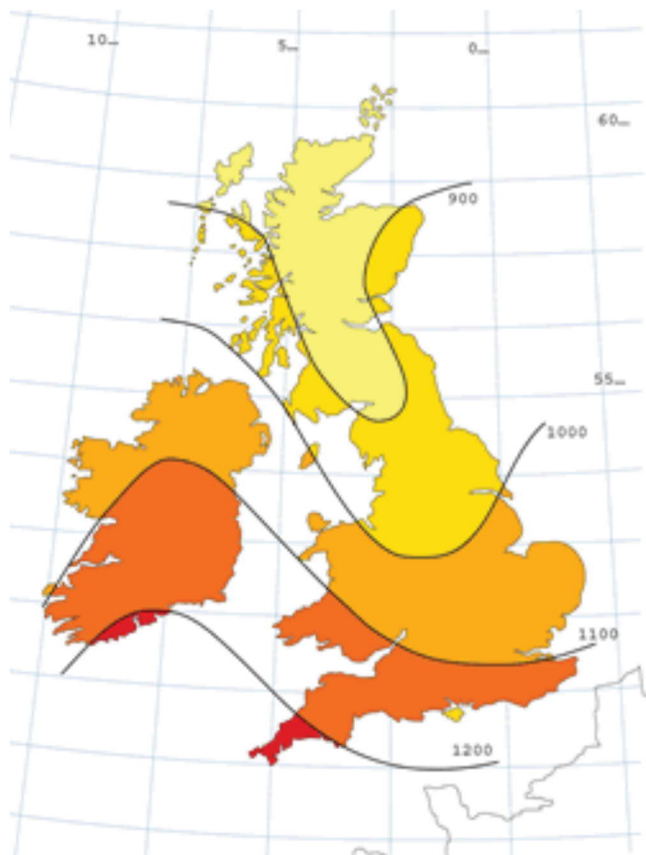
Gall y technolegau ffotofoltäig a solar thermol hyn gael eu hintegreiddio'n aml fel rhan o do adeilad neu eu cyflwyno fel strwythurau annibynnol.

- 5.2 Mae systemau solar thermol a ffotofoltäig i'w cael mewn sawl maint. Mae'r Canllawiau Cynllunio Atodol hyn yn cymhwyso'r meintiau a ddefnyddir ym Mholisi Cynllunio Cymru, Pennod 12, gweler tabl 4.1 uchod.
- 5.3 Ar gyfer cynllun ffotofoltäig wedi'i osod ar do (adeiladau diwydiannol, siediau a.y.b.) sy'n cynhyrchu ynni rhwng 50kW a 50MW bydd angen caniatâd cynllunio bob amser. Mae gosod paneli solar mewn maes a ddefnyddir ar gyfer amaethyddiaeth yn newid defnydd sylweddol ac mae angen caniatâd cynllunio ni waith beth fo'u maint. Fel canllaw cyffredinol, mae angen 2.5 i 3.0 hectar o dir ar gyfer pob MW o ynni a gynhyrchir gan osodiadau ffotofoltäig.
- 5.4 Dylai aräe solar ffotofoltäig gael ei ddylunio fel bod y cae'n gallu cael ei newid yn ôl i ddefnydd amaethyddol ar ôl rhoi'r gorau i ddefnyddio'r celloedd ffotofoltäig (tua 25-30 mlynedd). Bydd tystiolaeth yn cael ei cheisio ar gildroadwydd y datblygiad yng nghyddestun y nod i warchod tir amaethyddol o ansawdd uchel fel adnodd ar gyfer y dyfodol. Hefyd, mae'n ofynnol rhoi gwybodaeth ynghylch rheoli'r tir i atal y tir rhag gordyfu.

- 5.5 Mae'r Sefydliad Ymchwil Adeiladu (BRE) wedi cynhyrchu canllawiau ynghylch araeau ffotofoltäig ar raddfa fawr. Er bod y rhain yn seiliedig ar ddeddfwriaeth yn Lloegr, gellir cymhwyso llawer o'r cyngor i Gymru. Sylwer ei bod yn bwysig sicrhau eich bod yn gwirio unrhyw ddeddfwriaeth berthnasol yng Nghymru i sicrhau nad oes gwahaniaeth.
- 5.6 Dylai'r cynigion gael eu rhoi trwy brawf cymalog (o dir sy'n addas ac sydd ar gael) er mwyn ateb gofynion paragraff 4.10.1 ym Mholisi Cynllunio Cymru.
- 5.7 **Systemau dŵr poeth solar:** Defnyddir systemau gwresogi dŵr solar yn bennaf fel technoleg wedi'i gosod ar yr adeilad neu dechnoleg wedi'i hintegreiddio fel rhan o'r adeilad sy'n diwallu anghenion yr adeilad y mae'n gysylltiedig ag ef. Mae'n golygu casglu gwres o'r haul trwy gasglwyr sy'n arbennig o dda am amsugno gwres. Mae dau fath yn gyffredin yn y DU: casglwyr plât fflat a chasglwyr tiwb gwactod, y mae'r ail ohonynt yn fwy effeithiol trwy gydol y flwyddyn ond yn ddrutach. Yn y ddau fath, mae ymbelydredd o'r haul yn cael ei gasglu gan blât amsugno yn y casglwr, ac yn cael ei drosglwyddo fel gwres i hylif, a all fod yn ddŵr neu'n hylif arbennig a ddefnyddir i gludo'r ynni i'r system dŵr poeth gan ddefnyddio cyfnewidiwr gwres.
- 5.8 **Panelli Solar Ffotofoltäig:** Mae Paneli Solar Ffotofoltäig yn cynhyrchu trydan gan ddefnyddio golau'r haul. Gall Paneli Solar Ffotofoltäig gael eu gosod ar y to, cael eu hintegreiddio fel rhan o'r adeilad trwy ddefnyddio cerrig mân solar, llechi solar neu laminiadau gwydr solar neu gallant fod yn annibynnol ar ffurf fodwlar.



Fferm Solar Tai Moelion, Tŷ Croes ar Ynys Môn



Uchod: Arbelydriad solar y DU - Bandiau o ran cyfanswm kWh/m² bob blwyddyn

Map yn dangos pelydriad solar blyneddol ar oledf 30° yn wynebu'n union i'r de

©Y Gymdeithas Fasnach Solar

5.9 Gosodiadau Solar ar Raddfa Fach

Mae technolegau solar yn ymwneud â chipio ynni o'r haul. Y ddau fath mwyaf cyffredin o dechnoleg, a'r rhai a gaiff eu hystyried yma, yw dŵr poeth solar a phaneli solar ffotofoltäig. Mae systemau'n dod i'r amlwg hefyd sy'n gwresogi aer yr adeilad gan ddefnyddio platiau

casglu wedi'u gosod ar y to. Mae'r adran hon yn ymdrin â systemau dŵr poeth solar ar raddfa fach wedi'u gosod ar yr adeilad a gosodiadau solar ffotofoltäig. Mae 'hawliau datblygu a ganiateir' yn berthnasol i rai ohonynt.

5.10 **Ystyriaethau Cynllunio Allweddol**

Caiff gosodiadau solar ffotofoltäig a dŵr poeth solar domestig a masnachol ar raddfa fach eu hystyried yn 'ddatblygu a ganiateir' dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) 2012 a Gorchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) (Rhif 2) 2012 dan rai amgylchiadau.

5.11 Mae rheolaethau llymach yn debygol o fod yn berthnasol os yw'r adeilad yn un rhestredig (h.y. adeiladau a gaiff eu hadnabod oherwydd eu diddordeb hanesyddol neu bensaernïol), neu mewn Ardal Gadwraeth. Er mwyn addasu adeilad rhestredig, mae'n rhaid ymgeisio am 'ganiatâd adeilad rhestredig' gan y Cyngor, yn unol â Deddf Cynllunio (Adeiladau Rhestredig ac Ardaloedd Cadwraeth) 1990.

5.12 **Dewis safle addas yng Nghonwy**

Wrth benderfynu ble i osod systemau dŵr poeth solar a systemau solar ffotofoltäig ar raddfa fach yr ystyriaeth allweddol yw eu gwneud mor agored â phosibl i olau haul. Argymhellir yn gyffredinol bod systemau solar thermol a phaneli solar ffotofoltäig:

- yn cael eu gosod ar do sy'n wynebu'r de, neu ar arwyneb gwastad, ar ogwydd tua'r de ar ongl o 30-40 gradd o'r llorweddol, gan osgoi'r cysgod a deflir gan strwythurau tal cyfagos megis adeiladau a choes – a fydd yn lleihau eu gallu i gasglu ynni;
- yn ystyried golygfeydd o adeiladau cyfagos ac adeiladau eraill sydd gerllaw;
- yn osgoi tirweddau a chynefinoedd sensitif a gwerthfawr;
- yn osgoi tir amaethyddol sy'n rhoi cnwd da yn enwedig tir gradd 1, 2, a 3a BMV.

5.13 **Nodweddion sensitif allweddol ar y dirwedd a chanllawiau cyffredinol ar gyfer lleoli gosodiadau solar ar raddfa fach yng Nghonwy**

Gellir defnyddio unedau dŵr poeth solar ac unedau solar ffotofoltäig ledled Conwy ond byddant yn gysylltiedig yn bennaf ag adeiladau gan gynnwys adeiladau amaethyddol, gan gynnig datrysiad gydag effaith fach ar y dirwedd cyn belled ag y gofalir lleihau amlygrwydd yr unedau i lefel dderbyniol. Gellir ôl-osod y ddwy dechnoleg ar do adeiladau presennol gan ddefnyddio paneli a osodir ar y to neu gellir eu integreiddio fel rhan o ddyluniad adeiladau newydd, megis trwy ddefnyddio cerrig mân ffotofoltäig ar gyfer y to.

5.14 Mae adeiladau hanesyddol, adeiladau rhestredig a'r rhai sydd wedi'u lleoli mewn Ardaloedd Cadwraeth yn debygol o fod yn arbennig o sensitif i osodiadau solar ar raddfa fach. Gall unedau solar wedi'u hôl-osod ar y to gael effaith 'foderneiddio' ar eu cymeriad a'u hymddangosiad weithiau, yn enwedig pan ydynt wedi'u lleoli ar brif wedd adeilad. Mae felly o fudd bod paneli solar:

- yn cyd-fynd â deunyddiau eraill ar y to;
- yn gywastad â'r to ac wedi'u gosod ar yr un ongl er mwyn lleihau cyferbyniad i'r eithaf;
- wedi'u gosod ar do ochr neu gefn lle maent yn debygol o fod yn llai gweladwy yn achos paneli wedi'u hôl-osod, neu wedi'u cynnwys fel nodwedd yn yr ardd, yn enwedig yn achos adeiladau hŷn;
- wedi'u lleoli ar ongl addas i gipio cymaint o ynni'r haul â phosibl.

Yn y ffordd yma gall technolegau solar helpu i:

- gynnal a gwella treftadaeth gyfoethog adeiladau ac aneddiadau hanesyddol y Parc Cenedlaethol gan adlewyrchu eu cymeriad;
- sicrhau bod datblygiadau newydd, gwaith adfer ac addasiadau yn atgyfnerthu ac yn gwella cymeriad aneddiadau a'u lleoliad;
- sicrhau bod dyluniad modern o ansawdd uchel yn cyd-fynd yn daclus ac yn ategu traddodiadau adeiladu'r gorffennol.

5.15 **Systemau Solar Ffotofoltäig mewn Caeau (PV)**

Mae technolegau solar yn ymwneud â chipio ynni o'r haul. Mae'r adran hon yn ymdrin â gosodiadau solar ffotofoltäig mewn caeau.

5.16 Mae technoleg solar ffotofoltäig mewn caeau yn dechnoleg ynni adnewyddadwy newydd sydd wedi bod yn boblogaidd gyda datblygwyr, yn enwedig o ganlyniad i Dariff Cyflenwi Trydan y Llywodraeth sydd wedi bod yn darparu cymhelliad ariannol deniadol i'w datblygu (ar gyfer cynllunio â chapasiti llai na 5MW). Fodd bynnag, yn dilyn newidiadau i'r cynllun Tariff Cyflenwi Trydan, dim ond ar gyfer cyllid cyfyngedig y mae datblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau yn gymwys, a dylid ymgynghori â'r Adran Ynni a Newid Hinsawdd i gael manylion y tariff diweddaraf.

5.17 Ychydig o ddatblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau sy'n bodoli yn y DU ar hyn o bryd, er bod llawer wedi cael caniatâd cynllunio yn ddiweddar, gan gynnwys Tai Moelion ar Ynys Môn a dau sydd wedi cael caniatâd cynllunio yng Nghonwy. Mae cynigion ar gyfer datblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau'n cynnwys grwpiau o banelau solar ffotofoltäig wedi'u gosod mewn 'araeau' o 18-20 panel gyda phob panel ffotofoltäig yn nodweddiadol yn gallu cynhyrchu 220+ watt o drydan.

5.18 Graddfeydd datblygiadau solar:

- **Mawr > 5 ha.**
- **Canolig 3 ha. – 4.9**
- **Bach 1 ha. – 2.9 ha.**
- **Bach iawn <1 ha.**

5.19 Mae prif nodweddion gosodiadau solar ffotofoltäig mewn caeau'n cynnwys y canlynol:

- **Mae panelau'n dywyll o ran eu lliw o ganlyniad i'w haen anadlewyrchol** er mwyn iddynt amsugno cymaint o olau â phosibl. Maent wedi cael eu cymharu â thwnelau polythen, beli silwair wedi'u lapio mewn plastig du, neu ddŵr llonydd (h.y. cronfeydd neu lynnoedd) pan edrychir arnynt o bellter. Gellir gweld paneli o'r tu ôl (cefn y paneli) neu o'r ochr (i lawr y rhesi o fframiau) hefyd sy'n dylanwadu'n gryf ar ganfyddiadau amdanynt.
- **Mae'r paneli wedi'u cau mewn ffrâm alwminiwm**, a gynhelir gan standiau alwminiwm neu ddur sydd wedi'u gosod yn sownd naill ai ar 'angorau' sy'n flociau concrit wedi'u mowldio ymlaen llaw, neu sylfeini. Mai rhai datblygiadau'n cynnwys paneli y gellir eu troelli â llaw a/neu eu rhoi ar ogwydd sawl gwaith y flwyddyn i'w gwneud yn bosibl i'r araeau dracio'r haul. Mae'r dechnoleg yn bodoli ar gyfer tracio awtomatig, er bod hyn yn fwy prin.
- **Mae paneli wedi'u gosod ar ongl benodedig** rhwng 20 a 40 gradd o'r llorweddol, yn wynebu tua'r de er mwyn amsugno cymaint â phosibl o ynni o'r haul
- **Mae paneli wedi'u lleoli mewn rhesi gyda bylchau rhyngddynt** ar gyfer mynediad ac i sicrhau nad yw'r paneli unigol yng nghysgod panel arall. Mae trefn wirioneddol yr araeau o fewn y dirwedd yn amrywio o un cynllun i'r llall (h.y. cynlluniau rheolaidd o'u cymharu â chynlluniau mwy amrywiol ac afreolaidd, gan ddibynnu ar sefyllfa'r safle). Ond ar y cyfan, **mae cynllun araeau solar yn rheolaidd.**
- **Mae uchder rheseli'r paneli solar yn amrywio** gan ddibynnu ar wneuthurwr a gosodwr y panel, ond maent yn tueddu i fod o 2-4m oddi ar y llawr. Mae gan y cynllun a gymeradwywyd ar Ynys Môn baneli a fydd yn sefyll 2.5 metr uwchlaw lefel y llawr ac a fydd yn cael eu cynnal ar goesau metel. Er mwyn bod yn gymwys ar gyfer y Tariff Cynhyrchu Trydan, mae'n rhaid i uchder mwyaf unrhyw rhan o'r fferm solar beidio â bod yn fwy na 4 metr.

5.20 Yn ychwanegol at y prif nodweddion a restrir uchod, mae agweddau eraill ar ddatblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau'n cynnwys:

- Lle storio dros dro ar gyfer cyfarpar, peirianwaith a deunyddiau yn ystod y broses adeiladu.
- Gwrthdroyddion i drawsnewid y trydan o DC i AC – gellir cadw'r rhain mewn adeiladau newydd neu bresennol bach.
- Newidydd / ceblau trydan dan ddaear i drosglwyddo'r trydan i'r Grid Cenedlaethol.
- Pwerdy neu ystafell reoli ar y safle (strwythur tebyg i gaban symudol fel arfer gyda sylfaen goncrit).
- Diogelwch teledu cylch cyfyng, ffensys

Nid yw'n ofynnol creu traciau mynediad newydd gan y gellir defnyddio matiau dros dro i ddod â'r paneli solar ar y safle (h.y. os nad yw safle'n hygyrch ar hyd ffyrdd neu draciau presennol).

5.21 **Ystyriaethau Cynllunio Allweddol**

Os yw gosodiad solar yn fwy na 9m², mae'r datblygiad y tu allan i gwmpas 'datblygu a ganiateir', dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) 2009, ac mae'n debygol y bydd yn ofynnol cael caniatâd cynllunio gan yr ACLI.

5.22 **Dewis safle addas yng Nghonwy**

Ar y cyfan, y safleoedd a ffafrir ar gyfer gosodiadau solar ffotofoltäig mewn caeau yw llwyfandiroedd/tir gwastad neu lethrau graddol sy'n edrych tua'r de er mwyn cynyddu eu heffeithlonrwydd i'r eithaf. O safbwynt yr effaith ar y dirwedd ac o safbwynt logistaidd, dylid osgoi llethrau serth.



Fferm solar Tai Moelion, Tŷ Croes ar Ynys Môn.

5.23 Mae capasiti llinellau trydan sy'n rhedeg yn agos at y safle yn ystyriaeth bwysig hefyd. Gall llinellau 11kV gynnal gosodiad aräe solar ag allbwn o 2 neu 2.5 MW, tra gallai llinellau 33kV gynnal aräe solar sy'n cynhyrchu hyd at 5MW neu fwy. Mae hefyd yn bwysig gwirio agosrwydd yr is-orsaf drysan agosaf y bydd y paneli solar yn cael eu cysylltu â hi.

- 5.24 Ystyriaeth arall wrth ddethol safle yw agosrwydd y rhwydwaith rheilffyrdd neu ffyrdd. Ni ddylai unrhyw ddeunydd adlewyrchol a ddefnyddir ar y paneli ymyrryd â llinell welediad gyrwyr (am resymau sy'n ymwneud â diogelwch y cyhoedd). Hefyd, dylid archwilio a gwaredu'r potensial ar gyfer golau tanbaid neu adlewyrchiad golau o'r paneli a allai effeithio ar signalau. Yn yr un modd, dylid ystyried effaith lleoli paneli solar, yn enwedig o ran eu natur adlewyrchol, mewn perthynas â golygfeydd o'r môr a'r effaith y gallent ei chael ar ddefnyddwyr y môr (e.e. ar gyfer pysgota, twristiaeth a gweithgareddau masnachol eraill).
- 5.25 Dylid ystyried effaith gronnus cynlluniau lluosog, yn enwedig gan y gallent arwain at glystyru o amgylch pwyntiau cysylltu â'r grid.
- 5.26 Mae'r angen i warchod ardaloedd o ansawdd uchel yn nhirwedd Conwy ac effeithiau ar ardaloedd sensitif a Pharc Cenedlaethol Eryri yn cyfyngu ar y lleoliadau sy'n addas ar gyfer gosod datblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau.
- 5.27 Bydd asesiad o sensitifrwydd y dirwedd i systemau solar ffotofoltäig mewn caeau yn cael ei gwblhau yn ystod 2016 ar ran CBS Conwy. Bydd hwn yn defnyddio'r Ardaloedd Cymeriad Tirwedd a ddefnyddiwyd yn LDP/11 "Sensitifrwydd y Dirwedd ac Asesiad o Gapasiti ar gyfer Datblygu Tyrbinau Gwynt ar y Tir" fel sail. Mae hwn yn rhannu tirwedd Conwy yn 28 Ardal Cymeriad Tirwedd unigryw, y mae gan bob un ohonynt ei chymeriad tirwedd unigryw ei hun. Bydd sensitifrwydd pob Ardal Cymeriad Tirwedd i osodiadau solar ffotofoltäig ar wahanol raddfeydd yn cael ei ddangos a bydd sylwebaeth ar y nodweddion sensitif hyn a chanllawiau ynghylch ble a sut y gellir derbyn datblygiadau solar ffotofoltäig yn yr ardal yn cael eu darparu.
- 5.28 **Nodweddion sensitif allweddol ar y dirwedd a chanllawiau cyffredinol ar gyfer lleoli gosodiadau solar mewn caeau yng Nghonwy.**
Gall gosodiadau solar ffotofoltäig mewn caeau feddiannu ardaloedd sylweddol o dir a all fod yn weladwy (yn enwedig lle gellir gweld safleoedd o dir uchel cyfagos). Effeithiau allweddol datblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau yw y gallant:
- fod yn weladwy iawn mewn tirweddau agored ac ar lethrau uwch ar ochrau'r bryniau, yn enwedig pan ydynt yn gorchuddio ardaloedd sylweddol.
 - arwain at gynydd canfyddedig mewn dylanwad dynol ar y dirwedd.
 - arwain at newid mewn defnydd tir ac i ymddangosiad cae neu gaeau, gan effeithio ar batrymau gorchudd tir.
 - cyflwyno ymyl reolaidd (i'r paneli) a all fod yn arbennig o amlwg mewn tirweddau mwy afreolaidd (yn enwedig lle nad yw'r paneli'n dilyn cyfuchliniau).

- bod yn uwch na pherthi lle mae uchderau paneli'n 3-4 metr, gan leihau amlygrwydd gweledol terfynau caeau o bosibl – bydd hyn yn broblem arbennig lle datblygir nifer o gaeau bach cyfagos.
- newid cymeriad amgaeadau gyda ffensys diogelwch a phlannu coed sgrinio (gan gynnwys gadael i berthi dyfu allan) o amgylch datblygiadau solar ffotofoltäig.
- difrodi nodweddion ar y dirwedd yn ystod y gwaith adeiladu.
- arwain at newid sylweddol i gymeriad tirweddau gwyllt neu naturiol a werthfawrogir am eu gwerth cadwraeth natur uchel a nodweddion pellenigrwydd.
- cyflwyno adeiladau ategol a all fod yn annodweddiadol mewn tirweddau mwy gwyllt ac agored.

5.29 Nid yw'r angen am ynni adnewyddadwy neu garbon isel yn awtomatig yn drech na'r angen i ddiogelu'r amgylchedd.

- mae angen rhoi sylw arbennig i effeithiau cronnos, yn enwedig yr effaith gynyddol y gall ynni adnewyddadwy ei chael ar y dirwedd ac amwynder lleol wrth i nifer yr araeau solar mewn ardal gynyddu
- mae topograffi lleol yn ffactor pwysig wrth asesu a allai ffermydd solar ar raddfa fawr gael effaith niweidiol ar y dirwedd a chydabod y gall yr effaith fod mor fawr mewn tirweddau sy'n bennaf yn wastad ag mewn ardaloedd bryniog neu fynyddig
- dylid cymryd gofal mawr i sicrhau bod asedau treftadaeth yn cael eu gwarchod mewn modd sy'n briodol i'w harwyddocâd, gan gynnwys effaith cynigion ar olygfeydd sy'n bwysig i'w lleoliad
- bydd angen rhoi ystyriaeth ofalus i gynigion yn agos at Barc Cenedlaethol Eryri ac Ardaloedd Tirwedd Arbennig lle gall fod effaith anffafriol ar yr ardal warchodedig.
- mae gwarchod amwynder lleol yn ystyriaeth bwysig y dylid rhoi pwyslais priodol arni mewn penderfyniadau cynllunio

5.30 **Beth yw'r ystyriaethau cynllunio arbennig sy'n berthnasol i dechnoleg solar weithredol (systemau ffotofoltäig a gwresogi dŵr solar)?**

Mae technoleg solar weithredol (systemau ffotofoltäig a gwresogi dŵr solar) ar adeilad penodol neu'n gysylltiedig â'r adeilad yn aml yn ddatblygu a ganiateir (nad yw'n ofynnol gwneud cais cynllunio ar ei gyfer) ar yr amod nad yw'r gosodiad yn un â dyluniad anarferol, neu nad yw'n ymwneud ag adeilad rhestredig, ac nad yw mewn ardal ddynodedig.

5.31 Lle mae'n ofynnol gwneud cais cynllunio, mae'r ffactorau i'w cadw mewn cof yn cynnwys:

- pwysigrwydd lleoli systemau mewn sefyllfaoedd lle gallant gasglu'r mwyaf o ynni o'r haul
- yr angen am ardal ddigonol o fodiwlau solar i gynhyrchu'r allbwn ynni gofynnol o'r system
- yr effaith ar ardal warchodedig megis Ardal Gwarchodaeth Arbennig, Ardal Cadwraeth Arbennig, SoDdGA
- lliw ac ymddangosiad y modiwlau, yn enwedig os nad yw eu dyluniad yn safonol

5.32 **Beth yw'r ystyriaethau cynllunio arbennig sy'n berthnasol i ffermydd solar ffotofoltäig ar raddfa fawr sydd wedi'u gosod ar y llawr?**

Mae datblygu ffermydd solar ar raddfa fawr yn gallu cael effaith negyddol ar yr amgylchedd gwledig, yn enwedig mewn tirweddau bryniog iawn. Fodd bynnag, gellir ymdrin yn briodol ag effaith weledol fferm solar sydd wedi'i chynllunio a'i sgrinio'n dda o fewn y dirwedd os eir ati i gynllunio mewn modd sensitif.

5.33 Mae ffactorau penodol y bydd angen i ACLI eu hystyried yn cynnwys:

- annog defnydd effeithiol o dir a ddatblygwyd yn flaenorol, ac os yw cynnig yn ymwneud â thir maes glas, sicrhau ei fod yn darparu ar gyfer defnydd amaethyddol parhaus a/neu'n annog gwelliannau o ran bioamrywiaeth o amgylch araeau.
- bod ffermydd solar fel arfer yn strwythurau dros dro ac y gellir defnyddio amodau cynllunio i sicrhau bod y gosodiadau'n cael eu symud oddi yno pan nad ydynt yn cael eu defnyddio mwyaf a bod y tir yn cael ei newid yn ôl i'w ddefnydd blaenorol.
- effaith fflachiau adlewyrchol a golau tanbaid ar y dirwedd, defnyddiau cyfagos a diogelwch awyrennau
- i ba raddau y gall fod effeithiau ychwanegol os bydd araeau solar yn dilyn symudiad dyddiol yr haul
- yr angen am fesurau diogelwch megis goleuadau a ffensys, a'u heffaith
- dylid cymryd gofal mawr i sicrhau bod asedau treftadaeth yn cael eu gwarchod mewn modd sy'n briodol i'w harwyddocâd, gan gynnwys effaith cynigion ar olygfeydd sy'n bwysig i'w lleoliad. Gan fod arwyddocâd ased treftadaeth yn deillio nid dim ond o'i bresenoldeb ffisegol, ond hefyd o'i leoliad, dylid rhoi ystyriaeth ofalus i effaith ffermydd solar ar raddfa fawr ar asedau o'r fath. Gan ddibynnu ar eu graddfa, dyluniad ac amlygrwydd, gall fferm solar ar raddfa fawr o fewn lleoliad ased treftadaeth achosi niwed difrifol i arwyddocâd yr ased
- y potensial i liniaru effeithiau ar y dirwedd ac effeithiau gweledol trwy, er enghraifft, sgrinio â pherthi brodorol
- y potensial i gynhyrchu ynni, sy'n gallu amrywio am nifer o resymau, gan gynnwys lledred a wyneb-wedd

- 5.34 Mae'r dull o asesu effeithiau cronus ffermydd solar ar raddfa fawr ar agweddau gweledol ac ar y dirwedd yn debygol o fod yr un fath â'r dull o asesu effaith tyrbinau gwynt. Fodd bynnag, yn achos paneli solar sydd wedi'u gosod ar y llawr dylid nodi y gallai sgrinio effeithiol a thopograffi tir priodol olygu bod ardal parth dylanwad gweledol yn ddim.
- 5.35 Mae **pori gan ddefaid** yn bosibl gan ddibynnu ar uchder y paneli solar. Mae hyn yn fath cydnaws o reoli tir, gan ei fod yn sicrhau nad yw llystyfiant sy'n tyfu'n effeithio ar effeithlonrwydd y paneli, ac yn ei gwneud yn bosibl parhau i reoli tir gwledig mewn modd traddodiadol.
- Mae **ffensys diogelwch hyd at dri metr o uchder** yn cael eu cynnig fel rheol fel rhan o ddatblygiadau solar ffotofoltäig mewn caeau at ddibenion yswiriant. Mae'r ffensys yn tueddu i fod yn rhai rhwylllog, gyda gwifren rasel yn aml yn cael ei gosod uwch eu pennau.
 - **Gall fod yn ofynnol plannu coed sgrinio** i sicrhau bod y paneli solar a'r seilwaith cysylltiedig yn cael eu sgrinio o'r golwg. Mae'n rhaid i hyn fod ar bellter digonol i osgoi taflu cysgod dros y paneli ymylol.
- 5.36 **Fflachiau adlewyrchol a golau tanbaid**
Achosir fflachiau adlewyrchol o ganlyniad i adlewyrchiad uniongyrchol yr haul ar wyneb y paen solar ffotofoltäig a/neu'r ffrâm. Mae golau tanbaid yn golygu ffynhonnell ddisgleirdeb barhaus. Nid adlewyrchiad uniongyrchol yr haul yw hyn, ond yn hytrach adlewyrchiad yr awyr ddisglair o amgylch yr haul. Mae golau tanbaid yn llai dwys na fflachiau adlewyrchol.
- 5.37 Gall fflachiau adlewyrchol a golau tanbaid fod yn broblem sylweddol ac ni ddylid tanamcangyfrif y broblem, yn enwedig i'r de ddwyrain o ddatblygiad solar ffotofoltäig. Dylai'r effeithiau posibl ar gartrefi, busnesau a phriffyrdd cyhoeddus yn enwedig gael eu hasesu'n drylwyr yn y cyfnod cyn cynllunio.
- 5.38 Bydd disgwyl cael manylion gorffeniad allanol y fframiau a'r paneli gan gynnwys unrhyw orchudd i atal golau tanbaid gyda manylion unrhyw gais cynllunio.

6 Ynni dŵr ac ynni'r llanw

- 6.1 Mae ynni dŵr yn golygu defnyddio'r dŵr sy'n llifo o lefel uwch i lefel is i yrru tyrbin sydd wedi'i gysylltu â generadur trydanol, gyda'r ynni a gynhyrchir yn gymesur â chyfaint y dŵr a disgyniad neu uchder fertigol.
- 6.2 Mae pwerdai ynni dŵr ar raddfa fach yn y DU yn cyfeirio fel rheol at safleoedd sy'n cynhyrchu hyd at ychydig gannoedd o gilowatiaau lle caiff trydan ei fwydo'n uniongyrchol i'r Grid Cenedlaethol. Cyfeirir yn aml at bwerdai ym mhen isaf y raddfa hon (rhai islaw 100kW yn nodweddiadol) fel pwerdai micro-hydro a gallant gynnwys cynlluniau sy'n darparu trydan ar gyfer un cartref.
- 6.3 Mae'r mwyafrif o leoliadau'n debygol o fod ar gyfer cynlluniau 'rhediad afon', lle cymerir cyfran o lif afon o'r tu ôl i gored isel a'i dychwelyd i'r un cwrs dŵr ymhellach i lawr yr afon ar ôl pasio trwy'r tyrbin. Mae lleoliadau priodol ar gyfer cynlluniau 'storio', lle codir argae ar draws yr afon gyfan gyda llif yn cael ei rhyddhau trwy dyrbinau pan fo angen pŵer, yn annhebygol o fodoli. Yr elfennau allweddol o gynllun micro-hydro 'rhediad afon' yw:
- Ffynhonnell dŵr a fydd yn darparu cyflenwad gweddol gyson.
 - Mae angen dyfnder dŵr digonol yn y man lle cymerir dŵr o'r cwrs dŵr, a chyflawnir hyn trwy godi cored ar draws y cwrs dŵr a honno'n ddigon uchel i lenwi'r lifddor neu'r 'dderbynfa mewnlif'.
 - Piblinell, a elwir yn aml yn 'lifddor', i gysylltu'r dderbynfa mewnlif â'r tyrbin. Gall fod angen sianel 'ffrwd melin' agored fer rhwng y dderbynfa mewnlif a'r piblinell.
 - Gorchudd/sied fach i ddal y tyrbin, generadur ac offer ategol – y 'tŷ tyrbin'.
 - 'Ffrwd isaf' yn dychwelyd y dŵr i'r cwrs dŵr.
 - Cyswllt â'r rhwydwaith trydan, neu ag adeilad y defnyddiwr.
- 6.4 **Beth yw'r ystyriaethau cynllunio arbennig sy'n gysylltiedig ag ynni dŵr?**
- Dylid anfon Asesiad Risg Llifogydd gyda cheisiadau cynllunio ar gyfer ynni dŵr fel arfer. Bydd ymgysylltu'n gynnar â'r ACLI a Cyfoeth Naturiol Cymru yn helpu i adnabod y materion cynllunio posibl, sy'n debygol o fod yn benodol iawn i'r lleoliad. Mae cyngor ynghylch mesurau i ddiogelu'r amgylchedd ar gyfer cynlluniau ynni dŵr newydd wedi cael ei gyhoeddi gan Cyfoeth Naturiol Cymru.

6.5 At ddibenion y canllawiau hyn mae micro-hydro yn golygu gosodiadau o lai na 50kw. Mae gosodiadau ar y raddfa hon yn annhebygol o achosi pryder, oni bai:

- bod llifoedd is yn achosi pryder gweledol neu bryder ynghylch bioamrywiaeth
- bod y cynnig ar, neu y gallai effeithio ar Ardal Cadwraeth Arbennig dŵr croyw;
- bod y cynnig ar, neu y gallai effeithio ar afon sy'n cynnwys diddordebau pysgota pwysig (dylai datblygwyr/gosodwyr gysylltu â'r bwrdd pysgodfeydd lleol i gadarnhau pwysigrwydd cwrs dŵr penodol);
- y gallai'r cynnig effeithio ar Rywogaeth a Warchodir gan Ewrop (e.e. Dyfrgi);
- bod datblygiadau ynni dŵr eraill yn yr un dalgylch, a allai gael effaith gronnus.

6.6 Mae'n debygol y bydd yn ofynnol cael trwydded gan CNC ar gyfer unrhyw osodiad ynni dŵr a dylai datblygwyr ymgynghori â CNC mor gynnar â phosibl. Mae'n ofynnol cael caniatâd cynllunio ar gyfer pob gosodiad micro-hydro.

6.7 **Potensial technolegol o fewn Conwy**

Mae ynni dŵr wedi datblygu'n dda yng Nghymru lle manteisiwyd ar y rhan fwyaf o safleoedd â photensial uwch nag 1 MW. O fewn Conwy yr opsiynau realistig fydd cynlluniau micro-hydro 'rhediad afon' gyda chapasiti gosodedig o lai na 100kW ac adfer melinau traddodiadol (yn felinau afon ac yn felinau llanw).

6.8 **Ystyriaethau Cynllunio Allweddol**

Bydd yn ofynnol cael caniatâd cynllunio gan yr ACLI dan Ddeddf Cynllunio Gwlad a Thref 1990 ar gyfer pwerdai ynni dŵr ar raddfa fach. Os bydd y cynigion yn effeithio ar adeilad rhestredig, bydd rheoliadau ychwanegol yn berthnasol a dylid ymgynghori â Swyddog Cadwraeth Adeiladau'r Cyngor.

6.9 Mae Atodlen 2.3(h) o Reoliadau Deddf Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaith Amgylcheddol) (Cymru a Lloegr) (1999) (a adwaenir fel y 'Rheoliadau Asesu Effaith Amgylcheddol') yn berthnasol i bwerdai ynni dŵr â gallu cynhyrchu uwch na 0.5MW. Ar gyfer y maint hwn nid yw Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn orfodol ond bydd yr ACLI yn darparu 'barn sgrinio' ar gais, gan ddynodi a yw'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, yn dilyn ystyried a yw'r datblygiad yn debygol o achosi effeithiau amgylcheddol sylweddol.

6.10 **Cynlluniau Rheoli Basnau Afonydd a Thrwyddedau Tynnu Dŵr**

Mae dyletswydd statudol ar ACLlau i roi ystyriaeth i Gynlluniau Rheoli Basnau Afonydd wrth arfer eu pwerau cynllunio. Ar gyfer cynlluniau ynni dŵr, mae hyn yn golygu sicrhau na fydd y datblygiad ynni dŵr yn peryglu'r gallu i gyflawni:

- Amcanion amgylcheddol y Cynllun Rheoli Basn Afon;
- Potensial / statws ecolegol da'r corff o ddŵr; a
- Dim dirywiad yn y statws ansawdd dŵr.

6.11 Ar gyfer pob cynllun ynni dŵr bydd angen cysylltu â CNC i ddyroddi trwydded tynnu dŵr. Hefyd, gall fod yn ofynnol cael Trwydded Cronni Dŵr a Chaniatâd Amddiffynfeydd rhag Llifogydd gan CNC.

6.12 **Dewis safle addas o fewn Conwy**

Gall cynlluniau micro-hydro gael eu hintegreiddio fel rhan o'r dirwedd gan eu lleoli a'u dylunio'n briodol, gan ddefnyddio tirffurf a llystyfiant presennol i helpu i sgrinio'r tŷ tyrbîn bach newydd.

6.13 Bydd adfer safleoedd hen felinau dŵr neu strwythurau eraill (h.y. coredau, pyllau melinau neu brynfeirch, fflodiardau ac allbynnau ffrydiau isaf) yn dwyn manteision sylweddol o ran cadwraeth sydd y tu hwnt i gynhyrchu trydan.

6.14 **Nodweddion sensitif allweddol ar y dirwedd a chanllawiau cyffredinol ar gyfer lleoli cynlluniau micro-hydro o fewn Conwy**

Dylid nodi'r rhestr wirio ganlynol wrth leoli cynlluniau micro-hydro yn ardal y cynllun:

- Gall cynlluniau ynni dŵr a leolir mewn afonydd sydd â choed ar eu hyd gael eu cuddio'n haws na'r rhai mewn tirweddau agored.
- Mewn ardaloedd o dirwedd fwy agored, bydd safonau dylunio uchel yn helpu i leihau effeithiau gweledol i'r eithaf, gan gynnwys defnyddio deunyddiau lleol ar gyfer coredau a strwythurau adeiledig ynghyd â sgrinio llystyfiant.
- Mae claddu piblinellau a chyfyngu i'r eithaf ar arwynebau caled a phlannu 'ffurfiol' yn gallu helpu i integreiddio cynlluniau mwy gweladwy fel rhan o'r dirwedd wledig.
- Mae'n ofynnol i felinau sy'n Adeiladau Rhestredig a/neu wedi'u lleoli mewn Ardal Gadwraeth gael eu hadfer mewn modd sensitif sy'n parchu strwythur yr adeilad gwreiddiol.

7 Gwaith ar y môr

- 7.1 Ar 1 Ebrill 2012, dan Ddeddf Lleoliaeth 2011, daeth yr Arolygiaeth Gynllunio yn gyfrifol am weithredu'r broses gynllunio ar gyfer prosiectau seilwaith o arwyddocâd cenedlaethol.
- 7.2 Mae prosiectau seilwaith o arwyddocâd cenedlaethol fel arfer yn ddatblygiadau ar raddfa fawr megis harbwr newydd, gorsafoedd cynhyrchu trydan (gan gynnwys ffermydd gwynt), a llinellau trawsyrru trydan, y mae'n ofynnol cael math o ganiatâd ar eu cyfer a elwir yn 'ganiatâd datblygu' dan weithdrefnau a reolir gan Ddeddf Cynllunio 2008 (ac a ddiwygiwyd gan Ddeddf Lleoliaeth 2011). Mae Deddf 2008 yn nodi trothwyon y mae rhai mathau o ddatblygiadau seilwaith sy'n mynd y tu hwnt iddynt yn cael eu hystyried yn rhai o arwyddocâd cenedlaethol y mae'n ofynnol cael caniatâd datblygu ar eu cyfer.
- 7.3 Mae'r Arolygiaeth Gynllunio'n cynnig gwasanaeth i ymgeiswyr yng nghyfnod cyn ymgeisio'r broses gynllunio ar gyfer prosiectau seilwaith o arwyddocâd cenedlaethol. Mae'r gwasanaeth yn rhad ac am ddim ac mae wedi'i fwriadu i helpu ymgeiswyr i gynllunio a chyflawni eu dyletswyddau cyn ymgeisio: <http://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/>

Morlyn Llanw Bae Abertawe, a allai fod y morlyn llanw cyntaf yn y byd o waith dyn, y cyntaf mewn cyfres y mae'r cleient yn bwriadu'u cyflawni ledled y DU. Bydd y prosiect yn harneisio'r amrediad llanw o 8.5m ym Mae Abertawe (llanwau cyfartalog yn y gwanwyn) i gynhyrchu trydan adnewyddadwy am 14 awr y dydd, am 120 mlynedd, gydag allbwn blyneddol net uwch na 500GWh (sy'n cyfateb i tua 90% o'r defnydd domestig o drydan ym Mae Abertawe, neu 11% o'r defnydd domestig o drydan yng Nghymru). Mae prosiect tebyg yn yr arfaeth oddi ar arfordir Conwy o 2018 ymlaen yn amodol ar gyllid a'r broses uchod.



Byddai hyn yn cefnogi uchelgeisiau Strategaeth Twf Economaidd Conwy, yn gwella sylfaen sgiliau, y cynnig hamdden a lliniaru llifogydd yn yr ardal, ar yr amod bod polisiau amddiffyn amgylcheddol eraill yn y CDLI yn cael eu bodloni.

©LDA Design.

8 Gwaith Seilwaith ar y Tir (gan gynnwys gwaith i wasanaethu datblygiad ar y môr)

8.1 Wrth wneud y gwaith ar y tir ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy ar y tir ac ar y môr, bydd yn ofynnol cwblhau ymarferion cwmpasu sylweddol cyn ymgeisio a chynghorir datblygwyr i gynnal trafodaethau cyn ymgeisio hefyd.

8.2 Dylai Datganiadau Amgylcheddol gynnwys effeithiau a mesurau lliniaru sy'n ymwneud â'r canlynol:

- Priddoedd a thiroedd halogedig
- Hydroleg
- Ecoleg
- Tirwedd a golygfeydd
- Archeoleg a threftadaeth ddiwylliannol
- Sŵn
- Trafnidiaeth
- Twristiaeth
- Meysydd trydan a magnetig
- Asesiad o lwybrau ceblau uwchben a dan ddaear

8.3 Dylai ceisiadau cynllunio gynnwys Datganiad Cynllunio, Datganiad Dylunio a Mynediad a lle y bo angen Asesiad o Ganlyniadau Llifogydd a llythyr caniatâd Ystâd y Goron hefyd.

Y prif ystyriaethau cynllunio yw:

- Effaith a gwelliant ecolegol
- Effeithiau trafnidiaeth
- Diogelu'r arfordir
- Twristiaeth

- Effaith ar y Dirwedd/Effaith Weledol
- Sŵn
- Meysydd Electromagnetig
- Defnydd Tir
- Hydroleg
- Archaeoleg
- Effeithiau datgomisiynu

9 Biomas

9.1 Beth yw gweithfeydd biomas?

Mae gweithfeydd biomas yn cynhyrchu gwres trwy losgi deunyddiau planhigion. Gwres neu drydan fydd yr allbwn terfynol. I gynhyrchu trydan mae'r gwres/stêm yn cael ei ddefnyddio i droi tyrbîn. Mae tri chategori o ran gweithfeydd biomas ar hyn o bryd:

1. **Gweithfeydd sydd wedi'u bwriadu'n bennaf ar gyfer cynhyrchu trydan.** Y rhain yw'r cynlluniau mwyaf fel rheol, o 10-40MW. Nid yw gwres sydd dros ben o'r broses yn cael ei ddefnyddio. Mae'r gweithfeydd hyn yn ddatblygiadau gwerth miliynau lawer o bunnoedd ac ar raddfa fawr gyda symudiadau traffig cysylltiedig sy'n sylweddol. Gan hynny maent yn annhebygol o gael eu gweld yn Ardal y Cynllun ond yn debygol o gael eu lleoli ar sail fwy strategol rhanbarthol. Fodd bynnag, mae'n debygol y bydd cynnydd yn y sir o ran cynhyrchu, cyrchu a thrawsgludo deunyddiau crai. **O ganlyniad nid yw'r raddfa hon yn cael ei hystyried ymhellach yma.**
2. **Gweithfeydd Gwres a Thrydan Cyfunol** sy'n bodoli'n bennaf er mwyn cynhyrchu trydan ond bod y gwres sydd dros ben yn cael ei ddefnyddio, er enghraifft, fel gwres proses ddiwydiannol neu mewn cynllun gwresogi dosbarth. Yr amrediad maint nodweddiadol ar gyfer gweithfeydd gwres a thrydan cyfunol yw 5 i 30 MW o ynni thermol ar y cyfan a allbynnir ond mae cynlluniau 'pecyn' llai o ychydig gannoedd o gilowatiaid wedi cael eu hadeiladu yn y DU.
3. **Gweithfeydd sydd wedi'u bwriadu i gynhyrchu gwres.** Mae'r rhain yn cwmpasu ystod eang o gymwysiadau o stofiau llosgi coed a boeleri biomas domestig i foeleri ar raddfa sy'n addas ar gyfer gwresogi dosbarth, adeiladau masnachol a chymunedol a gwres proses ddiwydiannol. Gall y maint amrywio o ychydig o gilowatiaid i fwy na 5MW o ynni thermol.



Uned 110kw yn gwasanaethu clwstr o ffermydd ger Llanrwst



Hopran biomas



Gwaith Treulio Anaerobig

9.2 Caiff systemau gwresogi biomas ar raddfa fach a chanolig (a systemau gwres a thrydan cyfunol) ar gyfer adeiladau masnachol, cyfleusterau twristiaeth/cyfadeiladau llety, cyfleusterau cymunedol (ysgolion, canolfannau hamdden, adeiladau cyhoeddus) a grwpiau o anheddau eu nodweddu gan y canlynol:

- Boeler (a boelerdy) a chyfleusterau storio cysylltiedig. Gallai cyfarpar gwresogi bach ar gyfer ysgol gynnwys boelerdy 4m x 4m gyda chist danwydd o faint tebyg, a allai fod yn rhannol dan ddaear, gyda chaead dur y gellir ei gloi.
- Simdde – ar gyfer cyfarpar bach fel yr un a ddisgrifir uchod, bydd hon yn 3m i 10m o uchder, gan ddibynnu ar ddyluniad y cyfarpar a'r adeiladau o'i amgylch.
- Digon o le i symud lori fawr neu dractor a threlar yn ddiogel i ddanfôn tanwydd.

9.3 Mae systemau domestig, gan gynnwys stofiau sy'n llosgi coed a boeleri biomas, yn cynnwys y nodweddion / gofynion canlynol:

- Mae stofiau sy'n llosgi pren o faint tebyg i wresogydd ystafell nodweddiadol a gellir gosod boeler cefn arnynt i wresogi dŵr yn ogystal â gwresogi'r ystafell. Mae'r rhain yn nodweddiadol yn defnyddio boncyffion wedi'u llifio.
- Mae boeleri biomas yn cael eu cysylltu â systemau gwresogi canolog a dŵr poeth, maent yn fwy na 15kW fel rheol ac maent yn defnyddio naill ai peledi coed neu sglodion coed.
- Lle storio tanwydd, yn nodweddiadol 7m³ o beledi coed neu 21 – 35m³ o sglodion coed.
- Mynediad er mwyn derbyn tanwydd coed mewn lori neu danc.

Y tri phrif danwydd a ddefnyddir mewn systemau gwresogi biomas yw boncyffion (a ddefnyddir yn bennaf mewn stofiau domestig sy'n llosgi coed), sglodion coed a pheledi coed.

9.4 **Potensial technolegol o fewn Conwy**

O fewn Ardal y Cynllun, mae'r potensial mwyaf ar gyfer systemau gwresogi biomas ar raddfa ganolig, fach a domestig, yn ogystal â gweithfeydd gwres a thrydan cyfunol sy'n gwasanaethu grŵp o anheddau neu gasgliad arall o adeiladau. Ym mhob achos, dylai graddfa'r datblygiad fod yn gyson â graddfa'r dirwedd neu anheddiad y mae'n mynd i gael ei leoli ynddi/ynddo. Mae gweithfeydd ar raddfa fwy yn annhebygol o fod yn addas.

9.5 Ystyriaethau Cynllunio Allweddol

Gosodiadau biomas masnachol (ar raddfa fach a chanolig)

Bydd yn ofynnol cael caniatâd cynllunio gan yr ACLI dan Ddeddf Cynllunio Gwlad a Thref 1990 ar gyfer gweithfeydd biomas gwres-yn-unig a gweithfeydd gwres a thrydan cyfunol sydd ag allbwn o 50MW neu lai. Byddai angen i osodiadau biomas ag allbwn trydanol uwch na 50MW ymgeisio am ganiatâd gan yr Uned Seilwaith Mawr o fewn yr Arolygiaeth Gynllunio o 2012, yn unol â'r diffiniad dan Ddeddf Cynllunio 2008.

9.6 Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol

Gall Atodlen 2 fod yn berthnasol i weithfeydd biomas. Yng Nghymru, daeth hon yn gyfraith trwy **Reoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesu Effaith Amgylcheddol) (Cymru) 2016 [2016 Rhif 58 (W.28)]**. os yw'r naill neu'r llall o'r trothwyon canlynol yn berthnasol:

- gosodiadau diwydiannol i gynhyrchu trydan, stêm a dŵr poeth, lle mae'r datblygiad yn fwy na 0.5 hectar; a
- gosodiadau diwydiannol i gario nwy, stêm a dŵr poeth, lle mae arwynebedd y gweithfeydd yn fwy nag 1 hectar.

Ar y maint hwn, nid yw Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn orfodol ond bydd yr ACLI yn darparu 'barn sgrinio' ar gais, a honno'n dynodi a yw'n ofynnol cynnal Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, ar ôl ystyried a yw'r datblygiad yn debygol o achosi effeithiau amgylcheddol sylweddol.

Lle bydd datblygiad yn prosesu gwastraff, mae hefyd yn bosibl y gallai Atodlen 2.11(c) o'r Rheoliadau fod yn berthnasol iddo.

9.7 Gosodiadau biomas domestig a masnachol

Nid yw'n ofynnol cael caniatâd cynllunio i osod boeleri biomas domestig os nad oes angen gwneud addasiadau i du allan yr adeilad. Ystyrir bod gosod, addasu neu newid fflw, sy'n rhan o system wresogi biomas, mewn annedd yn gyfystyr â datblygu a ganiateir dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) 2012 yn amodol ar faen prawf. Mae hawliau datblygu a ganiateir ar gyfer gosodiadau biomas yn bodoli ar gyfer adeiladau masnachol hefyd dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) (Rhif 2) 2012, yn amodol ar faen prawf.

9.8 Os bydd y cynigion yn effeithio ar adeilad rhestredig, bydd rheoliadau ychwanegol yn berthnasol a dylid ymgynghori â'r Swyddog Cadwraeth Adeiladau.

9.9 Trwy Bolisi Cynllunio Cymru, mae Llywodraeth Cymru yn mynd ati'n weithredol i hybu'r arfer o osod cynlluniau gwres a thrydan cyfunol "fel rhan o'r ymdrechion sydd eu hangen er mwyn lleihau allyriadau carbon".

9.10 **Dewis safle addas o fewn Conwy**

Mae systemau gwresogi biomas ar raddfa gymunedol a domestig sy'n defnyddio tanwydd coed lleol yn dwyn gostyngiadau sylweddol mewn allyriadau CO₂. Byddant hefyd yn darparu ysgogiad y mae ei fawr angen i'r gadwyn cyflenwi coed leol sydd eisoes yn bodoli ac, yn eu tro, yn helpu i arallgyfeirio a chryfhau economi'r tir yn yr ardal leol. Maent felly'n dwyn manteision sylweddol gyda chynlluniau ar gyfer aelwydydd a chymunedau yn cael eu derbyn yn rhwydd fel rheol yn ffabrig adeiledig Ardal y Cynllun. Ar yr amod eu bod yn cael eu integreiddio'n dda fel rhan o'r amgylchedd adeiledig, mae gan weithfeydd biomas y potensial i gael eu gosod ledled Ardal y Cynllun.

9.11 **Nodweddion sensitif allweddol ar y dirwedd a chanllawiau cyffredinol ar gyfer lleoli gweithfeydd biomas o fewn Conwy**

Bydd yn ofynnol arfer gofal mewn perthynas ag adeiladau hanesyddol, adeiladau rhestredig ac adeiladau mewn Ardaloedd Cadwraeth wrth leoli strwythurau a ffliwiau newydd.

Mae rhestr wirio o'r prif ffactorau i'w hystyried wrth leoli cyfleusterau biomas ar raddfa fechan a chymunedol y mae angen adeiladau newydd a/neu ychwanegu simdde ar eu cyfer fel a ganlyn:

- Integreiddio unrhyw strwythurau newydd o fewn cyfadeiladau presennol.
- Osgoi lleoli gosodiadau gweladwy mewn lleoliadau amlwg ar yr ymyl arfordirol agored neu ar nenlinellau agored.
- Sicrhau bod tirnodau presennol (er enghraifft tyrau a meindyrau eglwysi) yn dal i fod yn amlwg ac nad yw gosodiadau'n amharu ar olygfeydd o dirnodau presennol.
- Sicrhau nad yw gosodiadau'n amlwg mewn golygfeydd allweddol, yn enwedig y rhai ar hyd y forlin.
- Sicrhau nad yw gosodiadau'n effeithio ar werth hanesyddol nodweddion diwydiannol dynodedig, henebion na safleoedd a gweddillion archeolegol, na gwerth ecolegol cynefinoedd lled-naturiol.
- Sicrhau nad yw gosodiadau'n effeithio'n anffafriol ar gymeriad ac ymddangosiad Ardaloedd Cadwraeth nac adeiladau rhestredig.
- Dylid defnyddio deunyddiau addas (megis cladin ar gyfer adeiladau) a lliwiau gorffen addas sy'n integreiddio strwythurau fel rhan o'u hamgylchoedd.

- Dylid cymryd mesurau i leihau i'r eithaf unrhyw effeithiau gweledol, effeithiau o ran aroglau ac effeithiau o ran sŵn ar drigolion lleol sy'n gysylltiedig â gweithrediad gweithfeydd a danfon deunydd crai i'w ddefnyddio fel tanwydd.

10 Treulio Anaerobig

- 10.1 Dull o drin gwastraff sydd naill ai'n gallu cynhyrchu bionwy â chynnwys methan uchel neu, yn dilyn proses syml, yn cynhyrchu hydrogen, ill dau o ddeunyddiau organig megis gwastraff diwydiannol, gwastraff aelwydydd a gwastraff amaethyddol organig a slwtsh carthion (deunydd crai a ddefnyddir fel tanwydd). Gellir defnyddio'r methan neu'r hydrogen i gynhyrchu gwres, trydan neu gyfuniad o'r ddau. Fel arall gellir defnyddio hydrogen i storio ynni mewn celloedd hydrogen neu fel cyfrwng i gludo ynni i'w ddefnyddio yn rhywle arall.
- 10.2 Mae treulwyr anaerobig sy'n defnyddio gwastraff ffermydd a bwyd yn dwyn manteision sylweddol. Maent yn trawsnewid methan, nwy tŷ gwydr sylweddol ac un o sgîl-gynhyrchion mawr slyri anifeiliaid sy'n deillio o ffermio da byw a dadelfeniad gwastraff bwyd, yn ynni (trydan a gwres). Maent yn gwneud cyfraniad sylweddol i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr, trwy leihau symiau'r methan a ryddheir i'r atmosffer, a thrwy ddarparu ffynhonnell ynni carbon isel a ddefnyddir yn lle ynni a gynhyrchir o danwyddau ffosil.
- 10.3 Mae gwaith treulio anaerobig yn nodweddiadol yn cynnwys tanc treulio, adeiladau i ddal offer ategol, tanc storio bionwy a chorn fflêr (3 – 10m o uchder). Mae'r tanc treulio fel arfer yn silindraidd neu'n siâp wy, ac mae ei faint yn cael ei bennu gan gyfaint rhagamcanol a natur y gwastraff. Gellir ei gladdu'n rhannol yn y tir.
- 10.4 Mae dwy raddfa o ran gweithfeydd treulio anaerobig sy'n berthnasol i Gonwy:
- Gweithfeydd ar raddfa fach sy'n trin y gwastraff o un fferm (gan gynhyrchu tua 10kW) gyda'r bionwy yn cael ei ddefnyddio o bosibl i wresogi'r ffermdy ac adeiladau eraill y fferm yn y gaeaf pan fo gwastraff fferm ar gael.
 - Cyfleuster canolog o faint canolog sy'n trin gwastraff o sawl fferm a ategir gan ddeunyddiau crai eraill ac a all gynhyrchu hyd at 2MW.
- 10.5 Mae'r posibiladau o ran cael gafael ar ddeunyddiau crai ar gyfer gweithfeydd anaerobig yng Nghonwy'n cynnwys:
- **Gwastraff ffermydd:** Mae Conwy yn ardal bwysig o ran cynnyrch da byw gyda nifer o ffermydd llaeth bychain a beudai gaeafu ar gyfer gwartheg eidion yn cynhyrchu symiau sylweddol o slyri ffermydd sy'n ddeunydd crai delfrydol. Hefyd, mae'r gweddillion treuliad

anaerobig yn wrtaith da a sefydlog nad yw'n achosi'r problemau amgylcheddol sy'n gysylltiedig â slyri ffermydd sy'n gallu cael ei olchi'n rhwydd i gyrsiau dŵr.

- **Cnwd amgylcheddol:** Lle defnyddir gwastraff ffermydd mewn prosesau treulio anaerobig mae'r rhain yn aml yn cael eu hategu dros yr haf gan gnydau ffermydd a dyfir at y diben hwnnw.
- **Gwastraff prosesu bwyd:** Mae gwastraff bwyd a gynhyrchir yng Nghonwy'n cael ei ddefnyddio y tu allan i'r sir ar hyn o bryd.
- **Deunyddiau planhigion eraill:** Mae ffynonellau llystyfiant eraill sydd wedi cael eu hystyried fel deunyddiau crai ar gyfer treulio anaerobig yn cynnwys llystyfiant gwastraff sy'n deillio o weithgareddau rheoli tir.

11 Ynni o wastraff

- 11.1 Mae dau gategori eang o ran ynni o wastraff, sef systemau sy'n defnyddio prosesau biolegol i dynnu ynni o wastraff a'r rhai sy'n defnyddio prosesau thermol. Mae prosesau biolegol yn cynnwys nwy tirlenwi; nwy carthion; bionwy o wastraff amgylcheddol; gwastraff domestig neu ddiwydiannol treuliadwy. Byddai datblygiadau sy'n gysylltiedig â safleoedd tirlenwi neu weithfeydd carthffosiaeth yn tueddu i fod wedi'u lleoli ar y safle.
- 11.2 Gellid lleoli treulwyr ar raddfa fach ar ffermydd unigol i ddiwallu eu hanghenion. Fodd bynnag, bydd datblygiadau ynni-o-wastraff ar raddfa fwy gan gynnwys y rhai sy'n defnyddio prosesau thermol yn ddiwydiannol o ran natur ac oherwydd eu natur byddai'n ofynnol lleoli datblygiadau o'r fath yn ofalus.
- 11.3 Mae gan ddatblygiadau cynhyrchu ynni, microgynhyrchu ynni a chynhyrchu ynni o wastraff y potensial i effeithio ar ansawdd aer lleol. Ni ddylai datblygiadau ynni adnewyddadwy sy'n cynnwys prosesau thermol neu fiolegol gael effaith annerbyniol ar ansawdd aer.

12 Pympiâu Gwres o'r Ddaear a Phympiâu Gwres Ffynhonnell Aer

12.1 Beth yw Pympiâu Gwres o'r Ddaear a Phympiâu Gwres Ffynhonnell Aer?

Mae systemau pympiâu gwres o'r ddaear yn cipio'r ynni a gaiff ei storio yn y ddaear o amgylch (neu hyd yn oed o dan) adeiladau neu o ddŵr (afonydd, camlesi, llynnoedd neu ddyfrhaenau tanddaearol). Yn y bôn, maent yn defnyddio ynni thermol gradd isel o'r tir a chylch oeri i ddarparu ynni gwres ar dymheredd uwch (40-45°C yn nodweddiadol) neu dymheredd is, gan ddefnyddio cylch gwrthol, ar gyfer oeri (6-12°C yn nodweddiadol).

12.2 Mae systemau pypmpiau gwres o'r ddaear yn darparu gwres gan ddefnyddio casglwyr yn y ddaear (yn nodweddiadol coiliau neu bibellau dolennog wedi'u gosod mewn ffosydd yn y tir neu dyllau turio fertigol), y mae hylif cyfnewid gwres yn cylchdroi ynddynt mewn dolen gaeedig ac yn trosglwyddo gwres trwy gyfnewidiwr gwres i neu o'r pwmp gwres. Mae'r pwmp gwres ei hun o faint tebyg i oergell fawr ac mae wedi'i leoli y tu mewn i'r adeilad. Mae system pwmp gwres o'r ddaear nodweddiadol yn cynnwys y canlynol:

- Pwmp gwres.
- Dolen gasglu (y gellir ei gosod mewn ffos neu mewn tyllau turio).
- System fewnol ar gyfer dosbarthu gwres neu arwyr oer.
- Tyllau turio neu ffosydd – mae tyllau turio wedi'u drilio i ddyfnder o 15 – 150 metr yn elwa o dymheredd tir uwch na ffosydd.

Unwaith y maent wedi'u gosod, nid oes unrhyw nodweddion gweladwy allanol yn gysylltiedig â phypmpiau gwres o'r ddaear.

12.3 **Pypmpiau gwres ffynhonnell aer**

Mae pwmp gwres ffynhonnell aer yn defnyddio'r aer fel ffynhonnell gwres i wresogi adeilad. Gellir eu disgrifio fel uned aerdymheru sy'n gweithio'n groes.

12.4 Mae pypmpiau gwres ffynhonnell aer yn nodweddiadol yn cael eu gosod ar wal allanol (weithiau o dan ffenestr). Yn gynyddol, mae gweithgynhyrchwyr yn cynhyrchu pypmpiau gwres ffynhonnell aer a osodir y tu mewn i'r adeilad nad oes ond angen lwfrau a/neu dyllau aer yn y to ar gyfer cyflenwad aer/allyriadau gwagio (fel mewn boeler confensiynol). Mae pypmpiau gwres ffynhonnell aer yn tueddu i fod yn llawer haws a rhatach i'w gosod na phypmpiau gwres o'r ddaear (gan nad oes unrhyw angen am ddolenni casglu gwres allanol). Unwaith y maent wedi'u gosod, yr unig strwythur sydd o bosibl yn weladwy y tu allan yw'r 'uned aerdymheru' sy'n gysylltiedig â'r cyfleuster pwmp aer er bod pypmpiau a osodir yn fewnol bellach ar gael yn gynyddol fel y nodir uchod a'r rheiny'n cael dim effaith weledol allanol. Gan ddibynnu ar y gweithgynhyrchwr, mae'n bosibl i bympmpiau gwres ffynhonnell aer fod yn ddim uwch o ran sŵn na boeler gwresogi canolog.

12.5 Ar gyfer y ddwy dechnoleg, bydd y tymheredd a gynhyrchir yn oerach ar y cyfan na'r tymheredd sy'n gysylltiedig â systemau gwresogi confensiynol. Maent felly'n well am gefnogi systemau gwresogi o dan y ddaear (yn achos systemau pypmpiau gwres o'r ddaear) neu aer cynnes trwy ddwythell (yn achos pypmpiau gwres ffynhonnell aer). Fodd bynnag, mae mathau newydd o gynnyrch yn dod i'r amlwg y gellir eu hôl-osod i systemau gwresogi cartrefi confensiynol.

12.6 **Potensial technolegol o fewn Conwy**

Mae cyfleoedd i ddefnyddio pypmiao gwres o'r ddaear a phympiao gwres ffynhonnell aer ledled Ardal y Cynllun.

12.7 **Ystyriaethau Cynllunio Allweddol**

Ystyrir bod gosod, addasu neu newid pwmp gwres o'r ddaear neu o ddŵr o fewn libart annedd yn ddatblygu a ganiateir dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) 2012. Gall pypmiao gwres o'r ddaear neu o ddŵr ar adeiladau masnachol gael eu hystyried yn ddatblygu a ganiateir hefyd, dan rai amgylchiadau dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) (Rhif 2) 2012.

12.8 Mae pypmiao gwres ffynhonnell aer o fewn libart annedd yn cael eu hystyried yn ddatblygu a ganiateir dan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) dan rai amgylchiadau hefyd. Yn achos adeiladau rhestredig ac Ardaloedd Cadwraeth, dylid ceisio cyngor gan y Swyddog Cadwraeth, gan y gall rheoliadau ar wahân fod yn berthnasol.

12.9 **Dewis safle addas o fewn Conwy**

Oherwydd eu heffeithiau bach iawn ar y dirwedd, gellid ystyried pob ardal yn Ardal y Cynllun ar gyfer gosod pypmiao gwres o'r ddaear a phympiao gwres ffynhonnell aer.

12.10 **Nodweddion sensitif allweddol ar y dirwedd a chanllawiau cyffredinol ar gyfer lleoli pypmiao gwres o'r ddaear a phympiao gwres ffynhonnell aer o fewn Conwy**

Dylid ystyried y rhestr wirio ganlynol wrth leoli pypmiao gwres o'r ddaear neu bympiao gwres ffynhonnell aer o fewn Conwy:

- Gall y pibellau tanddaearol sy'n gysylltiedig â phympiao gwres o'r ddaear gael eu gorchuddio'n rhwydd â wynebau meddal neu galed ac felly ni fydd y system yn weladwy o'r tu allan i'r adeilad.
- Yn ystod y gwaith adeiladu, wrth osod pibellau sy'n gysylltiedig â phympiao gwres o'r ddaear, dylid osgoi amharu ar dir a fyddai'n anodd i'w adfer, megis glaswelltiroedd heb eu gwella, cynefinoedd lled-naturiol, gwreiddiau coed a gweddillion archeolegol.
- Gall y Cyngor ei gwneud yn ofynnol cynnal arolwg archeolegol cyn adeiladu pypmiao gwres o'r ddaear a bydd angen ceisio cyngor gan Ymddiriedolaeth Archeolegol Gwynedd neu Ymddiriedolaeth Archeolegol Clwyd-Powys.
- Dylai pypmiao gwres ffynhonnell aer gael eu gosod ar y gweddau lleiaf gweladwy, megis gwedd gefn neu ochr yr adeilad os defnyddir uned sydd wedi'i gosod yn allanol. Mae unedau mewnol yn briodol unrhyw le yng Nghonwy.

13 Gwresogi Dosbarth

13.1 Beth yw gwresogi dosbarth?

Mae gwresogi dosbarth yn disgrifio seilwaith sy'n darparu gwres ar gyfer adeiladau lluosog o ffynhonnell gwres ganolog trwy rwydwaith o bibellau, i wresogi ystafelloedd a dŵr poeth. Gan ddefnyddio'r seilwaith cyffredin hwn, fel arfer gellir cynhyrchu a darparu gwres yn fwy effeithlon na chyda systemau unigol lluosog. Mae potensial sylweddol ar gyfer gwresogi dosbarth yn y DU, er mai nifer cymharol fach o systemau sy'n bodoli ar hyn o bryd.

13.2 Mae'r dechnoleg yn nodweddiadol yn cynnwys:

- Canolfan ynni.
- Rhwydwaith o bibellau wedi'u hinswleiddio.
- Cyfres o gyfnewidwyr gwres gyda mesuryddion gwres mewn adeiladau a gyflenwir â gwres.

13.3 Gellir gosod y rhwydwaith o bibellau ar yr un pryd â gwasanaethau eraill (dŵr, draenio a.y.b.) i leihau costau mewn datblygiadau newydd i'r eithaf. Gall systemau gwresogi dosbarth gael eu hól-osod mewn adeiladau presennol hefyd, er bod hon yn tueddu i fod yn broses fwy cymhleth.

13.4 Gall cynlluniau gwresogi dosbarth adnewyddadwy ddefnyddio boeleri biomas, treulio anaerobig ac o bosibl pŷmpiau gwres o'r ddaear. Gall y ffynhonnell ynni ganolog gynhyrchu gwres ar ei ben ei hun, neu gellir ei dylunio fel cyfarpar Gwres a Thrydan Cyfunol i gynhyrchu trydan a gwres.

13.5 Gall gwresogi dosbarth amrywio o systemau ar raddfa fach e.e. boeler biomas sy'n cyflenwi grŵp o ddeg annedd, i gynlluniau ar raddfa fawr sy'n cyflenwi canol trefi neu gymunedau, er bod systemau mwy yn annhebygol o fod yn briodol yng Nghonwy.

13.6 Mae gwresogi dosbarth yn hyblyg o ran ei ffynhonnell ynni, a gellir cael y gwres o ystod eang o fathau o danwydd, cyfarpar a phrosesau trawsnewid, gan gynnwys boeleri nwy traddodiadol, boeleri biomas, systemau gwres a thrydan cyfunol sy'n defnyddio nwy neu fomas a threulio anaerobig. Gan fod rhwydweithiau gwresogi dosbarth wedi'u bwriadu i bara am flynyddoedd lawer, mae'r hyblygrwydd hwn hefyd yn sicrhau y gall y system addasu i ddatblygiadau technolegol ar ôl iddi gael ei gosod.

13.7 **Potensial technolegol o fewn Conwy**

Mae cyfleoedd sylweddol ar gyfer systemau gwresogi dosbarth ar raddfa fach sy'n gysylltiedig â chyfleusterau cymunedol o fewn Ardal y Cynllun megis pyllau nofio, canolfannau hamdden, neuaddau chwaraeon, canolfannau dydd a chymunedol, a'r rhain o bosibl yn cael eu cyfuno gyda datblygiad newydd cyfagos. Gall cyfleoedd eraill gynnwys cyfuno gofynion gwresogi/oeri ar gyfer gwestai sydd ar bwys ei gilydd, er enghraifft yn Llandudno lle ceir nifer o westai yn agos at ei gilydd; neu safleoedd busnes bach cyfagos yn yr aneddiadau mwy yn yr ardal wledig. Mae angen i'r cyfleusterau sy'n cael eu gwresogi fod yn agos er mwyn lleihau i'r eithaf gostau pibellau dosbarthu. Mae cyfle sylweddol hefyd ar gyfer cynlluniau llai sy'n gwasanaethu pentrefi gwledig, clystyrau llai ac unrhyw ardaloedd nad ydynt wedi'u cysylltu â'r rhwydwaith nwy.

13.8 **Ystyriaethau Cynllunio Allweddol**

Bydd yn ofynnol cael caniatâd cynllunio gan yr ACLI ar gyfer cynlluniau gwresogi dosbarth sy'n cynhyrchu gwres yn unig a'r rhai a ddyluniwyd fel gwaith ynni gwres a thrydan cyfunol i gynhyrchu trydan a gwres sydd ag allbwn trydanol o 10MW neu lai dan Ddeddf Cynllunio Gwlad a Thref 1990.

13.9 Mae cynlluniau gwresogi dosbarth â chapasiti o fwy na 10MW yn annhebygol o fod yn addas yng Nghonwy. Byddai angen i gymwysiadau o'r maint hwn gyflwyno cais am ganiatâd i'r Uned Seilwaith Mawr o fewn yr Arolygiaeth Gynllunio.

14 **Cysylltu â'r Grid**

14.1 Mewn llawer o achosion ni fydd gallu a chapasiti datblygiad ynni adnewyddadwy arfaethedig i gysylltu â'r grid dosbarthu trydan yn ystyriaeth gynllunio. Fodd bynnag, o ystyried pwysigrwydd allgludo trydan i'r grid mewn llawer o achosion, argymhellir bod datblygwyr yn cynnal trafodaethau cychwynnol gyda Gweithredydd y Rhwydwaith Dosbarthu ar adeg gynnar yn natblygiad y prosiect. Dylai'r trafodaethau hyn geisio adnabod llwybrau ar gyfer seilwaith cysylltu â'r grid sy'n osgoi ardaloedd sy'n hynod sensitif o safbwynt y dirwedd, o safbwynt ecolegol neu o safbwynt archeolegol. Bydd cysylltiadau o dan yr wyneb yn cael eu ffafrio lle y bo'n bosibl.

14.2 Ni fydd hyn yn broblem dan amgylchiadau lle na chynigir cysylltu'r dechnoleg â'r grid dosbarthu trydan. Mae enghreifftiau o hyn yn cynnwys defnyddio'r trydan a gynhyrchir yn uniongyrchol gan y busnes neu'r aelwyd, neu ddefnyddio datrysiadau storio, megis batris.

15 Datgomisiynu

15.1 Dylai ACLlau ystyried defnyddio amodau cynllunio i sicrhau bod datblygiadau segur (e.e. tyrbinau, gweithfeydd biomas, araeau solar) yn cael eu symud pan nad ydynt yn cael eu defnyddio mwyach a bod y tir/safle yn cael ei newid yn ôl i ddefnydd priodol, fel arfer adfer y tir i'w ansawdd blaenorol. Gall caniatâd cynllunio ar gyfer ynni adnewyddadwy fod yn ddarostyngedig i amodau sy'n ei gwneud yn ofynnol datgomisiynu yn y dyfodol o fewn cyfnod penodedig (25 mlynedd fel arfer) ac adfer y tir i'w ymddangosiad blaenorol. Os yw'r ynni adnewyddadwy yn methu yn ystod cyfnod y caniatâd ac yn peidio â chynhyrchu trydan am gyfnod o fwy na 12 mis bydd disgwyl i'r cyfarpar gael ei symud oni bai fod amgylchiadau lliniarol dilys a bydd disgwyl i'r tir gael ei adfer er mwyn osgoi niwed gweledol posibl o ganlyniad i fod â strwythur adfeiliedig yn y dirwedd. Nid yw hyn yn rhagwahardd estyniad i'r amser y mae'r caniatâd yn berthnasol iddo os bydd yr ynni adnewyddadwy'n dal i weithio'n hyfyw ar ôl 25 mlynedd.

16 Sŵn

16.1 Gall datblygiadau solar ffotofoltäig sydd wedi'u gosod ar y llawr allyrru sŵn yn ystod eu cyfnod gweithredol, yn enwedig mewn perthynas â newidyddion a gwrthdroyddion.

16.2 Dylai ymgeiswyr ystyried y canllawiau canlynol mewn perthynas ag allyriadau sŵn:

- Dylai unrhyw offer sy'n allyrru sŵn fod wedi'i leoli i ffwrdd oddi wrth anheddau er mwyn lleihau i'r eithaf y niwed i amwynder preswyl.
- Lle ceir risg y bydd sŵn yn effeithio'n anffafriol ar anheddau, dylai peiriannau gael eu cadw dan do er mwyn lleihau lefelau sŵn.
- Dylai'r Lefel Sgorio (LArTr) o ran y sŵn sy'n deillio o'r datblygiad arfaethedig fod o leiaf 5 dB yn is na lefel y sŵn cefndir a fesurwyd ar unrhyw adeg yn libart unrhyw adeiladau sy'n sensitif i sŵn.
- Dylai'r Lefel Sgorio (LArTr) a'r lefel sŵn cefndir (LA90) gael eu mesur yn unol â'r canllawiau a'r fethodoleg a nodir yn BS4142: 1997.

17 Ystyriaethau Eraill

17.1 **A yw clustogfeydd/pellterau gwahanu yn briodol rhwng datblygiad ynni adnewyddadwy a defnyddiau tir eraill?**

Ni ddylai awdurdodau cynllunio lleol wrthod datblygiadau ynni adnewyddadwy sy'n dderbyniol fel arall trwy reolau anhyblyg ynglŷn â chlustogfeydd neu bellterau gwahanu. Ac eithrio wrth ymdrin â phellter yn ôl er mwyn diogelwch, nid yw pellter ohono'i hun o anghenraid yn penderfynu a yw effaith cynnig yn annerbyniol ai peidio. Mae pellter yn chwarae rhan, ond mae'r cyd-destun lleol yn chwarae rhan

hefyd gan gynnwys ffactorau megis topograffi, yr amgylchedd lleol a defnyddiau tir gerllaw. Dyma pam ei bod yn bwysig meddwl dan ba amgylchiadau y mae cynigion yn debygol o fod yn dderbyniol a chynllunio ar y sail hon.

17.2 Pa ystyriaethau technegol mewn perthynas â thechnolegau ynni adnewyddadwy sy'n effeithio ar eu lleoliad?

Mae enghreifftiau o'r ystyriaethau ar gyfer technolegau ynni adnewyddadwy penodol sy'n gallu effeithio ar eu lleoliad yn cynnwys agosrwydd seilwaith ar gyfer cysylltu â'r grid a maint y safle, ac:

- ar gyfer biomas, cysylltiadau cludiant priodol
- ar gyfer ynni dŵr, ffynonellau dŵr,
- Unrhyw fesurau diogelu aer, ymyrraeth electromagnetig a mynediad ar gyfer cerbydau mawr

17.3 Gall trafodaethau gydag arbenigwyr yn y diwydiant helpu i nodi'r gofynion o ran lleoli ac effeithiau tebygol technolegau. Mae'r Datganiadau Polisi Cenedlaethol ar wefan yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd yn rhoi cyngor generig a thechnoleg-benodol ynghylch lleoli technolegau penodol. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi cyhoeddi cyngor sy'n dangos pa ardaloedd allai fod yn addas ar gyfer pypiau gwres o'r ddaear dolen agored, yn ogystal â chyngor ynghylch y technolegau y mae'n eu rheoleiddio.

17.4 Dylai datblygiadau ynni adnewyddadwy fod yn dderbyniol ar gyfer eu lleoliad arfaethedig. Yn ogystal â'r ffactorau y dylid eu hystyried o ran derbynioldeb lleoliad ar gyfer unrhyw fath o ddatblygiad ynni adnewyddadwy, ceir ystyriaethau arbennig ar gyfer y technolegau canlynol: ynni dŵr (gweler adran 6), technoleg solar weithredol (ffotofoltäig a gwresogi dŵr solar) (gweler adran 5), a ffermydd solar (gweler adran 5). Hefyd, efallai y bydd awdurdodau cynllunio lleol yn dymuno ystyried sut y gall amodau cynllunio neu rwymedigaethau cynllunio liniaru'r effeithiau a nodwyd.

18 Ystyriaethau o ran bioamrywiaeth

18.1 Y nod allweddol yw sicrhau bod cynigion ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy yn cael eu ategu gan wybodaeth fel eu bod yn gallu dangos na fyddant yn cael effaith annerbyniol ar y canlynol: rhywogaethau a warchodir, cydbwysedd carbon, priddoedd a mawndiroedd, yr amgylchedd dŵr; yr amgylchedd morol, perygl llifogydd, ac ansawdd aer.

18.2 Ar gyfer **safleoedd dŵr croyw**, os yw'r cynnig ar gyfer datblygiad yn debygol o fod â chysylltiad hydrolegol ag ardal a warchodir yna mae'n bwysig bod unrhyw gais yn cynnwys datganiad o ddull adeiladu sy'n nodi sut y bydd y gwaith yn osgoi effeithiau ar ansawdd y dŵr, ei faint neu gynefinoedd cysylltiedig sy'n ddibynnol ar y dŵr.

18.3 Ystlumod

Mae pob rhywogaeth ystlumod yn rhywogaeth a warchodir gan Ewrop. Mae'r canllawiau Bat Surveys: Good Practice Guidelines (2il rifyn) 2012 gan yr Ymddiriedolaeth Gwarchod Ystlumod yn rhoi arweiniad defnyddiol ac rydym yn argymhell bod datblygwyr yn dilyn y dull hwn. Fodd bynnag, dylai lefel yr ymdrech ddal i gael ei theilwra i sensitifrwydd y safle. Os oes achos da dros wneud llai na'r arolygon a argymhellir (er enghraifft lle mae'r cynefin yn llai tebygol o gynnal ystlumod), rydym yn awgrymu eich bod yn ceisio ein cyngor ynghylch unrhyw wriad oddi wrth y canllawiau arfer da. Dylai unrhyw gais o'r fath am gyngor ynghylch yr arolygon y dylid eu cwblhau gael ei wneud ymhell cyn y bwriedir cyflwyno unrhyw gais i sicrhau bod digon o amser ar gael o hyd i gwblhau unrhyw arolygon yr ystyrir eu bod yn angenrheidiol.

18.4 Mawn

Mae mawndiroedd yn hollbwysig i bobl ond yn anffodus mae'r mwyafrif wedi cael eu difrodi neu eu difa trwy dynnu dŵr ond yng Nghonwy mae mwy o ddifrod wedi cael ei wneud trwy ddraenio tir. Mae mawndiroedd yn cynnal cynefinoedd bywyd gwyllt pwysig, yn dal storau carbon helaeth, yn casglu ac yn cyflenwi llawer o'n dŵr yfed, yn darparu archifau o wybodaeth archeolegol ac amgylcheddol ac yn cynnig lle i enaid gael llonydd ac ymdeimlad o le i lawer o bobl. Mae mawndiroedd yn ased enfawr i gymdeithas ac mae angen cymryd camau ar frys i sicrhau bod yr adnodd mawndiroedd, gyda'i fioamrywiaeth, yn cael ei reoli'n briodol a'i ddiogelu ar gyfer y dyfodol. Mae hon yn dasg y mae mwy o frys byth i'w chyflawni yn wyneb hinsawdd newidiol, a allai gyflymu dirywiad mawndiroedd a ddifrodwyd.

18.5 Dylai datblygiadau osgoi ardaloedd mawndiroedd a chysiau dŵr sy'n bwydo i mewn iddynt. Lle canfyddir effeithiau dylid dangos mesurau i warchod a chynnal mawndiroedd presennol a sicrhau bod ardaloedd a ddifrodwyd yn cael eu hadfer. Mae'r amcanion o ran gwarchod mawndiroedd wedi'u cysylltu ar draws deddfwriaeth newid yn yr hinsawdd, bioamrywiaeth, dŵr, treftadaeth, datblygu a mynediad.

Ceir rhagor o wybodaeth yng **Nghanllawiau Cynllunio Atodol LDP05: Bioamrywiaeth a Chynllunio** sydd ar gael yn:

www.conwy.gov.uk/ldp/spg

18.6 Er mwyn asesu'r effaith bosibl ar gynefinoedd a rhywogaethau allweddol, a warchodir gan y gyfraith, **dylid ymgynghori â CNC ynghylch unrhyw gynnig i osod unrhyw gynnig ynni adnewyddadwy o fewn Ardal Gwarchodaeth Arbennig, Ardal Cadwraeth Arbennig, safle Ramsar neu Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig.**

18.7 O fewn 200m i Ardal Gwarchodaeth Arbennig dylai'r gosodwr ystyried a all fod effaith niweidiol ar y rhywogaethau a oedd yn rheswm dros ddynodi'r Ardal Gwarchodaeth Arbennig, gan gydnabod y bydd llawer o adar yn teithio y tu allan i'r safle i borthi neu fridio ac y gallant fod mewn perygl o wrthdrawiad neu aflonyddwch. Gallai hyn gynnwys, er enghraifft, ynni adnewyddadwy a osodwyd yn agos at y terfyn; ynni adnewyddadwy a osodwyd yn agos at safle nyth hysbys neu ynni adnewyddadwy a osodwyd ar goridor hedfa hysbys (er enghraifft rhwng safleoedd clwydo a phorthi).



19 Ynni Planedig

19.1 Mae'r broses o asesu ynni planedig yn golygu mesur neu amcangyfrif cyfanswm yr ynni a ddefnyddir yng nghylch oes cynnyrch. Gall hyn gynnwys nwy, olew, trydan ac ati ond gall hefyd gynnwys nodweddion nad ydynt yn hawdd i'w meintoli megis defnydd o ddŵr ac effaith ecolegol. Mae'r broses o fesur yn cynnwys asesu'r dull cynhyrchu perthnasol, a all gynnwys y canlynol ond nid y rhain yn unig:

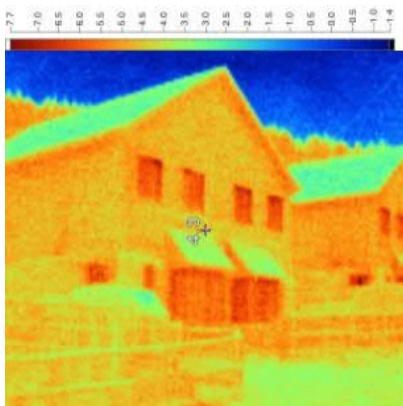
- Tynnu dŵr
- Gweithgynhyrchu (gan gynnwys cyfalaf ynni i weithgynhyrchu: offer
- Gwresogi a goleuadau mewn ffatrïoedd/gweithfeydd a.y.b.)
- Trafnidiaeth
- Adeiladu
- Cynnal a chadw
- Gwaredu

Samplau o opsiynau cynaliadwy ar gyfer waliau yn cael eu harddangos gan y Ganolfan Adeiladu Naturiol



<http://thenaturalbuildingcentre.co.uk/>

19.2 Nid yw rhai dulliau asesu'n cynnwys cynnal a chadw a gwaredu. Cyfeirir yn aml at y mesur llawn o brosesau ynni sy'n rhan o gyfnodau amrywiol yn oes cynnyrch fel 'O'r Crud i'r Bedd'. Fodd bynnag, caiff ynni planedig cynhyrchion ei nodi'n aml yn nhermau 'O'r Crud i'r Gât', sef yr ynni a ddefnyddir nes bod y cynnyrch yn gadael gât y ffatri. Mesur arall yw 'O'r Crud i'r Safle', sef yr ynni a ddefnyddir nes bod y cynnyrch yn cyrraedd y safle adeiladu.



19.3 Mae'r broses o gyfrifo ynni planedig yn gymhleth iawn, ac yn ddim ond un o'r dangosyddion amgylcheddol y mae'n rhaid i ddylunwyr eu hystyried wrth fanylu ar ddeunyddiau a chydannau ar gyfer adeilad. Gallai ystyriaethau eraill gynnwys natur niweidiol rhai deunyddiau, anhawster gwaredu, effaith ecolegol, y gwastraff a gynhyrchir, cydrannau wedi'u hailgylchu ac ailgylchadwyedd, adnoddau adnewyddadwy, deunyddiau a gyrchwyd yn lleol, rhwyddineb dadadeiladu a gwahanu, gwydnwch, effeithlonrwydd wrth ddefnyddio, safoni ac yn y blaen.

20 Deunyddiau cynaliadwy

20.1 Ystyr **deunydd cynaliadwy** yw un:

- Nad yw'n disbyddu adnoddau (naturiol) anadnewyddadwy (cynhyrchion garddwriaethol mawn).
- Nad yw'n cael effaith anffafriol ar yr amgylchedd

20.2 Yn ymarferol mae'n amhosibl cyflawni'r ddau amcan yma, ond maent yn dangos y cyfeiriad y dylem anelu ynddo. Gallwn warchod adnoddau naturiol mewn llawer o ffyrdd gan gynnwys:

- Osgoi defnyddio deunyddiau prin (anadnewyddadwy).
- Creu llai o wastraff
- Defnyddio llai, trwy beidio â manylu'n ormodol ar ofynion o ran perfformiad, trwy ddylunio strwythurau â'r pwysau lleiaf
- Defnyddio deunyddiau wedi'u hadfer, yn hytrach na deunyddiau newydd
- Defnyddio deunyddiau adnewyddadwy (cnydau, pren, cerrig) yn enwedig rhai a gyrchwyd yn lleol.

20.3 Gallwn leihau effaith defnyddio deunyddiau adeiladu ar yr amgylchedd trwy:

- Ddefnyddio deunyddiau ag ynni planedig is(el)
- Lleihau gweithredoedd i gludo deunyddiau a'r tanwydd, allyriadau a thagfeydd cysylltiedig
- Atal gwastraff rhag cael ei anfon i safleoedd tirlenwi
- Dylunio ac adeiladu ar gyfer rhwyddineb ailddefnyddio ac ailgylchu ar ddiwedd oes (dylunio ar gyfer dadadeiladu).



21 Asesiad Hydroleg a Daeareg

21.1 Dylai ymgeiswyr ystyried sut y gellir gwneud y gwaith cloddio ac adeiladu heb addasu cyfundrefn hydrolegol a daearegol y safle'n sylweddol.

21.2 Hefyd, mae nifer o gartrefi yn ardaloedd gwledig y sir yn ddibynnol ar gyflenwadau dŵr preifat. Gan ddibynnu ar ddaeareg y safle a'i agosrwydd at ffynonellau cyflenwadau, mae gan weithgareddau adeiladu sy'n gysylltiedig â datblygiadau y potensial i achosi effeithiau anffafriol ar faint, ansawdd a lliw cyflenwadau dŵr.

21.3 Mae ardaloedd o briddoedd mawnog yn un o nodweddion diffiniol ystod o gynefinoedd mawndir yng Nghymru sy'n flaenoriaeth yn y Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth. Byddai priddoedd mawnog yn cael sylw arbennig wrth gynnal Asesiadau Amgylcheddol Strategol o gynlluniau sydd â'r potensial i effeithio ar y priddoedd hyn. Mae datblygiadau sy'n arwain at golli mawn yn uniongyrchol neu sydd â'r potensial i ymyrryd â phrosesau hydrolegol naturiol mewn mawn yn annhebygol o fod yn dderbyniol, a dylai astudiaethau asesu effaith ar lefel prosiectau gynnwys asesiadau manwl o ddyfnder mawn, y math o fawn, a hydroleg, gan gynnwys dosbarthiad ac ymarferoldeb nodweddion macro-mandylllog megis pibellau mawn.

21.4 Gall yr awdurdod cynllunio lleol ofyn i'r ymgeisydd gyflwyno adroddiad hydrolegol a / neu ddaearegol a pharatoi cynllun gwaith i sicrhau bod asedau hydro / daearegol yn cael eu diogelu yn ystod y broses o adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r gwaith.

21.5 Cyngorir ymgeiswyr i gysylltu â swyddogion lechyd yr Amgylchedd yn ystod y cyfnodau cyn ymgeisio.

21.6 Mae rhai ardaloedd yn cael eu diogelu rhag cael eu datblygu ar y sail eu bod yn cynnwys adnoddau agregau y mae angen eu diogelu yn y tymor hir. Cysylltwch â Gwasanaeth Cynllunio Mwynau a Gwastraff Gogledd Cymru yn ystod y cyfnodau cyn ymgeisio.



22 Gwerthuso Treftadaeth

22.1 Mae gan Gonwy amgylchedd hanesyddol arbennig o bwysig, sy'n rhan allweddol o'i threftadaeth ddiwylliannol unigryw. Mae gan y sicr ddwystr uchel o asedau hanesyddol dynodedig gan gynnwys Henebion Rhestredig, Adeiladau Rhestredig, Ardaloedd Cadwraeth,

Parciau a Gerddi Cofrestredig, Tirweddau Hanesyddol a Safle Treftadaeth y Byd. Hefyd, mae gan Gonwy dreftadaeth gyfoethog o ran safleoedd heb eu dynodi. Gall Swyddog Cadwraeth y Cyngor roi syniad ble mae mesurau gwarchod ychwanegol yn ofynnol a byddir yn ymgynghori ag Ymddiriedolaethau Archeolegol Lleol ynghylch pob cais.

- 22.2 Yr ystyriaethau cyffredinol yw a yw offer ar y ddaear yn cael effaith ar leoliad Adeiladau Rhestredig a Henebion Rhestredig yn ogystal ag effaith ar dirwedd hanesyddol Conwy. Gallai offer islaw'r ddaear effeithio ar ddyddodion archeolegol trwy aflonyddu ar y tir.
- 22.3 Mae paragraff 3.15 o TAN 8 yn datgan, heblaw am amgylchiadau lle mae effaith weledol yn niweidio adeilad rhestredig, heneb restredig neu ardal gadwraeth mewn modd tyngedfennol, y dylai cynigion ar gyfer systemau solar thermol a solar ffotofoltäig sydd wedi'u dylunio'n briodol gael eu cefnogi.
- 22.4 Mae llawer o ardaloedd pwysig o ddiddordeb hanesyddol a threftadaeth yn y sir uwchben ac o dan y ddaear. Lle cynigir datblygiad ynni adnewyddadwy yn agos at ardal o ddiddordeb treftadaeth, neu lle gallai datblygiad gael effaith ar leoliad nodwedd hanesyddol, gall fod angen comisiynu gwerthusiad o'r dreftadaeth i asesu goblygiadau'r cynnig ar gyfer nodweddion o ddiddordeb hanesyddol naill ai trwy golli nodwedd yn uniongyrchol neu drwy effaith weledol ar leoliad nodweddion sydd o ddiddordeb hanesyddol.
- 22.5 Cyngorir ymgeiswyr i gysylltu ag Adain Gadwraeth y Cyngor yn ystod y cyfnodau cyn ymgeisio. Cyngorir ymgeiswyr i gysylltu â'r ymddiriedolaeth archeolegol ranbarthol (Gwasanaeth Cynllunio Ymddiriedolaeth Archeolegol Gwynedd yng ngorllewin y Fwrdeistref Sirol; Ymddiriedolaeth Archeolegol Clwyd Powys yn y dwyrain) hefyd.
- 22.6 Yr effeithiau a fyddai'n debygol o achosi pryder mewn perthynas â gosodiadau biomas yw effaith weledol y fflw neu effaith weledol unrhyw hopran storio allanol sy'n ofynnol ar gyfer tanwydd. Fodd bynnag, mae'r ddau'n debygol o fod ar raddfa y gellir ei derbyn yn y rhan fwyaf o adeiladau, gyda'r fflw, er enghraifft, yn debyg i'r fflw sy'n ofynnol ar gyfer stof neu dân sy'n llosgi boncyffion a'r hopran storio'n debyg o ran maint i danc olew domestig.
- 22.7 **Dim ond mewn lleoliadau gweladwy iawn mewn Ardaloedd Tirwedd Arbennig a Lletemau Glas lle byddai'r gosodiad yn addasu cymeriad y dirwedd neu natur agored yr ardal yn sylweddol y byddai'n debygol o godi pryderon ynghylch gosodiadau biomas.**

22.8 O ran biomas, rôl y system gynllunio yw ystyried y pwerdy ac effeithiau cysylltiedig ac nid y broses o gynhyrchu ffynhonnell y tanwydd. Mae lleoliad gweithfeydd biomas yn debygol o gael ei bennu gan nifer o ffactorau sy'n gysylltiedig â chostau economaidd cludo deunyddiau cyflenwi o'r ffynhonnell, argaeledd deunyddiau crai trwy gydol y flwyddyn, lleoliad y defnyddiwr terfynol a graddfa'r gwaith. Mae gweithfeydd biomas yn ddiwydiannol o ran natur ond mae'n ofynnol iddynt fod wedi'u lleoli'n agos at ffynonellau deunydd crai a bod yn hygyrch i ddefnyddwyr terfynol yr ynni neu wres a/neu gysylltiad grid. Bydd y ffactorau hyn yn cael eu cymryd i ystyriaeth wrth ystyried datblygiadau sy'n effeithio ar ased treftadaeth. Dylai cynigion biomas gynnwys manylion draenio'r safle, disgrifiad o'r ddyfais hylosgi a chyfraddau allyriadau uchaf o PM 10 a PM2.5 wrth weithredu hyd eithaf eu capasiti.

Ceir canllawiau pellach yn "Ynni Adnewyddadwy a'ch Adeilad Hanesyddol, (Llywodraeth Cymru/CADW, 2010)".

23 Diogelwch eiddo, diogelwch personol a goleuadau ar y safle

23.1 Er bod angen cydnabyddedig i sicrhau bod cyfleusterau solar ffotofoltäig yn cael eu diogelu'n ddigonol, dylid ystyried effeithiau mesurau diogelwch o'r fath ar y dirwedd, cysylltedd cynefinoedd ac amwynder gweledol. Dylai goleuadau a ffynonellau llygredd eraill gydymffurfio â chanllawiau cenedlaethol.

24 Cytundebau Cyfreithiol

24.1 Gall fod angen i gyfraniadau gan ddatblygwyr sy'n ofynnol o ganlyniad i'r datblygiad, e.e. gwelliannau i'r rhwydwaith ffyrdd neu gynlluniau rheoli cynefinoedd, gael eu sicrhau trwy ddefnyddio cytundebau cyfreithiol. Lle mae cytundebau cyfreithiol yn angenrheidiol, byddai'n well i benawdau'r telerau gael eu trafod a'u paratoi ar adeg gynnar yn y broses gynllunio.

24.2 Gall fod angen cytundeb cyfreithiol hefyd i sicrhau bod mecanwaith addas yn ei le, e.e. bond, i sicrhau y byddai adnoddau digonol ar gael i ddatgymalu'r gwaith ac adfer y safle. Mae hyn yn angenrheidiol i atal gwaith segur mawr rhag aros yn y dirwedd unwaith y bydd wedi cyrraedd diwedd ei oes weithredol, ac mae'n fesur diogelu yn achos unrhyw gyfyngiadau ariannol a all atal perchennog / gweithredydd y gwaith rhag gwneud gwaith datgomisiynu yn y dyfodol.

25 Manylion Cynlluniau Manteision Cymunedol

- 25.1 Dylai ymgeiswyr ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy â chyfanswm capasiti cynhyrchu o 500kW neu uwch ystyried darparu cynllun manteision cymunedol i ddigolledu cymunedau y mae'n debygol y bydd y datblygiad yn effeithio arnynt fwyaf.
- 25.2 Ar gyfer cynlluniau dros 5MW, mae canllawiau arfer gorau yn y diwydiant yn bodoli ar gyfer ymgeiswyr ynghylch y lefel briodol o fanteision cymunedol, a gyhoeddwyd gan Renewable UK yn ei brotocol manteision cymunedol, *Community Benefits Protocol*, sydd i'w weld ar y wefan ganlynol: <http://www.bwea.com/pdf/publications/CommunityBenefits.pdf>
- 25.3 Mae'n bwysig nodi nad yw diffyg neu bresenoldeb unrhyw gyfraniad i gymunedau lleol yn berthnasol i benderfynu ynghylch ceisiadau cynllunio. Felly anogir datblygwyr i ymgysylltu'n uniongyrchol â chymunedau yn hytrach na'r ACLI ynghylch y mater hwn; fodd bynnag lle gwirfoddolir taliad manteision cymunedol, gellir defnyddio cytundeb cyfreithiol i sicrhau taliadau manteision cymunedol.

26 Dogfennau i'w cyflwyno

- 26.1 *Gweler hefyd Atodiad A ar gyfer Canllawiau Datblygu.*

Disgrifiad o'r datblygiad

Mae'n rhaid i'r holl waith datblygu mewn perthynas â'r datblygiad ynni adnewyddadwy fod o fewn yr ymyl goch a ddangosir ar gynllun y safle a'r lleoliad ac ym mhob achos, dylai'r wybodaeth ategol ddarparu manylion y canlynol:

- Maint unedau, yn unigol ac ar y cyfan gan gynnwys faint o'r llawr fydd yn cael ei orchuddio.
- Capasiti cynhyrchu wedi'i raddio (kW neu MW) ac allbwn trydan blyneddol dangosol (kWh neu MWh).
- Lliw unedau.
- Trefniadau ar gyfer mynediad ar y safle ac unrhyw fynedfeydd a thraciau newydd, dros dro neu barhaol.
- Yr holl offer ategol (e.e. cabanau offer, blychau mesuryddion, newidyddion, is-orsafoedd a.y.b.).
- Ffesydd ceblau a / neu linellau uwchben newydd.
- Mastiau meteorolegol.
- Unrhyw gathiau, ffensys neu waith tirlunio a gynigir.
- Unrhyw waith peirianeg, adeiladau neu strwythurau eraill sy'n gysylltiedig â'r datblygiad (e.e. ardaloedd caeedig ar gyfer adeiladu, padiau craeniau, ardaloedd storio a pharatoi deunyddiau a.y.b.)

27 Dolenni i Ganllawiau Pellach

Cenedlaethol

Polisi Cynllunio Cymru <http://wales.gov.uk/topics/planning/policy/ppw/?lang=cy>

Ynni Cymru: Newid Carbon Isel – Llywodraeth Cymru Mawrth 2012
<http://wales.gov.uk/docs/desh/publications/120314energywalescy.pdf>

Llywodraeth Cymru (2011) Goblygiadau Cynllunio Datblygiadau Ynni Adnewyddadwy a Charbon Isel.
<http://gov.wales/topics/planning/policy/guidanceandleaflets/planningimplications/?lang=cy>

Nodiadau Cyngor Technegol (TAN)

Llywodraeth Cymru (2010) Nodyn Cyngor Technegol 6: Cymunedau Gwledig Cynaliadwy

Llywodraeth Cymru (2008) Nodyn Cyngor Technegol 8: Ynni Adnewyddadwy

Llywodraeth Cymru (2014) Nodyn Cyngor Technegol 12: Dylunio

<http://gov.wales/topics/planning/policy/tans/?lang=cy>

Llywodraeth Cymru (2012): Cynhyrchu eich Ynni Adnewyddadwy Eich Hunan: Arweiniad Cynllunio
<http://gov.wales/topics/planning/policy/guidanceandleaflets/generaterenewable/?lang=cy>

Datblygu a Ganiateir:

Gellir cael copïau o'r Gorchymyn trwy ddilyn y ddolen ganlynol:

<http://www.legislation.gov.uk/wsi/2012/1346/contents/made>

Mae copïau o'r Safon Gynllunio MCS ar gael trwy ddilyn y ddolen ganlynol:

<http://www.microgenerationcertification.org/installersmanufacturers/installerscertification>

Cyffredinol

Yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni

<http://www.energysavingtrust.org.uk/wales/Generate-your-own-energy/Aboutmicrogeneration>

Cartrefi Gwyrddach ar y Porth Cynllunio

<http://www.planningportal.gov.uk/planning/greenerhomes/generation/>

http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/meeting_energy/microgen/strategy/strategy.aspx

http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/meeting_energy/microgen/microgen.aspx

Lleol

Cynllun Datblygu Lleol Conwy 2007-2022: www.conwy.gov.uk/ldp

LDP/05 Bioamrywiaeth a Chynllunio

LDP/06 Yr Iaith Gymraeg

LDP/11 Asesiad Sensitifrwydd a Chynhwysedd Tirwedd

LDP/18 Tirwedd, Mynediad a Dylunio

LDP/22 Cyfleusterau Cymunedol

fel y'u mabwysiadwyd, gweler: www.conwy.gov.uk/ldp/spg

Canllawiau ynghylch Effaith ar y Dirwedd ac Effaith Weledol

“LANDMAP ac Ardaloedd Tirwedd Arbennig”, Cyngor Cefn Gwlad Cymru (2008)

<http://naturalresources.wales/our-evidence-and-reports/maps/?lang=en>

“Dylunio Ffermydd Gwynt yng Nghymru”, Comisiwn Dylunio Cymru (2012)

http://dcfw.org/publications/view/wind_farm_design/

“Guidelines on Environmental Impacts of Wind Farms and Small Scale HydroElectricity Schemes”, Scottish Natural Heritage, 2001

<http://www.snh.gov.uk/publications-data-and-research/publications/search-thecatalogue/publication-detail/?id=108>

Sŵn

BS 4412:1997 “Method for rating industrial noise affecting mixed residential and industrial areas”, Safon Brydeinig (1997)

<http://shop.bsigroup.com/en/ProductDetail/?pid=000000000001154363>

Ecoleg

Cyfarwydddeb y Cyngor 79/409/EEC ar Warchod adar gwyllt (Y Gyfarwydddeb Adar)

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index_en.htm

Rheoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau 2010

<http://www.legislation.gov.uk/uksi/2010/490/contents/made>

Deddf Bywyd Gwyllt a Chefn Gwlad 1981 (fel y'i diwygiwyd)

<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1981/69>

Deddf yr Amgylchedd Naturiol a Chymunedau Gwledig 2006

<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2006/16/contents>

Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth y DU

<http://jncc.defra.gov.uk/page-5155>

Sefydliad Ecoleg a Rheolaeth Amgylcheddol y DU Guidelines on Ecological Impact Assessment in the UK Institute of Ecology and Environmental Management (2006)

http://www.ieem.net/data/files/Resource_Library/Technical_Guidance_Series/EcIA_Guidelines/TGSEcIA-EcIA_Guidelines-Terrestrial_Freshwater_Coastal.pdf

Handbook for Phase 1 Habitat Survey: A Technical for Environmental Audit Joint Nature Conservation Committee (2010)

<http://jncc.defra.gov.uk/page-2468>

Bat Surveys: Good Practice Guidelines, 2il Rifyn, Yr Ymddiriedolaeth Gwarchod Ystlumod (2012)

<http://www.bats.org.uk/publications.php?keyword=bat+surveys&month=&year=&category=&search=search>

Dulliau Arolygu i'w defnyddio wrth Asesu Effeithiau Ffermydd Gwynt ar y Tir ar Gymunedau Adar

Hydroleg a Daeareg

UKSF Guidelines on Forestry and Water (Y Comisiwn Coedwigaeth 2011)

[www.forestry.gov.uk/pdf/FCGL007.pdf/\\$FILE/FCGL007.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/FCGL007.pdf/$FILE/FCGL007.pdf)

Coetiroedd i Gymru – Dŵr a Phriddoedd (Llywodraeth Cymru 2010)

[http://forestry.gov.uk/pdf/Water-&-Soils-WAG-\(E\).pdf/\\$FILE/Water-&-Soils-WAG-\(E\).pdf](http://forestry.gov.uk/pdf/Water-&-Soils-WAG-(E).pdf/$FILE/Water-&-Soils-WAG-(E).pdf)

Hedfan a Chyfathrebu

Defence Infrastructure Organisation Safeguarding

www.gov.uk/MOD-safeguarding

Civil and Military Aviation and Defence interests'

www.decc.gov.uk/assets/decc/11/meeting-energy-demand/consentsplanning/nps2011/1938-overarching-nps-for-energy-en1.pdf

Y Sefydliad Ymchwil Adeiladu (BRE)

Large Scale Solar: <https://www.bre.co.uk/nsc/page.jsp?id=3523>

BRE National Solar Centre Biodiversity Guidance for Solar Developments

<http://www.bre.co.uk/filelibrary/nsc/Documents%20Library/NSC%20Publications/>

28 Rhestr Geirfa

Seilwaith Ategol Elfen adeiledig a strwythurau datblygiad ynni adnewyddadwy sy'n gwasanaethu'r datblygiad, megis traciau mynediad, pyllau benthyg, yr adeilad rheoli a'r is-orsaf.

Astudiaeth Cynhwysedd Ymchwil sy'n ceisio canfod y terfynau derbyniol ar gyfer datblygu mewn ardal benodol.

Effaith Gronnus Newidiadau ychwanegol a achosir gan ddatblygiad arfaethedig ar y cyd â datblygiadau tebyg eraill.

Datganiad Dylunio a Mynediad Dogfen sydd wedi'i bwriadu i greu datblygiad â dyluniad cydlynol sy'n berthnasol i'r dirwedd o gwmpas ac sy'n galluogi'r holl ddefnyddwyr i gael mynediad.

EIA Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, y broses a ddefnyddir i asesu effeithiau amgylcheddol ac economaidd-gymdeithasol allweddol datblygiad er mwyn lleihau effeithiau negyddol tebygol yn ystod y broses sgrinio.

LIA Asesiad o'r Effaith ar y Dirwedd, rhan o'r broses LVIA sy'n archwilio effeithiau posibl datblygiad arfaethedig ar y dirwedd (gweler isod).

LVIA Asesiad o'r Effaith ar y Dirwedd ac Effaith Weledol – proses safonol ar gyfer archwilio'r effaith ar y dirwedd ac effeithiau gweledol.

Megawatt (MW) 1,000 cilowat (kw)

CNC Cyfoeth Naturiol Cymru www.naturalresources.wales

LIC Llywodraeth Cymru <http://llyw.cymru>

29 Atodiad A: Capasiti Cynhyrchu Trydan

Dylid anfon yr wybodaeth ganlynol gyda cheisiadau cynllunio ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy.

Capasiti gosodedig (kW) ¹	Ffactor capasiti ²	Amcangyfrif o gynhyrchiant blynyddol (kWh y flwyddyn) ³	Nifer cyfwerth yr adeiladau preswyl a fyddai â thrydan ⁴

Nodiadau:

- ¹ Capasiti gosodedig yw sgôr parhaus, llwyth llawn yr uned(au) ynni adnewyddadwy o dan amodau penodol fel y dynodwyd gan y gwneuthurwr. Mewn geiriau eraill, y pŵer a gynhyrchir pan fydd yr uned(au) ynni adnewyddadwy yn gweithio hyd eithaf y capasiti.
- ² Ffactor capasiti yw'r ffactor wedi'i gyfrifo sy'n cymharu union gynhyrchiant yr uned(au) ynni adnewyddadwy dros gyfnod penodol â swm y trydan y byddai'r gwaith wedi'i gynhyrchu pe bai wedi rhedeg ar gapasiti llawn am yr un faint o amser. Dylai'r ffactor capasiti gymryd i ystyriaeth yr offer penodol a'r lleoliad penodol. Fe'i mynegir fel canran.
- ³ Amcangyfrif o'r trydan a fydd yn cael ei gynhyrchu'n flynyddol yn seiliedig ar y capasiti gosodedig a'r ffactor capasiti.
- ⁴ Nifer yr adeiladau preswyl a fyddai'n cael eu pweru gan y trydan yr amcangyfrifir y bydd yn cael ei gynhyrchu'n flynyddol yn seiliedig ar ddefnydd cyfartalog aelwydydd y D.U. o 4629 kWh/y flwyddyn (Yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd 2007). Dylai nifer y cartrefi cyfatebol yn y DU gael ei ddarparu yn y blwch hwn.

30 Atodiad B: Adegau a Argymhellir ar gyfer Arolygon

Fel yn Atodiad 5 yng Nghanllawiau Cynllunio Atodol LDP5/Bioamrywiaeth.



- Uchod: Tylluan glust fer ar safle diwydiannol tir llwyd
- Isod: Brân big-goch



Cynefin/Rhywogaeth	Adeg Orau ar gyfer Arolwg
Glaswelltir	Mai – Awst
Coetir/perthi	Ebrill – Mehefin
Pyllau/cyrsiau dŵr	Mai – Mehefin
Adar, eu nythod a'u hwyau (bridio)	Mawrth – Awst
Adar sy'n gaeafu	Hydref – Mawrth
Llygoden y dŵr	Mawrth – Hydref
Dyfrgi	Chwilio am arwyddion ar unrhyw adeg ond sylwer y gall llifogydd ar hyd cyrsiau dŵr fynd â'u baw oddi yno
Pathew	Chwilio am gnau cyll Medi – Tachwedd Chwilio am nythod Mai – Medi
Ystlumod	Mae'n dibynnu ar natur y clwydi e.e. clwydi haf ac ardaloedd bwydo Ebrill – Medi ond gallant feddiannu clwydi gaeafgysgu ar wahân Hydref - Mawrth
Mochyn Daeear	Arolygon daear Hydref – Ebrill Marcio abwyd Chwefror – Ebrill a Medi – Hydref
Neidr y gwair, gwiber, neidr ddefaid, madfall	Ebrill – Mehefin a Medi
Pysgod	Yn amrywio ar gyfer rhywogaethau, cyfnodau bywyd ac amodau
Infertebratau	Drwy'r flwyddyn ar gyfer gwahanol gyfnodau bywyd larfâu ac oedolion.
Ffyngau	Gorffennaf - Rhagfyr