

Modiwl System Ffotofoltäig Solar

Strwythur y Pecyn Cymorth

Bwriedir i **Becyn Cymorth Datblygu Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol** gael ei ddefnyddio fel ffynhonnell gyfeirio gan grwpiau a busnesau cymunedol. Mae'r modiwl hwn yn rhan o gyfres o ddogfennau a bwriedir iddo gwmpasu prosiectau o bob maint, er y gall graddau a chymhlethdod prosiectau aml-MW ofyn am waith gwerthuso manylach na phrosiectau llai.

Ymhlith y modiwlau eraill a all fod o ddiddordeb arbennig i'r rheini sy'n darllen y modiwl hwn mae'r canlynol.

- sefydlu grŵp cymunedol
- cyllid prosiect
- caffael
- diogelu'r safle
- cynllunio
- cysylltu â'r grid
- y Tariff Cyflenwi Trydan
- proses paratoi ar gyfer buddsoddi
- buddsoddwr cymunedol
- ffynonellau cyllid

Mae'r pecyn cymorth hwn yn adeiladu ar y gwaith a gwblhawyd ar gyfer Cynllun Ynni Adnewyddadwy a Chymunedol Llywodraeth yr Alban (CARES) gan Local Energy Scotland a Ricardo-AEA.

Strwythur y Modiwl

Mae'r modiwl hwn wedi'i strwythuro'n bedair rhan gan weithredu fel canllaw a dogfen gyfeirio wrth ddatblygu prosiect system ffotofoltäig solar yng Nghymru.

Cyd-destun prosiect system ffotofoltäig solar

Ystadegau datblygu prosiectau system ffotofoltäig solar yng Nghymru.

Trosolwg o'r Prosiect

Cyflwyniad byr i'r ffyrdd nodweddiadol o ddatblygu prosiect system ffotofoltäig solar a chrynodeb cam wrth gam.

Camau, Cyfnodau a Thorbwyntiau Prosiect

Golwg fanylach ar bob cam mewn prosiect, gan ddangos datblygiad rhesymegol gyda thorbwyntiau amlwg.

Rhagor o wybodaeth

Dolenni, diffiniadau a chyfeiriadau priodol at wybodaeth arall, wedi'u dwyn ynghyd er hwylustod.

Cyd-destun system ffotofoltäig solar

Gellir defnyddio'r trydan a gynhrychir gan system ffotofoltäig yn lleol gyda gorlifo i'r grid trydan. Fel arfer, mae opsiynau eraill ar gyfer prosiectau heb gysylltiad grid yn benodol i leoliadau sy'n bell oddi wrth y grid ac mae'n debygol y bydd angen cymwysiadau gwefru batri arnynt.

Gan fod mentrau'r llywodraeth yn gyfran sylweddol o incwm y prosiect, mae'n annhebygol iawn y bydd unrhyw ddatblygiad system ffotofoltäig solar yn y blynyddoedd diweddar wedi mynd rhagddo heb wneud cais am y cymorth hwn.

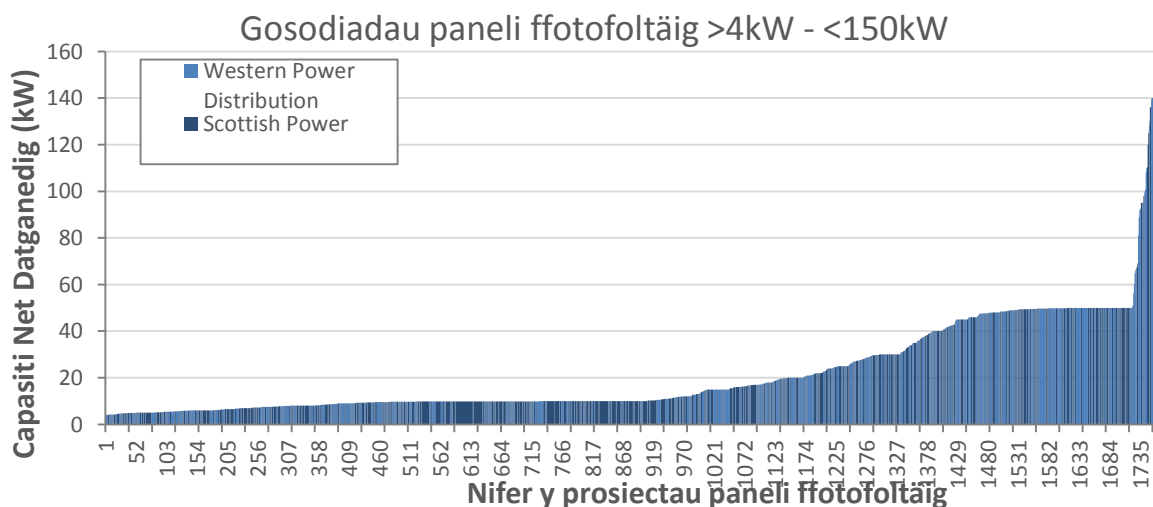
Mae'r Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu yn gorff sydd wedi'i drwyddedu i ddosbarthu trydan drwy'r grid trydan. Ceir dau Weithredwr Rhwydwaith Dosbarthu yng Nghymru: Western Power Distribution a Scottish Power.

Denghys adroddiad Ofgem ar y Tariff Cyflenwi Trydan ar gyfer y cyfnod rhwng mis Ebrill 2010 a diwedd mis Rhagfyr 2014 fod 53,647 o gynlluniau system ffotofoltäig solar gyda chyfanswm capasiti o ychydig o dan 213MW wedi'u cofrestru ar gyfer y Tariff Cyflenwi Trydan yng Nghymru. O'r gosodiadau hyn, mae 1,786 yn osodiadau sy'n fwy na 4kW (cynllun system ffotofoltäig arferol o faint domestig).

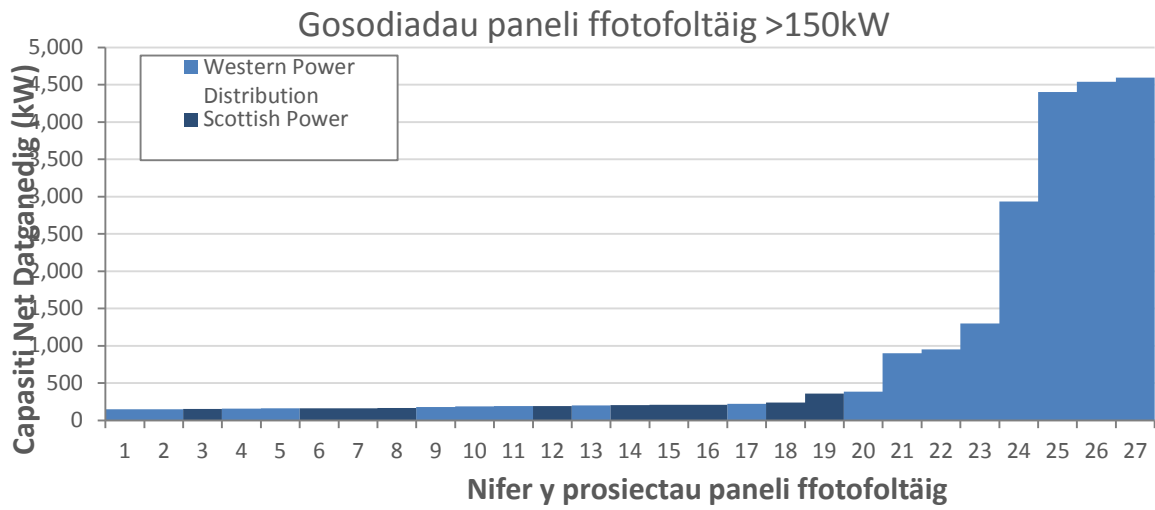
Mae'r wybodaeth a geir yn Ffigur 1 a Ffigur 2 yn dangos cyfanswm y capasiti net datganedig ar gyfer pob un o'r prosiectau system ffotofoltäig solar sy'n fwy na 4kW a gefnogwyd hyd yma o dan y cynllun Tariff Cyflenwi Trydan yng Nghymru.

Mae'r data hyn yn dangos y canlynol:

- Mai prosiectau o dan 50kW sydd drechaf, gan mai dyma'r trothwy uchaf ar gyfer datblygiad a ganiateir. Ar adeg ysgrifennu mae angen i'r holl brosiectau sy'n fwy na 50kW gael caniatâd cynllunio yng Nghymru.
- Grwpiau o brosiectau 10kW a 150kW sy'n dangos lle mae lefelau cymhelliant y Tariff Cyflenwi Trydan yn newid.
- Bod gosodiadau system ffotofoltäig solar wedi'u rhannu'n gymharol gyfartal yn ddaearyddol rhwng gogledd a de Cymru: Mae gan Western Power Distribution 48% o'r gosodiadau ac mae gan Scottish Power 52% o'r gosodiadau.
- Bod gan Western Power Distribution (ardal sy'n cwmpasu de a chanolbarth Cymru) gapasiti gosodedig ychydig yn uwch, sef ychydig o dan 115MW.
- Bod amrywiaeth eang o feintiau o osodiadau rhwng y bandiau tariff, sy'n dangos cynllun capasiti modiwlar prosiectau system ffotofoltäig solar.



Ffigur 1 >4kW - <150kW a gofrestrwyd ar gyfer Tariff Cyflenwi Trydan yng Nghymru rhwng mis Ebrill 2010 a mis Rhagfyr 2014



Ffigur 2 >150kW a gofrestrwyd ar gyfer Tariff Cyflenwi Trydan yng Nghymru rhwng mis Ebrill 2010 a mis Rhagfyr 2014

Trosolwg o'r Prosiect

Opsionau datblygu prosiectau system ffotofoltäig solar

Mewn sawl ffordd mae'r broses o osod system ffotofoltäig solar yn sefydledig yn fasnachol ac felly gall aelodau o'r gymuned ei datblygu a'i hariannu. Fodd bynnag, gall aráe o baneli mawr unigol (maint MW) wedi'u gosod ar y ddaear, neu aráe fawr mewn perchenogaeth sengl wedi'u lledaenu ar draws nifer o doeon neu leoliadau eraill fod yn ddigon cymhleth i olygu bod trefniadau masnachol amgen yn fwy deniadol. Mae llawer o'r rhain yn seiliedig ar ryw fath o bartneriaeth â'r gymuned.

Ceir amrywiaeth o fodolau datblygu sy'n cynnwys grwpiau cymunedol i raddau mwy neu lai ac, yn gyffredinol, wrth i lefel y cyfranogi a rheolaeth gynyddu, felly hefyd y risgiau a'r gwobrwyon. Mae graddau'r cyfranogi yn amrywio o ddatblygu prosiect yn llawn i gael taliadau budd yn unig gan ddatblygwr arall.

Drwy ganiatáu i ddatblygwr system ffotofoltäig solar arwain y prosiect a'i ddatblygu i'r pwynt cwblhau, bydd y grŵp cymunedol yn wynebu llai o risg, dim cost a bach iawn o waith. Fodd bynnag, mae'r wobwr ariannol yn gymharol isel o gymharu â'r un prosiect a arweinir gan y grŵp cymunedol.

Gan fod tystiolaeth bod buddiannau cynnwys y gymuned leol a rhannu â hi yn creu prosiectau mwy llwyddiannus, mae datblygwyr masnachol hefyd yn creu modelau datblygu gwahanol. Mae llawer o'r rhain yn seiliedig ar ryw fath o bartneriaeth â'r gymuned, o bosibl ar ffurf Perchenogaeth a Rennir neu Gydfenter.

Mae Tabl 1 isod yn nodi drwy bum model y prif opsiynau sydd ar gael i grŵp cymunedol sydd am fod yn rhan o brosiect system ffotofoltäig solar. Mae'n nodi rolau'r partiön dan sylw, y prif risgiau a'r buddiannau posibl.

Trosolwg o weithgareddau

Er y bydd y lefel o gyfranogi mewn prosiect yn dibynnu ar y rhan a ddewisir gan y grŵp cymunedol, neu'n wir y rhan a gynigir iddo, bydd prosiectau fel arfer yn dilyn datblygiad rhesymegol. Mae'n werth deall y broses gyffredinol, ni waeth pa ran a chwaraeir gan y grŵp cymunedol.

Yn y modiwl hwn, rydym wedi dangos hynt gweithgareddau drwy gyfres o gyfnodau, hyd at dorbwyntiau diffiniedig. Bwriedir i'r torbwyntiau hyn adolygu hynt yn erbyn nifer o heriau allweddol a chadarnhau bod gan brosiect y potensial i fod yn hyfyw ac, felly, yn werth symud ymlaen i'r cyfnod nesaf.

Mae amrywiaeth o sefydliadau sy'n helpu grwpiau cymunedol i oresgyn yr heriau hyn fel yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni, PlanLoCal a'r Ganolfan Gynaliadwyedd. Efallai y gall Grwpiau Cymunedol gael gafael ar grantiau paratoi er mwyn cefnogi camau datblygu eu prosiect yn ogystal â benthyciadau cyfalaf neu grantiau cyfalaf er mwyn helpu i dalu costau prosiectau drwy raglen gymunedol Ynni Lleol.

Mae Tabl 2 isod yn amlinellu'r camau a gymerir wrth ddatblygu prosiect system ffotofoltäig solar a phwy sy'n arwain y datblygiad. Er bod y modiwl hwn yn canolbwyntio mwy ar brosiectau system ffotofoltäig solar <50kW, gellir trosglwyddo'r holl gamau i'r broses o sefydlu, datblygu a gweithredu prosiectau system ffotofoltäig solar mwy.

Tabl 1 - Opsiynau datblygu system ffotofoltäig solar: Rhydd y tabl isod ddisgrifiadau cyffredinol o bum dull o ddatblygu prosiect a all fod yn gymwys i Grwpiau Cymunedol.

| Model | Opsiwn | Disgrifiad | Rôl Grŵp | Rôl Trydydd parti | Risgiau Grŵp | Buddiannau Grŵp | Sylwadau |
|-------|---|--|---|---|--|---|--|
| 1 | Grŵp Cymunedol yn arwain y prosiect ac yn berchen arno drwyddi draw | Mae'r Grŵp Cymunedol yn nodi, yn datblygu ac yn gweithredu'r prosiect | Fel datblygwr llawn | Dim | Grŵp Cymunedol yn ysgwyddo'r holl risgiau technegol, masnachol ac ariannol | Y Grŵp Cymunedol a gaiff holl incwm y prosiect a bydd yn parhau i reoli'r broses a'r canlyniad yn llawn | Er mwyn i'r Grŵp Cymunedol gadw'r holl fuddiannau ariannol ac ati, rhaid iddo weithredu fel datblygwr a chymryd cyfrifoldeb am holl risgiau'r prosiect. Gall y Grŵp Cymunedol hefyd ddod yn gyfrifol am wneud taliadau budd cymunedol i eraill. |
| 2 | Grŵp Cymunedol mewn partneriaeth â pharti arall (Cydfenter Perchenogaeth a Rennir) | Grŵp Cymunedol yn nodi'r prosiect ond yn rhannu costau a risgiau pellach | Cyflawni tasgau cytûn wrth ddatblygu'r prosiect | Cyflawni tasgau cytûn wrth ddatblygu'r prosiect | Rhennir risgiau rhwng partneriaid a byddant fel arfer yn gyfyngedig i gostau'r prosiect | Bydd y Grŵp Cymunedol yn cael cyfran o incwm a rheolaeth, sy'n aros fel y'u cytunwyd â'r parti arall | Yn dibynnu ar y manylion a'r opsiynau cyfreithiol a ddewisir, gall hyn roi rheolaeth o'r prosiect i'r Grŵp Cymunedol a gwneud y broses ddatblygu'n haws. Cytunir ar drosglwyddo buddiannau o'r prosiect fel rhan o gytundeb partneriaeth y Cydfenter. |
| 3 | Grŵp Cymunedol yn cychwyn y broses cyn trosglwyddo'r awenau i ddatblygwr | Grŵp Cymunedol yn nodi'r prosiect, yn cael yr hawliau i'r safle ac yn chwilio am ddatblygwr i symud y prosiect yn ei flaen | Dewis safle ac asesu hyfywedd cychwynnol cyn cefnogi'r prosiect er mwyn iddo lwyddo | Cadarnhau hyfywedd a symud y prosiect yn ei flaen i'r cam gweithredu | Mae'r gwaith o nodi safle priodol fel arfer yn gofyn am fwy o amser nag arian, sy'n lleihau'r risg | Gyda hawliau i ddefnyddio'r safle, gall y Grŵp Cymunedol negodi canlyniadau mwy ffafriol o ran perchenogaeth o'r prosiect | Dylai'r Grŵp Cymunedol sy'n rheoli'r safle datblygu weld mwy o fuddiannau na'r rhai heb reolaeth, ond y datblygwr fydd yn cael y rhan fwyaf o incwm |
| 4 | Datblygwr yn arwain ac yn cynnig gwerthu i'r Grŵp Cymunedol (Perchenogaeth a Rennir, Refeniw a Rennir) | Datblygwr paneli ffotofoltäig solar yn arwain y prosiect ac yn gwerthu canran o'r prosiect, os nad i gyd, i'r Grŵp Cymunedol | Cefnogaeth gychwynnol i'r prosiect er mwyn iddo lwyddo cyn codi arian i'w brynu | Cynnig sgiliau datblygu ac yn cael gafael ar gyllid prosiect cychwynnol | Llai o risg oherwydd byddai'r Grŵp Cymunedol yn cymryd perchenogaeth o ased neu brosiect hyfyw | Llwybr risg uchel i berchenogaeth ased hirdymor o brosiect | Yn opsiwn deniadol o bosibl lle mae'r prosiect wedi'i sbarduno gan ddatblygwr. Bydd prynu fel arfer yn cynyddu'r gost gyfalaf a gall hefyd effeithio ar y cyfnod o incwm. Dylai Grwpiau Cymunedol sy'n ystyried yr opsiwn hwn ganolbwyntio ar gael cymorth cyfreithiol ac ariannol |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---------------------|-----|---|--|
| 5 | Datblygwr yn arwain y prosiect ac yn berchen arno drwyddi draw | Datblygwr paneli ffotofoltäig solar yn arwain y prosiect ac yn cynnig taliad blynyddol i'r Grŵp Cymunedol | Cefnogaeth gychwynnol i'r prosiect er mwyn iddo lwyddo | Fel datblygwr llawn | Dim | Taliadau Budd Cymunedol yn amrywio rhwng prosiectau ond ystyrir y byddant yn isel ar gyfer prosiectau paneli ffotofoltäig solar | Fel arfer, bydd taliadau Budd Cymunedol i Grwpiau Cymunedol yn ffraciwn o'r incwm sydd ar gael o brosiect. |
|---|---|---|--|---------------------|-----|---|--|

Tabl 2 - Trosolwg o weithgareddau. Mae'r tabl isod yn crynhoi datblygiad rhesymegol ar gyfer datblygu prosiect paneli ffotofoltäig solar.

| | | | | |
|---|--|--|--|----------|
| Cyfnod 1 | | Datblygu'r syniad | | |
| Cam 1 Datblygu'r Weledigaeth | Cam cychwynnol allweddol ar ddatblygu prosiect paneli ffotofoltäig solar yw diffinio pam eich bod am gynnal y prosiect. | | | 1-4 mis |
| Cam 2 Ceisio Cyngor | Mae datblygiadau paneli ffotofoltäig solar eisoes wedi cael eu cyflawni gan grwpiau fel chi. | | | |
| Cam 3 Cyfathrebu | Mae'n bwysig cynnal ymgynghoriad cynnar â thrigolion lleol a'r gymuned ehangach. | | | |
| Cam 4 Dod o hyd i Safle | Gall safleoedd gael eu hasesu yn erbyn ffactorau allweddol er mwyn nodi a oes potensial am brosiect paneli ffotofoltäig solar hyfyw. | | | |
| Cam 5 Hyfywedd Cychwynnol | Cysylltu â chyflenwyr er mwyn cael syniad o gostau a faint o drydan a fydd yn debygol o gael ei gynhyrchu er mwyn cael syniad bras o botensial y safle. | | | |
| Torbwynt 1 | | A oes rheswm dros ddatblygu? | | |
| Cyfnod 2 | | Datblygu'r Prosiect | | |
| Cam 6 Pennu endid cyfreithiol | Efallai y bydd angen i Grŵp Cymunedol gael ei sefydlu'n gorff sydd wedi'i gyfansoddi'n ffurfiol neu'n endid cyfreithiol. | | | 3-10 mis |
| Cam 7 Diogelu'r safle(oedd) | Cael cytundebau cyfreithiol ar gyfer defnyddio'r safle lle caiff y system ffotofoltäig solar ei gosod. | | | |
| Cam 8 Sicrhau arian cychwynnol | Nodi opsiynau cyllido er mwyn cefnogi'r gwaith dichonoldeb. Gall grwpiau cymunedol sydd wedi'u cyfansoddi'n briodol wneud cais am grantiau cam paratoi. Gall gosodwyr/cyflenwyr gynnal astudiaeth dichonoldeb am ddim. | | | |
| Cam 9 Astudiaeth ddichonoldeb | Asesu'r hyfywedd technegol, ariannol a rheoliadol ar gyfer y safle(oedd). Gall gosodwyr/cyflenwyr wneud hyn, gellir ei wneud yn fewnol neu gan ymgynghorydd. | | | |
| Cam 10 Sicrhau arian ar gyfer y prosiect | Cael arian cyfalaf drwy fenthyciadau cyfalaf neu grantiau cyfalaf, perchenogaeth cyfranddaliadau cymunedol neu drefniadau ariannol eraill | | | |
| Cam 11 Arfarniad ariannol | Dylid cyfrifyddu gwariant ac incwm amcangyfrifedig. Mae Model Ariannol Pecyn Cymorth y gellir ei ddefnyddio at y diben hwn | | | |
| Torbwynt 2 | | A yw'r prosiect yn hyfyw? | | |
| Cyfnod 3 | | Cwblhau'r Agweddau Ariannol | | |
| Cam 12 Ceisiodau | Gwneud cais am ganiatäd cynllunio (os oes angen), gwneud cais am gysylltiad grid (os oes angen) a chofrestru ar gyfer y Tariff Cyflenwi Trydan. | | | 1-12 mis |
| Cam 13 Caffael | Cadarnhau cwmpas a swm yr holl ddyfynbrisiau a chadarnhau'r cyflenwyr/gosodwyr a gaiff eu defnyddio. Caffael y system ffotofoltäig solar a'r holl gyfarpar cysylltiedig. | | | |
| Cam 14 Cwblhau'r Agweddau Ariannol | Dyma'r adeg pan fydd y cyllidwr yn rhyddhau'r arian a gellir creu'r prosiect. | | | |
| Torbwynt 3 | | A gwblhawyd agweddau ariannol y prosiect? | | |

| Cyfnod 4 | Cwblhau'r Prosiect | 2-12 mis |
|---|---|----------|
| Cam 15 Ad-dalu benthyciadau eraill | Sicrhau unrhyw gyllid cyfalaf ychwanegol ac ad-dalu benthyciadau datblygu pan fydd angen. | |
| Cam 16 Gwaith adeiladu | Ar ôl Cwblhau'r Agweddau Ariannol, cadarnhau pob archeb a contract a gall y broses o ddsbarthu system ffotofoltäig solar, ei gosod a'i chysylltu ddigwydd. | |
| Cam 17 Gweithrediad | Sicrhau bod system reoli ar waith ar gyfer oes y prosiect ar gyfer casglu a dosbarthu incwm a chyflawni rhwymedigaethau gweithredu, ariannol a rhwymedigaethau eraill. | |
| Cam 18 Dadgomisiynu | Mae'n rhaid tynnu'r aräe o baneli ffotofoltäig solar ar ddiwedd yr oes gynhyrchiol (fel arfer 20 i 25 mlynedd) neu pan na chânt eu defnyddio i gynhyrchu trydan mwyach. | |

Cyfnod 1 Datblygu'r syniad

Cam 1 Datblygu'r Weledigaeth

Mae'n bwysig eich bod yn glir am y rheswm dros gyflawni prosiect datblygu system ffotofoltäig solar, neu gymryd rhan ynddo. Er enghraifft, gall fod er mwyn ennill incwm i'w ddefnyddio yn y gymuned neu ddod yn fwy hunanddigonol o ran ynni er mwyn gwrthbwysio prisiau ynni cynyddol. Efallai y bydd gennych sbardunau amgylcheddol i leihau allyriadau carbon. Mae'n bwysig eich bod yn deall ac yn diffinio eich sbardunau chi yn llwyr fel y gellir profi hyfywedd a chanlyniadau prosiectau yn erbyn eich amcanion.

I gymunedau, un ffordd ardderchog bosibl o nodi anghenion yw datblygu 'Cynllun Gweithredu Cymunedol'. Bydd y gwaith hwnnw yn eich galluogi i lunio cynllun strategol a bydd modd i ddemocratiaeth leol ddiffinio amcanion a chyfluoedd cymunedol lleol ac ymateb iddynt. Hefyd, rhydd ffordd cadarn i ddsbarthu cronfeydd pan fydd menter gymunedol yn dechrau cynhyrchu referniw. Bydd cynllun strategol yn cynnig cyfeiriad cyffredinol ar y llwybr hir o'r sefyllfa bresennol i'r hyn a ddymunir yn y dyfodol. Gall gwaith cymunedol gael ei wella'n sylweddol drwy weledigaeth glir, datganiad cenhadaeth, amcanion, strategaethau a chynllun gweithredu.

Gall busnesau hefyd gael budd o ddatblygu eu cynllun gweithredu eu hunain, gan fod hyn yn helpu i gysylltu anghenion ac amcanion busnes â'r potensial i ddatblygu prosiect ynni ffotofoltäig solar.

Y prif bwyntiau i'w hystyried mewn cynllun gweithredu yw:

1. Beth yw anghenion eich cymuned/busnes a pha dystiolaeth sydd o'r anghenion hyn?
2. Pa newidiadau realistig, posibl y gallwch eu rhagweld?
3. Pa gamau gweithredu a gweithgareddau y mae angen eu cyflawni er mwyn diwallu'r anghenion a gweithredu'r newidiadau?
4. Beth yw cost y camau gweithredu?
5. Beth yw'r blaenoriaethau byrdymor a hirdymor?

Gall grwpiau cymunedol cymwys wneud cais am gymorth grant paratoi rhaglen gymunedol Ynni Lleol i ddatblygu cynllun gweithredu cymunedol.

Cam 2 Ceisio Cyngor

Mae'n synhwyrol i geisio cyngor a phrofiad y rhai sydd wedi dechrau o fan tebyg ac sydd mewn sefyllfa dda i gynnig help ac arweiniad. Drwy geisio'r mewnbwn hwn o'r cychwyn byddwch yn gallu adeiladu ar lwyddiant eraill wrth ddatblygu eich prosiect.

Mae'r Ganolfan Ynni Cynaliadwy (CSE) a Co-operatives UK yn cynnal astudiaethau achos er mwyn hwyluso'r gwaith o nodi prosiectau addas i gysylltu â hwy a chael eu barn.

Ystyriwch gwblhau asesiad o sgiliau'r sawl a all gymryd rhan yn y prosiect ar y camau datblygu oherwydd bydd yr angen i dalu am ymgynghorydd yn amlwg yn ychwanegu at gost y prosiect. Mae'r **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn disgrifio amrywiaeth o sgiliau a allai fod o fudd.

Yn bwysig, chwiliwch am gyngor ar brosiect system ffotofoltäig solar o faint priodol sy'n gweddu i amcanion y prosiect.

Cam 3 Cyfathrebu

Er mwyn sicrhau'r canlyniad gorau i'r prosiect, sefydlwch broses gyfathrebu glir â'r gymuned leol, cymunedau cyfagos a rhanddeiliaid eraill yn gynnar yn y prosiect, hyd yn oed cyn nodi safle.

Dengys profiad fod yn rhaid i'r fath gyfathrebu fod yn agored ac yn onest o ran yr hyn sydd yn yr arfaeth, a rhaid iddo gynnwys cyfleoedd da i gael adborth ac ymateb iddo. Mae hyn hefyd yn osgoi unrhyw gamwybodaeth ac yn fodd i weledigaeth y prosiect a'i fuddiannau gael eu hegluro'n llawn. Gall grwpiau cymunedol cymwys wneud cais am grant paratoi rhaglen gymunedol Ynni Lleol er mwyn cefnogi'r fath gyfathrebu.

Os bydd gwrthwynebiad cryf o hyd ar ôl y broses hon, gall olygu ei bod yn anos ac yn fwy costus cael caniatâd cynllunio (os oes angen caniatâd cynllunio) a gall gael effaith gymdeithasol barhaus ar eich cymuned.

Mae amrywiaeth o ddogfennau canllaw ar gael ar gyfer cynnwys y gymuned, a nodir yn adran Camau Pellach y modiwl hwn.

Cam 4 Dod o hyd i safle

Mae chwe phwynt pwysig i'w hystyried wrth nodi safle addas.

- Safle
- Lleoliad
- Mynediad
- Cysylltu â'r grid
- Galw am drydan ar y safle
- Cyfyngiadau cynllunio

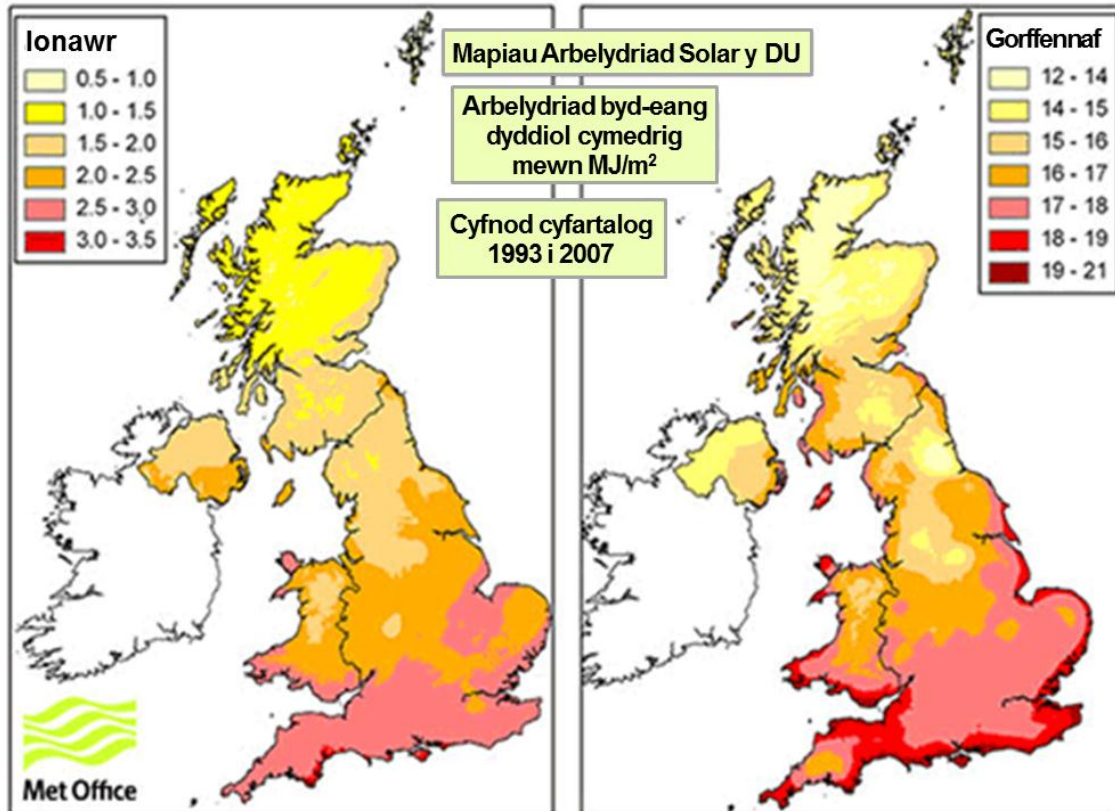
Safle

Gellir gosod systemau ffotofoltäig solar naill ai ar adeiladau (ar ben to fel arfer) neu ar fframiau cynnal ar y ddaear. Fel arfer, dylid chwilio am arwynebedd agored a mawr. Dylid asesu rhwystrau sy'n atal hyfywedd gosodiad system ffotofoltäig solar yn yr ardal a ystyrir. Er enghraifft, ym mhob sefyllfa bron, ni chaniateir gosod system ffotofoltäig solar ar adeilad rhestredig. Fodd bynnag, gall fod eithriadau, yn ôl disgrisiwn yr Awdurdod Cynllunio Lleol (e.e. pan fydd angen gwaith ar y to ac na fyddai teilsen to solar integredig yn creu pryderon gweledol nac yn codi unrhyw bryderon eraill). Dylid ystyried unrhyw broblemau amlwg ag uniondeb strwythurol y to neu oes ymddangosiadol yr adeilad. Ar gyfer gosodiadau a osodir ar y ddaear, efallai y byddwch am ystyried p'un a oes problem llifogydd neu fandaliaeth yn yr ardal dan sylw.

Lleoliad

Prif benderfynydd hyfywedd ariannol prosiect yw lefel a hyd yr arbelydriad solar. Mae hyn, yn ei dro, yn gysylltiedig â lleoliad y safle, lefel y cysgod a gogwydd y paneli. Bydd deall y tri ffactor hyn ar gyfer pob safle yn eich helpu i nodi pa brosiect fydd yn creu'r allbwn damcaniaethol gorau.

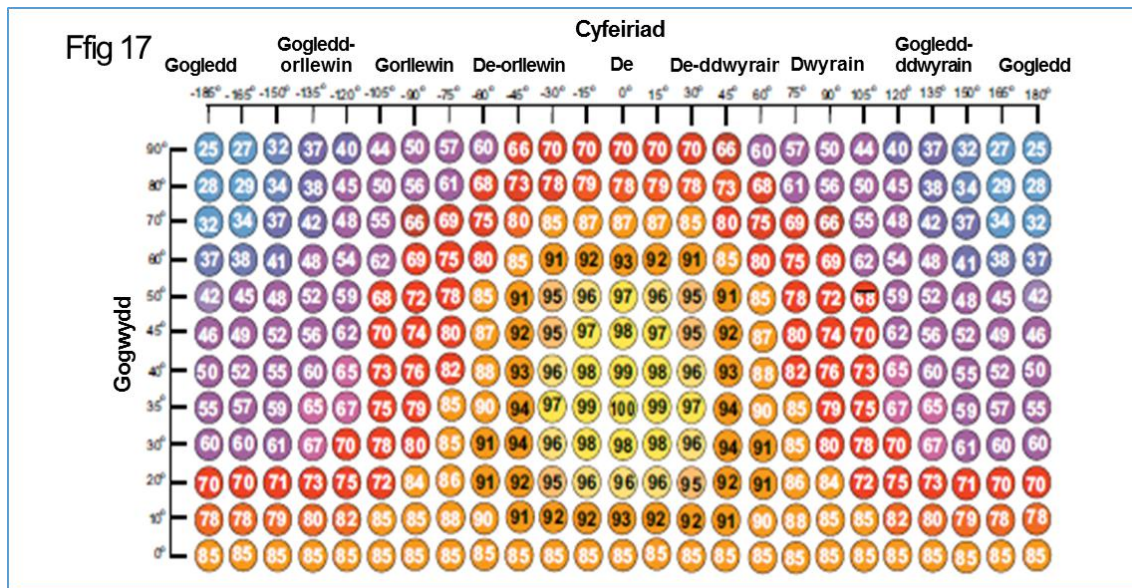
Dylai'r lleoliad a ddewisir gael yr arbelydriad solar uchaf posibl am gymaint o'r flwyddyn â phosibl er mwyn cynyddu 'argaeledd' y system. Mae hwn yn mesur nifer yr oriau bob blwyddyn y bydd y system ffotofoltäig solar yn cynhyrchu o gymharu â'r allbwn damcaniaethol gorau. Mae arbelydriad solar yn amrywio'n ddaearyddol fel y dangosir yn y diagram canlynol.



Ffigur3: Mapiau Arbelydriad Solar (Ffynhonnell <http://www.metoffice.gov.uk/renewables/solar>)

Dylid osgoi cysgod posibl o adeiladau cyfagos, fentiau, llystyfiant yn ogystal â phaneli solar cyfagos er mwyn sicrhau bod y panel solar yn cael cymaint o olau haul uniongyrchol â phosibl drwy gydol y flwyddyn. Mae technolegau systemau ffotofoltäig solar yn cael eu gwella drwy'r amser er mwyn lleihau'r colledion sy'n gysylltiedig â chysgodi trefniadau ffotofoltäig solar yn rhannol, ond dylid nodi y gall cysgodi panel ffotofoltäig solar yn rhannol leihau allbwn eich system ffotofoltäig solar mwy na'r trydan a fyddai wedi cael ei gynhyrchu gan yr ardal yn y cysgod.

Dangosir effaith gogwydd ar allbwn y paneli yn y diagram canlynol. Gall cyfuniad o ogwydd a lleoliad paneli arwain at broblemau o ran amhariad gweledol ac adlewyrchiad mewn rhai achosion. Mae hyn yn arbennig o bwysig os yw'r safle ger llwybr hedfan maes awyr.



Mynediad

Rhaid cael mynediad ffisegol a chyfreithiol i'r safle er mwyn dosbarthu, codi a chynnal a chadw'r system ffotofoltäig solar. Er nad yw'n debygol y bydd hyn yn peri llawer o bryder yn y rhan fwyaf o achosion, gall fod angen llunio cytundebau cyfreithiol ar gyfer aräe o baneli mawr ar y ddaear mewn lleoliadau anghysbell neu greu llwybrau mynediad dros dro. Nodwch y bydd y rhwystrau sy'n atal mynediad i doeon yn golygu costau gosod a chostau cynnal a chadw uwch.

Cysylltu â'r Grid

Bydd angen cysylltu â'r grid trydan ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau a gall fod ar gael yn gynnar mewn rhai ardaloedd tra bod ganddo gapasiti cyfyngedig am gyfnod hir o amser mewn eraill. Gall cysylltu â'r grid fod yn fater arwyddocaol mewn rhannau o Gymru, yn enwedig os cynhyrchir symiau mawr o drydan (>50kW o gapasiti allforio). Po bellaf y bydd yr aräe o baneli ffotofoltäig solar oddi wrth gysylltiad grid, yr uchaf fydd cost y cysylltiad. Gall trafodaeth gynnar â'r DNO roi syniad bras o'r gost cysylltu, yn amodol ar astudiaethau cysylltu manwl. Caiff hyn ei gwmpasu'n fanylach yn y **modiwl Cysylltu â'r Grid**.

Gall y graddau y mae'r materion hyn yn effeithio ar osodiadau paneli ffotofoltäig solar fod yn llai o broblem, ond rhaid eu hystyried. Yn yr un modd, gall seilio eich prosiect ar systemau ffotofoltäig solar niferus, gwasgaredig ar wahân arwain at gynnyrch uwch gan eich prosiect. Fodd bynnag, gall effaith gronnol nifer o osodiadau paneli ffotofoltäig solar mewn unrhyw ranbarth beri problemau eraill, yn enwedig o ran cynllunio neu sefydlogrwydd grid lleol.

Os ydych yn bwriadu cysylltu â'r grid, mae'n bwysig sefydlu'r broses gywir ar gyfer cofrestru'r system paneli ffotofoltäig solar ar gam cynnar. Gellir gwneud hyn drwy gysylltu â'r Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu perthnasol. Nodwch y bydd y broses gofrestru yn amrywio yn dibynnu ar y Gweithredwr a maint y system paneli ffotofoltäig solar.

Mae'n bosibl gosod systemau paneli ffotofoltäig solar heb gysylltiad grid (oddi ar y grid) ond mae angen batris addas ar gyfer y systemau hyn sy'n ddud ac yn aml nid ydynt yn para'n hir. Mae systemau oddi ar y grid yn gymwys ar gyfer taliadau Tariff Cyflenwi Trydan ond mae'n rhaid i chi sicrhau y caiff yr holl drydan a gynhyrchir ei ddefnyddio.

Galw am drydan ar y safle

Gellir allforio'r trydan a gynhrychir gan y paneli ffotofoltäig solar i'r grid, ei ddefnyddio ar y safle neu ei storio i'w ddefnyddio'n ddiweddarach. Efallai y byddwch am ystyried pa gyfran o alw am drydan ar y safle y gall y system paneli ffotofoltäig solar arfaethedig ei bodloni. O ystyried bod tariffau trydan bron bob amser yn uwch na'r tariff allforio a geir gan y Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu, yn aml bydd cynyddu cyfran y galw am drydan ar y safle a fodlonir gan y system paneli ffotofoltäig solar i'r eithaf yn cynyddu adenillion economaidd y prosiect.

Yn naturiol, safleoedd â galw uwch am drydan yn ystod golau dydd fydd yn cael y budd mwyaf o gynhrychu trydan ar y safle oni ddefnyddir system storio batri. Fodd bynnag, mae'n debygol y bydd angen i safleoedd â sawl rhif gweinyddu pwynt mesurydd (MPAN) a galw cymharol fach am drydan yn gysylltiedig â phob MPAN (e.e. tenantsid mewn bloc o fflatiau) gael systemau paneli ffotofoltäig solar ar wahân a gall fod yn werth osgoi'r fath gymhlethdod.

Cyfyngiadau cynllunio

Ar hyn o bryd, mae gosodiadau paneli ffotofoltäig solar nad ydynt yn fwy na 50 kW yn cael eu cynnwys o dan hawliau Datblygu a Ganiateir yng Nghymru ac felly gellir eu gosod heb ganiatâd cynllunio.

Bydd angen i ddatblygiadau a ganiateir arsylwi nifer o amodau a chyfyngiadau. Mae'r amodau a'r cyfyngiadau hyn yn amrywio rhywfaint rhwng gosodiadau domestig ac annomestig, yn ogystal ag ar gyfer paneli solar ar adeiladau a phaneli solar wedi'u gosod ar y ddaear. Cyfeiriwch at yr adran Rhagor o Wybodaeth yn y modiwl hwn. Os nad yw eich gosodiad paneli ffotofoltäig solar yn ddatblygiad a ganiateir, bydd angen i chi wneud cais am ganiatâd cynllunio.

Yn amlwg, bydd cyfyngiadau cynllunio helaeth yn gysylltiedig ag ardaloedd dynodedig fel Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGAau), Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE) a Pharciau Cenedlaethol. Felly, bydd angen cynnal ymgynghoriad ychwanegol ar gyfer datblygiadau yn yr ardaloedd hyn, a gall fod angen darparu gwybodaeth gefndir fanylach fel rhan o'r broses gynllunio o gymharu â lleoliadau eraill.

Mae'r rhan fwyaf o awdurdodau cynllunio wedi cyhoeddi Canllawiau Polisi Cynllunio sy'n cwmpasu prosiectau ynni solar a dylid edrych ar y rhain gyntaf am wybodaeth gefndirol. Hefyd, mae llawer o Adrannau Cynllunio yn croesawu trafodaethau anffurfiol cynnar â datblygwyr ynni solar ynglŷn â'u cynlluniau. Os bydd prosiectau paneli ffotofoltäig solar mawr wedi cael eu cynnig, neu eu hadeiladu yn yr ardal, bydd gwefan yr awdurdod lleol yn cynnwys manylion y cais cynllunio, unrhyw wrthwynebiad ac unrhyw gyfyngiadau ar y gwaith o ddatblygu prosiectau paneli ffotofoltäig solar mawr. Gall hyn fod yn ffynhonnell werthfawr o wybodaeth leol. Er na all canlyniadau'r ymchwil gefndirol hon byth sicrhau y rhoddir caniatâd cynllunio ar safle penodol, gall helpu i nodi unrhyw rwystrau difrifol a'r sail dros hyn. Mae'r **Modiwl Cynllunio** yn cynnwys rhagor o wybodaeth am hyn.

Er mwyn datblygu prosiect solar ar safle, bydd angen les am oes y prosiect (20 - 25 mlynedd fel arfer). Bydd angen i chi nodi perchenogion safleoedd posibl a chysylltu â hwy er mwyn cadarnhau eu parodrwydd, mewn termau cyffredinol, i ddarparu'r safle, rhoi mynediad i chi a gwneud hynny am o leiaf 20 mlynedd. Mae'r **modiwl Diogelu eich Safle** yn cynnwys rhagor o ganllawiau ar hyn a all gael ei adolygu pan fyddwch wedi nodi safle.

Cam 5 Hyfywedd cychwynnol

Ar ôl nodi safle (neu safleoedd) posibl, dylid dechrau ystyried hyfywedd masnachol y prosiect. Dylid cysylltu â chyflenwyr i gael syniad o'r gost sy'n gysylltiedig â phrosiect. Yn aml, gall cyflenwyr roi amcangyfrif o gostau prosiect at ddiben cynnal asesiad cychwynnol o

hyfywedd pan gaiff leoliad y safle arfaethedig, maint bras yr aráe (mewn kW) a'r math o osodiad (e.e. wedi'i osod ar y ddaear neu ar do).

Gellir defnyddio adnoddau ar-lein hefyd i gynnal asesiad cychwynnol o hyfywedd prosiect paneli ffotofoltäig solar, a chyfeirir at rai ohonynt yn yr adran Rhagor o Wybodaeth yn ddiweddarach yn y modiwl hwn. Fel rheol, ar y cam hwn o ddatblygu'r prosiect, mae gan safle sy'n cynhyrchu ad-daliad amcangyfrifedig o chwe blynedd neu lai y potensial i fod yn brosiect hyfyw.

Torbwynt 1 A oes rheswm dros ddatblygu?

Bwriedir i'r broses ddatblygu yng Nghyfnod 1 nodi'r angen am brosiect, helpu i bennu cefnogaeth leol a dod o hyd i safleoedd posibl. Os yw pob un o'r canlynol yn wir, yna ceir rheswm da dros ddatblygu prosiect paneli ffotofoltäig solar a dim rheswm iddo gael ei atal ar y cam hwn.

- Ar gael i'w brynu (systemau mwy wedi'u gosod ar y ddaear), neu lle gellir cael mynediad ar les hir (20 mlynedd o leiaf)
- Yn hygyrch ar gyfer gosod a chynnal a chadw paneli ffotofoltäig solar
- Yn agos at bwynt cysylltu â'r grid (er nad oes angen)
- Yn debygol o gael cynnyrch solar da, heb gael ei gysgodi a gellir gosod celloedd yn agos at y lleoliadau gorau posibl.
- Yn annhebygol o arwain at effeithiau annerbyniol ar bobl leol
- Posibilrwydd o gael caniatâd cynllunio (os nad yw'n ddatblygiad a ganiateir eisoes).

Mae dau gam gweithredu sy'n ddefnyddiol drwy gydol yr holl ddatblygiad prosiect parhaus, y gallech ddewis eu dechrau nawr.

- 1) Paratoi ar gyfer Buddsoddi - Os byddwch yn cysylltu â banc i gael cyllid, bydd angen i chi roi cynllun busnes iddo gyda'r holl wybodaeth berthnasol sy'n profi hyfywedd ariannol eich prosiect. Dylid cadw hwn mewn lleoliad diogel canolog mewn modd trefnus.**
- 2) Cynllun Datblygu Prosiect - gall cynllun datblygu prosiect sy'n nodi tasgau allweddol, cyfrifoldebau ac amserlen ar gyfer cwblhau eich helpu i gyrraedd y terfynau amser pwysig sy'n dylanwadu ar lwyddiant eich prosiect. Gellir lawrlwytho templed o gynllun fel rhan o'r pecyn cymorth.**

Cyfnod 2 Datblygu'r prosiect

Cam 6 Pennu endid cyfreithiol

Er mwyn gwneud ceisiadau am arian, sefydlu cyfleusterau bancio, diogelu safle, a llunio contractau neu drefniadau cydfenter, talu biliau a chael incwm, dylai fod endid cyfreithiol cydnabyddedig i ddatblygu'r prosiect.

Ar gyfer busnesau gwledig, mae'n bwysig bod unrhyw yswiriant atebolrwydd neu amodau cyllid banc presennol yn golygu y gellir arallgyfeirio i greu ynni adnewyddadwy fel bod y gweithgaredd hwn yn cael ei gynnwys. Yn achos prosiectau mwy neu brosiectau annibynnol, gall hefyd fod yn synhwyrol gwahanu rhwymedigaethau'r prosiect paneli ffotofoltäig solar oddi wrth y busnes craidd.

Yn achos grwpiau cymunedol nad ydynt bob amser wedi'u cyfansoddi, mae hyn yn golygu corff priodol sydd wedi'i gyfansoddi'n ffurfiol neu fframwaith cyfreithiol, fel arfer lle mae'r cyfansoddiad yn cynnig peth diogelwch rhag rhwymedigaethau personol ac o bosibl yn cynnwys yswiriant priodol. Mae'r **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn cynnwys rhagor o wybodaeth am sefydlu endid cyfreithiol.

Gall y math o endid cyfreithiol sy'n arwain y prosiect ddylanwadu ar yr amrywiaeth o opsiynau cyllido sydd ar gael a gallai fod yn hanfodol i sicrhau'r opsiwn cyllido sydd fwyaf addas i amcanion y prosiect. Ceir rhagor o wybodaeth am opsiynau cyllid yn y **modiwl Cyllid Prosiect**, a gall adolygiad ar y cam hwn helpu i ystyried yr endid cyfreithiol priodol i ddatblygu'r prosiect paneli ffotofoltäig solar posibl.

Mae'n bwysig ceisio cyngor cyfreithiol gan gyfreithiwr sydd â phrofiad o gwblhau'r math hwn o waith ar y cam hwn.

Cam 7 Diogelu'r safle(oedd)

Pan fydd y fframwaith cyfreithiol uchod ar waith, rhaid sicrhau'r safle(oedd). Yn aml, mae hyn yn golygu bod angen i chi lunio cytundeb cyfreithiol â pherchennog y safle neu'r to sy'n gwarantu deiliadaeth i chi dros y safle neu fynediad iddo am sawl blwyddyn ar ôl i gontract talu'r Tariff Cyflenwi Trydan ddirwyn i ben. Mae'n debygol y bydd hyn yn cynnwys gwneud rhyw fath o daliad i'r perchennog.

Yn dibynnu ar ofynion y cyllidwr, gall fod angen i chi drefnu cytundeb les ffurfiol neu brynu'r safle er mwyn cwblhau'r agweddau ariannol. Ar y cam hwn byddwch yn gyfrifol am yr holl daliadau cytûn.

Fodd bynnag, yn amodol ar ofynion y cyllidwyr, efallai y byddwch am ohirio'r cam hwn hyd nes y bydd yr astudiaeth dichonoldeb wedi cael ei chynnal. Gellid defnyddio memorandwm cyd-ddealltwriaeth ar yr adeg hon er mwyn sicrhau bwriadau perchenogion y safle neu'r to yn ysgrifenedig. Byddai hyn yn lleihau'r risgiau y gallech brynu safle, neu lunio cytundeb les, ond yna ganfod nad yw'r prosiect yn ddichonadwy.

Cam 8 Sicrhau arian cychwynnol

Mae grantiau paratoi Ynni Lleol o hyd at £30,000 ar gael i gyfrannu tuag at gamau cynnar, mwy tybiannol y broses o ddatblygu eich prosiectau fel cynnal ymgynghoriad cyhoeddus cychwynnol, astudiaethau dichonoldeb a sicrhau hawliau tir sylfaenol.

Cam 9 Astudiaeth Ddichonoldeb

Bydd hyfywedd ariannol unrhyw brosiect yn dibynnu ar gost benthyca'r cyfalaf o gymharu â'r incwm a gynhyrchir gan y system paneli ffotofoltäig solar, ar ôl costau gweithredu. Bydd y

costau gweithredu hyn yn cynnwys rhentu tir ar gyfer y safle (os yw'n briodol), gwaith cynnal a chadw, yswiriant a chyfraddau.

Bydd manylder y dadansoddiad sydd ei angen yn dibynnu ar faint a chymhlethdod y prosiect paneli ffotofoltäig solar. Gallai hyn gael ei wneud ar fenter gan y gosodwr/cyflenwr, ymgynghorwyr a delir neu gan y grŵp ynni cymunedol.

Cost Cyfalaf

Mae systemau paneli ffotofoltäig solar yn dechnoleg aeddfed erbyn hyn ac mae marchnad dda ar gyfer paneli, cyfarpar a gwasanaethau cysylltiedig. Mae hyn yn golygu mai drwy gynnal proses dendro gystadleuol y ceir y ffynhonnell orau o amcangyfrifon da o gostau cyfalaf gan osodwyr/cyflenwyr paneli ffotofoltäig solar. Mae'n bendant y bydd hyn yn bosibl os yw maint, lleoliad a pharamedrau gweithredol y prosiect yn hysbys.

Gall costau eraill gynnwys ffrâm neu fôn cynnal os yw'r system wedi'i gosod ar y ddaear neu ar do gwastad. Bydd hefyd angen gosod gwrthdroyddion newydd o leiaf unwaith yn ystod oes cyfundrefn dalu'r Tariff Cyflenwi Trydan. Lle y bo'n bosibl, dylid nodi costau eitemau neu weithgareddau hysbys drwy broses dendro gystadleuol er mwyn creu dyfynbrisiau 'go iawn'.

Os yw eich prosiect paneli ffotofoltäig solar yn 50 kW neu lai, yna er mwyn iddo fod yn gymwys o dan y cynllun Tariff Cyflenwi Trydan, mae'n rhaid i'ch gosodiad gael ei gomisiynu gan osodwr a chan ddefnyddio cynnyrch y mae ill dau wedi'u hardystio gan MCS, neu fod wedi'u hardystio o dan gynllun cyfatebol. Pan fyddwch wedi cyrraedd y cam o ddatblygu eich prosiect bydd angen i chi gysylltu â gosodwyr neu gyflenwyr sydd wedi'u hardystio gan MCS, ceir cyfeiriadau yn yr adran Rhagor o Wybodaeth.

Cysylltu â'r Grid

Bydd faint o drydan a gynhyrchir, nifer y paneli a osodir, y pwynt cysylltu a'r pellter o'r pwynt cysylltu, oll yn dylanwadu ar gostau cysylltu.

Caiff problemau o ran cysylltu â'r grid eu cwmpasu'n fanylach yn y **Modiwl Cysylltu â'r Grid**. Bydd hyn yn eich galluogi i benderfynu p'un a oes angen i chi wneud unrhyw drefniadau penodol ar gyfer cysylltu â'r grid. Fel arfer, gall gosodwr wedi'i ardystio gan MCS gysylltu gosodiad bach unigol ar do â'r grid heb fod angen i'ch grŵp wneud unrhyw drefniadau ychwanegol.

Defnydd o Drydan ar y Safle

Dylid penderfynu pa gyfran o'r trydan a gynhyrchir a ddefnyddir ar y safle a pha gyfran a gaiff ei allforio i'r grid. Gall fod cyfyngiadau o ran defnyddio trydan a gynhyrchir gan y system paneli ffotofoltäig solar ar draws sawl MPAN. Lle y bo'n berthnasol (e.e. prosiect paneli ffotofoltäig solar ar floc o fflatiau), dylid cymharu cost/budd cysylltu'r system ffotofoltäig solar ag un MPAN yn erbyn cost/budd cysylltu systemau paneli ffotofoltäig solar solar llai ar yr un to â sawl MPAN.

Cynllunio

Os yw'r system paneli ffotofoltäig solar arfaethedig yn fwy na 50 kW neu os credwch y bydd angen caniatâd cynllunio ar eich system paneli ffotofoltäig solar, yna bydd angen i chi gysylltu â'r Swyddog Cynllunio lleol i gadarnhau pa waith fydd ei angen er mwyn gwneud cais cynllunio a'r astudiaethau a'r ffioedd dan sylw. Bydd y gofynion cynllunio yn amrywio yn ôl maint a lleoliad yr arae o baneli ffotofoltäig solar. Ar gyfer rhai prosiectau, gall fod angen penodi ymgynghorydd cynllunio neu amgylcheddol a bydd angen amcangyfrifo cost hyn.

Budd Cymunedol

Nid oes angen i brosiectau ynni adnewyddadwy a ddatblygir gan y gymuned yng Nghymru wneud taliad Budd Cymunedol ond ystyrir ei fod yn arfer da.

Incwm Cynhyrchu

Mae tri math o incwm cynhyrchu:

- 1) Arbedion yn y trydan a fyddai wedi'i brynu (dim ond yn berthnasol os bydd y paneli ffotofoltäig solar wedi'u cysylltu ag adeilad sy'n defnyddio trydan).
- 2) Gwerth y trydan a werthir i gyflenwr trydan.
- 3) Gwerth cymhelliant y Llywodraeth ar gyfer ynni adnewyddadwy.

Y cymhelliant sy'n debygol o gynnwys yr elfen fwyaf o incwm ar gyfer y rhan fwyaf o gynlluniau fydd y **Tariff Cyflenwi Trydan** (gweler y **Modiwl Tariff Cyflenwi Trydan**).

Gellir amcangyfrif y cynnyrch ynni blyneddol mewn kWh yn seiliedig ar y data arbelydriad solar ar gyfer lleoliad y safle. Er bod rhywfaint o ystyriaeth wedi'i roi i hyn ar Gam 4, bydd angen ei ailgyfrifo gan ddefnyddio'r un adnoddau, ond ar gyfer y maint penodol o aräe, math o baneli ac amodau'r safle.

Bydd y cynnyrch gwirioneddol o'r paneli yn dibynnu ar nifer o ffactorau a gellir darparu modelu manylach naill ai gan gyflenwr ar adeg rhoi dyfynbris manwl (systemau llai) neu gan beiriannydd ymgynghorol cymwys (systemau mwy).

Dylech fod yn ymwybodol bod cyfradd y Tariff Cyflenwi Trydan yn cael ei adolygu'n rheolaidd. Felly, mae'n bwysig eich bod yn cael y wybodaeth ddiweddaraf am unrhyw newidiadau i'r Tariff Cyflenwi Trydan ac yn edrych ar unrhyw ragamcanion a wneir gan y Llywodraeth o ran lefelau Tariff Cyflenwi Trydan yn y dyfodol ar gyfer paneli ffotofoltäig solar.

Cam 10 Sicrhau arian ar gyfer y prosiect

Os na nodwyd cyllid prosiect yn barod, bydd bron yn sicr ei angen o'r cam hwn ymlaen. Mae'r **modiwl Cyllid Prosiect** ar wahân yn rhoi arweiniad ar y mathau o gyllid a all fod ar gael a ffynonellau posibl y cyllid hwnnw. Mae dolenni ar gael yn adran Rhagor o Wybodaeth y modiwl hwn.

Ceir amrywiaeth o opsiynau cyllid, y mae gan bob un ohonynt rinweddau a gofynion gwahanol. Mae'r rhain yn cynnwys cyllid o fenthyciad banc traddodiadol, sefydlu menter gydweithredol (drwy werthu cyfranddaliadau), neu drwy bartneriaeth â datblygwr.

Ymysg yr ystyriaethau a fydd yn dylanwadu ar y dewis o lwybrau cyllid mae:

- Parodrwydd i fentro a dyfarniadau.
- Y gallu i ddod o hyd i gyfran o'r gost gyfalaf.
- Y gallu i reoli'r broses o ddatblygu a gweithredu'r prosiect.

Bydd gan bob math o gyllid rinweddau penodol (cyfraddau llog, mathau o fuddsoddiad targed ac amodau benthyca). Bydd trafodaethau â'r cyllidwyr ar gam cynnar yn pennu p'un a yw eich prosiect yn bodloni meini prawf y cyllidwr. Mae'n bosibl y gellir cyfiawnhau newid prosiect er mwyn bodloni meini prawf o ran cyllid, ond dylid osgoi amharu ar y rhesymau craidd dros ddatblygu'r prosiect.

Mae paneli ffotofoltäig solar yn dechnoleg sefydledig, sy'n golygu bod y dechnoleg yn peri risg ganfyddedig is. Gall fod llwybrau cyllido lleol eraill yn bosibl fel lle mae aelodau o'r Grŵp Cymunedol yn cyllido rhan o'r prosiect yr un yn hytrach na dibynnu ar fenthyciad unigol.

Cam 11 Arfarniad ariannol

Bydd hyfywedd ariannol unrhyw brosiect yn dibynnu ar gost benthycu'r arian sydd ei angen i brynu'r paneli ffotofoltäig solar, gwrthdroyddion, ceblau a chost gosod o gymharu â'r incwm ar ôl costau gweithredu. Mae'r atodlen o ran costau yr eir iddynt a faint o amser sydd ei angen i osod a chomisiynu'r prosiect i gyd yn dylanwadu ar hyfywedd ariannol y prosiect. Mae'r **Model Cyllid Prosiect** ar gael i'w lawrlwytho a'i ddefnyddio i gwblhau arfarniad ariannol manwl o'ch prosiect ac mae **dogfen ganllaw Model Ariannol** yn rhoi costau dangosol a gymerir o nifer o astudiaethau gwahanol o'r farchnad.

Er mwyn cwblhau'r arfarniad ariannol mor gywir â phosibl, dylai costau cyfalaf y system paneli ffotofoltäig solar, gwaith gosod, cysylltu a gwaith cyfalaf arall fel cysylltu â'r grid, gwaith sifil a gosod gael eu diffinio mor gywir â phosibl. Dylai'r astudiaeth dichonoldeb fanwl amlinellu'r holl gostau posibl sy'n gysylltiedig â'ch prosiect a rhoi syniad o raddau'r costau hyn. Os na wnaed hynny eisoes, bydd angen cael dyfynbrisiau er mwyn cadarnhau'r costau terfynol. Rhaid pennu costau gweithredol fel costau cynnal a chadw, rhent daear ac yswiriant a rhaid ystyried gwariant parhaus arall fel taliadau budd cymunedol.

Bydd benthyciwr posibl hefyd am weld cynllun busnes llawn ar gyfer hyd gweithrediad y system paneli ffotofoltäig solar gyda llif arian parod manwl a mantolen sy'n cynnwys ad-dalu benthyciadau a ddarperir. Mae'r **Model Cyllid Prosiect** yn darparu'r cyfleuster hwn a chaiff rhagor o fanylion am hyn eu cynnwys yn y **modiwl Cyllid Prosiect** a **chanllawiau Model Cyllid**.

Torbwynt 2 A yw'r prosiect yn hyfyw?

Bwriedir i'r broses asesu yng Nghyfnod 2 wneud y canlynol:

1. Nodi costau cyfalaf mewn cymaint o fanylder â phosibl yn seiliedig ar ddata cyffredinol neu ddata model benodol.
2. Amcangyfrif y costau ychwanegol dan sylw (e.e. cysylltiad grid a chaniatâd cynllunio.)
3. Defnyddio'r data ar arbelydriad solar, arwynebedd y paneli a'u perfformiad a nodwyd i gyfrifo'r cynnyrch ynni.
4. Defnyddio'r cyfraddau Tariff Cyflenwi Trydan perthnasol i amcangyfrif incwm posibl o'r cynnyrch ynni a ragwelwyd.
5. Cael amcangyfrif o gostau cynnal a chadw/gosod gwrthdroydd newydd bob blwyddyn i'w tynnu o'r incwm.
6. Defnyddio'r data uchod i amcangyfrif perfformiad ariannol posibl y prosiect.
7. Ymchwilio i opsiynau cyllido.

Os yw'r cynnyrch a ragwelir yn ymddangos yn ddeniadol, yna gall y prosiect ddatblygu os yw'r grŵp yn ymrwymedig i'w ddatblygu o hyd. Os nad yw'r cynllun yn ymddangos yn hyfyw ar yr adeg hon, dylid rhoi'r gorau iddo, neu ei ailgynllunio er mwyn lleihau costau neu gynyddu incwm. Un ffordd owneud hyn yw drwy edrych ar effaith newid maint y cynllun.

Ar yr adeg hon, dylid cadarnhau maint y prosiect a nodi cyflenwyr posibl technoleg paneli ffotofoltäig solar a nodir oherwydd bydd angen y manylion hyn i gefnogi'r broses o gyflawni cysylltiad grid addas, gwneud cais am ganiatâd cynllunio a sicrhau cyllid. Dylech barhau i ariannu'r prosiect gan ddefnyddio pa bynnag fodel rydych wedi'i ddewis.

Cyfnod 3 Cwblhau'r Agweddau Ariannol

Cam 12 Ceisiadau

Rhydd y **Modiwl Cysylltu â'r Grid** ganllawiau ar sut i gysylltu â'r grid.

Un o'r prif broblemau ar gyfer arâe o baneli ffotofoltäig solar mawr wedi'u gosod ar y ddaear yw pellter posibl y gosodiad o bwynt cysylltu. Mae hyn oherwydd nad yw natur safle agored sy'n ei gwneud yn ddelfrydol ar gyfer arâe o baneli ffotofoltäig solar mawr yn debygol o fod yn ddeniadol i ddatblygiad arall sydd angen cyflenwad trydan. Er y gall y ffaith bod gwifrau'r rhwydwaith dosbarthu yn pasio'n agos at y safle fod yn fanteisiol, gall fod angen buddsoddiad sylweddol mewn newyddion addas er mwyn 'tapio i mewn' i'r rhwydwaith hwn. Y cysylltiad delfrydol yw pan fydd y math hwn o gyfarpar yn bodoli eisoes, i mewn i bwynt terfynu neu bwynt defnydd/galw presennol. O ganlyniad, gall fod angen gosod ceblau hir a gall fod angen i'r rhain fod o dan y ddaear, a all fod yn ddud.

Mae materion eraill yn gysylltiedig â natur ysbeidiol y broses o gynhyrchu ynni o baneli ffotofoltäig solar a'r ffaith y gall hyn greu ansefydlogrwydd yn y rhwydwaith. Eto, er y gellir datrys y broblem hon, mae hyn yn golygu bod angen cyfarpar rheoli mwy costus fel sylfaen ar gyfer technolegau cynhyrchu.

Cais Cynllunio

Os nad yw'r gosodiad paneli ffotofoltäig solar arfaethedig yn ddatblygiad a ganiateir, yna rhaid ceisio caniatâd cynllunio. Dylai eich ymchwiliadau cynharach fod wedi pennu p'un a oes angen caniatâd ar gyfer maint yr arâe a gynigir a'r safle a ddewiswyd gennych.

Gan nad yw'n debygol y caiff cyllid ei sicrhau nes bydd yr holl gydsyniadau cynllunio a chytundebau cysylltiad grid wedi'u sefydlu, mae'n bwysig y caiff y cais cynllunio ei wneud erbyn y cam hwn yn y broses fan bellaf.

Cam 13 Caffael

Ar yr adeg hon, bydd angen cwblhau'r broses o gadarnhau cyflenwyr cyfarpar a gwasanaethau. Unwaith eto, nodwch, os yw eich prosiect paneli ffotofoltäig solar yn 50 kW neu lai, yna er mwyn iddo fod yn gymwys o dan y cynllun Tariff Cyflenwi Trydan, mae'n rhaid i'ch gosodiad gael ei gomisiynu gan osodwr a chan ddefnyddio cynnyrch y mae ill dau wedi'u hardystio gan MCS, neu fod wedi'u hardystio o dan gynllun cyfatebol. Mae'n arfer da ceisio tendrau cystadleuol a dylid cwblhau'r broses o geisio tendrau cystadleuol gan gyflenwyr bellach a dewis cyflenwr. Yn ogystal â chost gyfalaf y paneli, mae hefyd angen ystyried cost gymharol gosodiadau, gosod gwrthdröydd newydd, dulliau diogelu amgen, gwarant a pherfformiad gweithredu a ragamcanwyd a chostau cynnal a chadw blynyddol yn eich briff tindr ac wrth asesu ymatebion.

Bydd rhai cyflenwyr hefyd yn gosod cyfarpar fel rhan o bris y paneli. Er mwyn nodi gwerth ariannol y gwaith hwn, dylid ceisio dyfynbrisiau gan gyflenwyr eraill y gwasanaethau hyn. Fodd bynnag, dylid cydnabod y gall peidio â defnyddio'r cyflenwr i osod y paneli effeithio ar warantau technoleg.

Bydd y gostyngiad mewn cyfalaf a fydd yn ei dro yn gysylltiedig â'r modd y caiff y prosiect ei ariannu yn effeithio ar amseriad, proses ac adeg cwblhau'r broses gaffael.

Ceir rhagor o ganllawiau ar faterion caffael yn y **Modiwl Caffael**.

Cam 14 Cwblhau'r Agweddau Ariannol

Gan ddefnyddio'r arfarniad ariannol manwl a gwblhawyd yn flaenorol gyda'r Model Cyllid Prosiect, neu fodel cyllid arall, a ddilyswyd gan gyfrifydd, dylai fod modd sicrhau cyllid drwy eich dewis lwybr.

Bydd eich darparwyr cyllid yn cwblhau prawf diwydrwydd dyladwy llawn o'r prosiect, sy'n cynnwys dadansoddiad manwl o berfformiad posibl y prosiect, yr holl gostau cysylltiedig, gwarantau a rhwymedigaethau. Efallai y bydd y benthyciwr hefyd yn ei gwneud yn ofynnol i sefydlu bond cyfnewidiol ariannol sylweddol er mwyn talu costau'r banc ni waeth beth fo'r canlyniad, yn gadarnhaol ai peidio o'r broses diwydrwydd dyladwy.

Cwblheir yr agweddau ariannol pan fydd yr holl gontractau wedi'u llofnodi a bod yr arian wedi'i drosglwyddo rhwng eich benthyciwr a'ch holl gyflenwyr. Cyn y pwynt hwn, mae'n debygol y bydd eich cyflenwyr wedi gofyn am flaendal am yr holl ddeunyddiau a gwasanaethau. Pan gwblheir yr agweddau ariannol, gwneir y taliad.

Gall hwn fod yn gyfnod prysur, felly mae'n bwysig sicrhau bod y bobl berthnasol sydd â chyfrifoldeb dirprwyedig ar gael i lofnodi unrhyw gytundebau cyfreithiol.

Torbwynt 3 A gwblhawyd agweddau ariannol y prosiect?

Os ydych wedi cwblhau'r agweddau ariannol, gallwch symud ymlaen i adeiladu'r system paneli ffotofoltäig. Os nad ydych wedi cwblhau'r agweddau ariannol, bydd angen ailadrodd camau 11 i 13 hyd nes i hyn gael ei gyflawni a bod y cyfalaf i adeiladu'r prosiect ar gael.

Cyfnod 4 Cwblhau'r prosiect

Cam 15 Ad-dalu cronfeydd eraill

Dylid ad-dalu unrhyw ddyled (gyda llog) ar y cam hwn os bydd yn ofynnol. Dylai'r ddyled a ddarparwyd gan y cyllidwyr gynnwys darpariaeth ar gyfer yr ad-daliad hwn os bydd angen.

Cam 16 Gwaith adeiladu

Pan fydd yr holl drwyddedau a chaniatadau ar waith ac yr ymdriniwyd â'r cyfyngiadau cynllunio perthnasol, gall y gwaith adeiladu ddechrau a gellir gosod y paneli ffotofoltäig solar, eu comisiynu a'u cysylltu â'r grid. Mae'n arfer da penodi person â'r cymwysterau priodol i oruchwylio'r gwaith gosod a chomisiynu er mwyn sicrhau bod y prosiect yn perfformio fel y dylai. Mae hyn yn arbennig o bwysig ar gyfer prosiectau mwy.

Cymhwyso CDM

Os yw eich prosiect yn para mwy na 30 diwrnod neu'n cynnwys mwy na 500 diwrnod o waith adeiladu, bydd yn rhaid hysbysu'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch (gweler yr atodiad).

Gall eich rheolwr prosiect, contractwr sifil neu gyflenwr tyrbinau reoli hyn ar eich cyfer, ond fel y Grŵp Cymunedol, mae angen i chi wneud y canlynol:

- Sicrhau cymhwysedd ac adnoddau pawb a gaiff eu penodi
- Sicrhau bod trefniadau rheoli addas ar gyfer cyfleusterau lles y prosiect
- Sicrhau digon o amser ac adnoddau ar gyfer pob cam
- Darparu gwybodaeth cyn y cyfnod adeiladu i gynllunwyr a chontractwyr

Eich cyfrifoldeb chi yw hyn o dan y rheoliadau CDM.

Cam 17 Gweithrediad

Bydd angen rheoli'r incwm o'r prosiect yn ofalus. Gall y cyllidwr ddisgwyl bod arian parod ar gael i dalu costau sefydlog fel llog ac i ad-dalu benthyciadau, prynu tanwydd, contractau gweithrediadau a chynnal a chadw a rhentu tir. Dim ond ar ôl talu'r costau hyn y gall y prosiect ddosbarthu'r incwm sy'n weddill.

Bydd angen cymryd camau rheoli priodol drwy gydol oes y prosiect er mwyn goruchwylio'r broses o gasglu a dosbarthu incwm a rheoli rhwymedigaethau. Mae hefyd yn bwysig y caiff perfformiad y paneli ffotofoltäig solar eu monitro'n rheolaidd oherwydd y gall amrywiadau mawr neu allbwn isel ddynodi problemau technegol a fyddai'n lleihau'r incwm a bydd hyn, yn ei dro, yn lleihau'r elw ariannol.

Bydd y cydsyniad cynllunio yn nodi'r dyddiad a'r gofynion ar gyfer dadgomisiynu'r paneli ffotofoltäig solar. Mae angen amcangyfrif y costau ar gyfer tynnu'r paneli, y gofynion ar gyfer tynnu fframiau gosod a'r arian i gwmpasu cost unrhyw ddifrod i'r to yn ystod y broses.

Mae'r **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn rhoi rhagor o ganllawiau ar ddosbarthu unrhyw incwm a gaiff ei gynhyrchu ar gyfer y grŵp cymunedol.

Cam 18 Dadgomisiynu

Pan na fydd angen paneli ffotofoltäig solar mwyach ar gyfer cynhyrchu ynni, dylid eu tynnu cyn gynted ag sy'n ymarferol resymol. Rhaid arsylwi'r amod hwn ar gyfer datblygiadau a ganiateir a bydd yn debygol o fod yn amod ar gyfer prosiectau y mae angen caniatâd cynllunio ar eu cyfer.

Rhagor o Wybodaeth

Cyd-destun paneli ffotofoltäig solar

- Mae cronfa ddata tariff cyflenwi trydan Ofgem yn cynnwys data ar y gweithredwr rhwydwaith dosbarthu (DNO) sydd wedi cysylltu'r gosodiadau paneli ffotofoltäig solar â'i system - <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/feed-tariff-fit-scheme/feed-tariff-reports/fit-update-reports>
- Dylai ffermwyr nodi bod Undeb Cenedlaethol yr Amaethwyr yn rhoi canllawiau penodol i ffermwyr ar ddatblygu prosiectau paneli ffotofoltäig solar (gweler <http://www.nfuonline.com/membership/farmer-grower/member-services/farm-energy-service/business-guides/>)
- Mae Local Energy Scotland wedi llunio amrywiaeth o ddogfennau ar gydbarchenogaeth, sydd hefyd yn gymwys i weddill y DU - <http://localenergyscotland.org/resources-advice/joint-ventures/>

Trosolwg o'r Prosiect

Cam 1 Datblygu'r Weledigaeth

Caiff gwybodaeth am sut i sefydlu Grŵp Cymunedol newydd ei chynnwys yn y **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** ar wahân.

I gysylltu â Swyddogion Datblygu Technegol Cymru, ewch i wefan yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni:

- <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/ynnir-fro-community-programme>
- <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/sites/default/files/Development%20Officers%20Bin%20Wales.pdf>

Ceir cynlluniau gweithredu cymunedol enghreifftiol ar wefannau'r sefydliadau canlynol:

- PlanLoCal: <http://www.planlocal.org.uk/>
- The Source, Canolfan Ynni Cynaliadwy: <http://www.cse.org.uk/thesource>
- Yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni: <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/communities>

Cam 2 Ceisio Cyngor

Rhydd y Ganolfan Ynni Cynaliadwy (CSE) a PlanLoCal wybodaeth a chyngor i sefydliadau a grwpiau cymunedol er mwyn datblygu prosiectau ynni adnewyddadwy ar y cyd ac mae'n fan cychwyn defnyddiol i'r rhai sydd am fuddsoddi.

- Y Ganolfan Datblygu Cynaliadwy <http://www.cse.org.uk>
- PlanLoCal <http://www.planlocal.org.uk>

Gweler **Modiwl sefydlu grŵp cymunedol**.

Mae'r CSE yn cynnal amrywiaeth o astudiaethau achos:

<http://www.cse.org.uk/thesource/browse/case-studies-24/renewable-energy-projects-330>

Mae Co-operatives UK yn edrych ar grŵp o astudiaethau achos ynni cymunedol ac yn rhoi cipolwg ar sut mae'r mentrau hyn yn gweithio. <http://www.uk.coop/community-energy-case-studies>

Cam 3 Cyfathrebu

Mae amrywiaeth o ddogfennau canllaw ar gael ar gyfer ymgysylltu â'r cyhoedd yn cynnwys:

- Mae Planning Aid wedi datblygu canllaw defnyddiol ar gefnogi gwaith datblygu a chyfathrebu cymunedol - gweler <http://www.rtpi.org.uk/media/6312/Good-Practice-Guide-to-Public-Engagement-in-Development-Scheme-High-Res.pdf>
- Mae'r Asiantaeth Cartrefi a Chymunedau hefyd wedi datblygu Pecyn Cymorth Ymgysylltu â'r Gymuned – gweler http://www.homesandcommunities.co.uk/community-engagement-toolkit?page_id=&page=1

Mae PlanLoCal yn rhoi gwybodaeth am ddeall dulliau o ymgysylltu â'r gymuned:

<http://www.planlocal.org.uk/pages/getting-people-involved/running-a-community-consultation>

Mae PlanLoCal yn rhoi gwybodaeth am gynnal ymgynghoriad cymunedol:

<http://www.planlocal.org.uk/pages/getting-people-involved/running-a-community-consultation>

Mae'r CSE yn rhoi gwybodaeth am ymgynghori ac ymgysylltu â'r gymuned:

<http://www.cse.org.uk/thesource/browse/consulting-and-involving-the-community-5>

Cam 4 Dod o hyd i safle

Mae Llawlyfr Ynni Adnewyddadwy Llywodraeth yr Alban yn amlinellu'r technolegau a ddefnyddiwyd gan grwpiau cymunedol, egwyddorion y ffordd y mae pob technoleg yn gweithio a'r prif faterion o ran gwaith gosod a gweithredu yn ogystal ag effeithiau amgylcheddol. Mae'r rhain hefyd yn gymwys i'r DU yn ehangach -

<http://www.localenergyscotland.org/funding-resources/resources-advice/renewables-handbook/>

Lleoliad

Mae sawl map o arbelydriad solar ar gael ar-lein a chanllawiau i'ch helpu i wneud y mwyaf o arbelydriad solar yn cynnwys:

- Cronfa ddata'r Undeb Ewropeaidd ar arbelydriad solar sy'n eich galluogi i gynnwys sawl math gwahanol o baneli ar ogwyddau gwahanol er mwyn pennu'r lefel gynhyrchu bosibl. <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>
- Mae'r safle canlynol yn defnyddio'r un set data ond mae'n eich galluogi i roi cod post yn yr adnodd i amcangyfrif arbelydriad solar <http://www.rensmart.com/Weather/PVGISSolar>.
- Mae UK Solar Energy yn rhoi canllawiau ar y prif faterion. <http://www.ukSolarenergy.org.uk/installing-Solar-panels.html>

Bydd nifer o gyfyngiadau posibl ar eich prosiect y bydd angen i chi eu nodi:

- Mae Sandia National Laboratories yn darparu Adnodd Dadansoddi Perygl drwy Lewyrch Solar am ddim ar-lein. <https://share.sandia.gov/phlux>

Cysylltu â'r grid

Dylid cyfeirio at y **Modiwl Cysylltu â'r Grid**.

Cyfyngiadau cynllunio

Mae'r **Modiwl Cynllunio** yn cynnig canllawiau ychwanegol a dylid cyfeirio atynt.

Ceir gwybodaeth am y gofynion o ran caniatâd cynllunio ar gyfer prosiectau paneli ffotofoltäig solar annomestig yma:

<http://www.planningportal.gov.uk/permission/commonprojects/solarnd>

Ceir gwybodaeth am y gofynion o ran caniatâd cynllunio ar gyfer prosiectau paneli ffotofoltäig solar domestig yma:

<http://www.planningportal.gov.uk/permission/commonprojects/solarpanels/>

Diogelu Safle

Gweler cam 7.

Cam 5 Aseiad hyfywedd cychwynnol

Gellir defnyddio adnoddau ar-lein i gynnal aseiad cychwynnol o hyfywedd prosiect paneli ffotofoltäig solar <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>.

Ar gyfer gosodiadau hyd at 50 kW mae angen i chi ddefnyddio gosodwr wedi'i ardystio gan MCS a rhaid i'r cynnyrch fod yn gymwys ar gyfer Tariff Cyflenwi Trydan.

- Gallwch chwilio am osodwyr achrededig yma:
<http://www.microgenerationcertification.org/consumers/installer-search>.
- Gallwch chwilio am brosiectau achrededig yma:
<http://www.microgenerationcertification.org/consumers/product-search>

Gellir defnyddio nifer o wahanol ffynonellau i gael costau prosiect dangosol. Ymhlith y rhain mae:

- Mae'r **Modiwl Cyllid Prosiect** yn rhoi costau dangosol o nifer o wahanol astudiaethau o'r farchnad
- Mae'r Adran Ynni a Newid Hinsawdd yn cyhoeddi adroddiadau blynyddol ag ystadegau ar gostau gosod paneli ffotofoltäig solar amcangyfrifedig ar gyfer prosiectau hyd at 50 kW. <https://www.gov.uk/government/statistics/solar-pv-cost-data>

Cam 6 Pennu endid cyfreithiol

Mae'r **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn cynnwys rhagor o wybodaeth am sefydlu'r endid cyfreithiol. Mae'n bwysig ceisio cyngor cyfreithiol gan gyfreithiwr sydd â phrofiad o gwblhau'r gwaith hwn ar y cam hwn. Bydd angen y cyfreithiwr hwn ar gamau amrywiol drwy gydol y prosiect i gynorthwyo gyda'r holl weithgareddau cyfreithiol a chytundebol niferus.

Cam 7 Diogelu'r safle(oedd)

Mae Cymdeithas y Gyfraith wedi cyhoeddi gwybodaeth am y materion i gadw golwg amdanynt wrth geisio cael mynediad i ofod to gan drydydd partion ar gyfer gosod paneli ffotofoltäig solar (gweler <http://www.lawsociety.org.uk/advice/articles/the-pitfalls-of-Solar-panels/>).

Mae Cymdeithas y Cymdeithasau Adeiladu hefyd wedi cyhoeddi cyngor ar effaith y trefniadau les hirdymor ar gyfer paneli ffotofoltäig solar ar unrhyw drefniadau morgais (gweler http://www.bsa.org.uk/feature/Solar_panels.htm).

Mae'r Cyngor Benthycwyr Morgeisi wedi llunio canllawiau ar y gofynion sylfaenol ar gyfer trefniadau prydles o ran paneli ffotofoltäig solar (gweler <http://www.cml.org.uk/cml/publications/newsandviews/110/412>).

Gweler y **modiwl Diogelu'r Safle** am ragor o fanylion a set o gytundebau drafft enghreifftiol. Os na fydd partion am lunio cytundeb opsiynau ar y cam hwn, dylid ystyried cytundeb cyfyngol.

Cam 8 Sicrhau arian cychwynnol

Mae'r **modiwl Cyllid Prosiect** ar wahân yn rhoi arweiniad ar y mathau o gyllid a all fod ar gael a ffynonellau posibl y cyllid hwnnw.

Mae Grant Cam Paratoi Ynni Lleol yn rhoi hyd at £30,000 i helpu i ariannu gweithgareddau camau cynnar fel astudiaethau dichonoldeb, ymgynghori cymunedol a chostau paratoi eraill. <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/ynnir-fro-community-programme>

Cam 9 Astudiaeth Ddichonoldeb

Ar gyfer gosodiadau hyd at 50 kW mae angen i chi ddefnyddio gosodwr wedi'i ardystio gan MCS a rhaid i'r cynnyrch fod yn gymwys ar gyfer Tariff Cyflenwi Trydan.

- Gallwch chwilio am osodwyr achrededig yma: <http://www.microgenerationcertification.org/consumers/installer-search>.
- Gallwch chwilio am brosiectau achrededig yma: <http://www.microgenerationcertification.org/consumers/product-search>

Cysylltu â'r grid

Dylid cyfeirio at y **Modiwl Cysylltu â'r Grid**.

Cyfyngiadau cynllunio

Mae'r **Modiwl Cynllunio** yn cynnig canllawiau ychwanegol a dylid cyfeirio atynt.

- Mae PlanLoCal yn rhoi canllawiau ar gontractau sy'n cwmpasu prosesau caffael, cytundeb a thendrau: http://www.planlocal.org.uk/media/transfer/doc/planlocal_ee_5_contracts_agreements_tendering.pdf

Cam 10 Sicrhau arian ar gyfer y prosiect

Mae'r **modiwl Cyllid Prosiect** ar wahân yn rhoi arweiniad ar y mathau o gyllid a all fod ar gael a ffynonellau posibl y cyllid hwnnw.

Mae grantiau Ynni Lleol o hyd at £300,000 ar gael i'w rhoi tuag at gostau cyfalaf prosiect ynni adnewyddadwy. <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/ynnir-fro-community-programme>

Mae'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni yn amlygu amrywiaeth o lwybrau at sicrhau cyllid ar gyfer prosiectau ynni cymunedol: <http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/finding-funding-wales>

Cam 11 Archwilio hyfywedd ariannol

Gellir defnyddio amrywiaeth o ddulliau asesu ariannol, ond y dull a ddefnyddir gan y rhan fwyaf o gyllidwyr fydd dadansoddi llif arian parod, gan gwmpasu'r costau hirdymor a'r incwm o'r prosiect. Gellir defnyddio'r **Adnodd Cyllid Prosiect** ar y cam hwn i bennu dichonoldeb ariannol eich prosiect.

Cam 12 Ceisiadau

Y prif gymwysiadau i'w cwblhau wrth ddatblygu eich prosiect yw:

- Cais cynllunio - gweler y **Modiwl cynllunio**
- Cais DNO - gweler y **Modiwl Cysylltu â'r grid**
- Tariff Cyflenwi Trydan - gweler y **modiwl Tariff Cyflenwi Trydan**

Os byddwch wedi cyflogi rheolwr prosiect neu ymgynghorydd gallant gwblhau hyn i chi.

Cam 13 Caffael

Ceir rhagor o ganllawiau ar faterion caffael yn y **Modiwl Caffael**.

Cam 14 Cwblhau'r Agweddau Ariannol

Mae hon yn adeg brysur iawn i'r prosiect ac mae'n bwysig sicrhau bod y cymorth cywir yn ei le. Er mwyn helpu grwpiau cymunedol i gyflawni eu prosiectau cymunedol, gall fod yn werth ystyried gwasanaethau proffesiynol yn cynnwys cyfreithwyr, cyngorwyr ariannol a rheolwyr prosiect.

Cam 15 Ad-dalu cronfeydd eraill

Cam 16 Gwaith adeiladu

Rheoliadau adeiladu, dylunio a rheoli. Rhoddir rhagor o ganllawiau ar wefan yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch <http://www.hse.gov.uk/construction/cdm.htm>.

Cam 17 Budd Cymunedol

Mae'r **Modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn rhoi rhagor o ganllawiau ar ddsbarthu unrhyw incwm a gaiff ei greu ar gyfer y grŵp cymunedol.

Cam 18 Gweithrediad

Cam 19 Dadgomisiynu

Comisiynwyd gan yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni yng Nghymru

Lluniwyd gan Ricardo-AEA Ltd gan adeiladu ar waith a gwblhawyd ar gyfer Cynllun Ynni Adnewyddadwy a Chymunedol Llywodraeth yr Alban

© Argraffydd y Frenhines ar gyfer yr Alban 2009, 2010, 2011, 2012

Diweddarwyd y ddogfen hon ddiwethaf ym mis Mawrth 2015