

## Modiwl Biomass

### Strwythur y Pecyn Cymorth

Bwriedir i'r pecyn cymorth gael ei ddefnyddio fel ffynhonnell gyfeirio gan grwpiau cymunedol o bob math. Mae'r modiwl hwn yn un rhan o gyfres o ddogfennau sy'n ffurfio Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol 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
- Cynllunio
- Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy

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 i grwpiau cymunedol wrth ddatblygu prosiectau biomass yng Nghymru.

#### **Cyd-destun gwresogi biomass**

Trosolwg o'r farchnad gosodiadau gwres biomass

#### **Trosolwg o'r Prosiect**

Cyflwyniad byr i'r ffyrdd nodweddiadol o ddatblygu prosiectau gwres biomass a chrynodeb cam wrth gam.

#### **Camau, Cyfnodau a Thorbwyntiau'r Prosiect**

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

#### **Rhagor o wybodaeth**

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

## Y farchnad gosodiadau gwresogi biomas

Er mwyn helpu'r defnyddiwr i ddeall yr holl ystod o dasgau sy'n ofynnol i gyflawni prosiect ynni biomas, mae'r modiwl yn dechrau gyda throsolwg o'r prosiect. Yna, caiff pob cam yn y broses o ddatblygu'r prosiect biomas ei ystyried yn fanylach, gyda datblygiad rhesymegol o weithgareddau hyd at dorbwyntiau penodol. Mae'r torbwyntiau hyn wedi'u cynllunio i gadarnhau bod gan brosiect y potensial i fod yn hyfyw ac felly bod gwerth datblygu i'r cam nesaf. Mae hyn yn golygu y caiff meysydd allweddol eu hailadrodd yn aml gan ychwanegu mwy o lefelau o fanylder wrth i'r prosiect ddatblygu ymhellach.

Mae'r modiwl hefyd wedi'i gynllunio i gwmpasu prosiectau o bob maint ac i helpu grwpiau cymunedol. Caiff gwybodaeth sy'n benodol i faint y prosiect a grwpiau defnyddwyr penodol ei nodi fel sy'n briodol. Yn achos penodol prosiectau ynni biomas neu ynni gwres ar raddfa fawr, mae hefyd nifer o ffyrdd y gall grwpiau cymunedol gymryd rhan yn y prosiect, yn enwedig ar raddfa fawr. Oherwydd hyn, mae'r modiwl biomas hwn hefyd yn ystyried yr opsiynau hyn.

## Marchnadoedd ar gyfer ynni biomas

Mae Tabl 1 yn rhoi dadansoddiad o nifer a chapasiti prosiectau biomas annomestig yn y DU a gofrestrwyd ers mis Tachwedd 2011 (mae'r **Modiwl Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy** yn rhoi dadansoddiad manwl o lefelau tariff Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy). Mae nifer fawr o brosiectau gwresogi biomas bach. Er y bydd pob un o'r prosiectau hyn yn fach; maent yn cynrychioli'r dyraniad mwyaf o'r farchnad.

Ystadegau Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy capasiti boeleri biomas (Prydain Fawr)	Nifer	Cyfanswm y Capasiti (MW <sub>th</sub> )	Capasiti ar gyfartaledd (kW <sub>th</sub> )
Bach wedi'i Achredu (0 - 199kW <sub>th</sub> )	7,217	875	121
Canolig (200 - 999kW <sub>th</sub> )	613	359	586
Mawr (1MW <sub>th</sub> +) )	22	133	6,044
<b>Cyfanswm</b>	<b>7,852</b>	<b>1,367</b>	

Tabl 1: Nifer a chapasiti gosodiadau biomas sy'n hawlio Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy ym Mhrydain Fawr (mis Chwefror 2015)

Mae'r Adran Ynni a Newid Hinsawdd wedi canfod bod y nifer sy'n manteisio ar osodiadau fomas mawr yn llawer is na'r rhagolygon gwreiddiol ar gyfer y rhaglen. Mewn ymateb, mae'r Adran Ynni a Newid Hinsawdd wedi dyblu'r tariff ar gyfer prosiectau biomas mawr, i 2c/kWh, o fis Ebrill 2014.

I'r gwrthwyneb, mae'r nifer sy'n manteisio ar osodiadau biomas bach a chanolig eu maint wedi bod yn uwch na rhagolygon yr Adran, sydd wedi arwain at sawl disgyniad mewn tariffau biomas. Gweler y **modiwl Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy** am fanylion ar y tueddiadau hanesyddol mewn tariffau ar gyfer biomas.

Mae gosod system wresogi biomas yn llawer mwy cost-efeithiol pan fydd yn disodli tanwydd cost uwch mewn adeiladau nad ydynt wedi'u cysylltu â'r rhwydwaith nwy (systemau gwresogi olew, LPG a thrydan er enghraifft). Mae hyn yn creu marchnad gryfach mewn ardaloedd gwledig lle nad oes cysylltiadau nwy ar gael neu lle nad ydynt yn fforddiadwy o bosibl.

## Opsiynau ar gyfer datblygu biomas

Mae prosiectau ynni biomas wedi datblygu mewn nifer o ffyrdd gwahanol oherwydd y ffactorau canlynol:

- lleoliad gwledig llawer o brosiectau datblygu biomas;
- y cymhlethdodau sy'n gysylltiedig â sefydlu cadwyn gyflenwi tanwydd leol yn y lleoliadau gwledig hyn;
- yn achos cynlluniau gwresogi dosbarth, yr angen i ymgysylltu â'r defnyddwyr gwres terfynol i sefydlu marchnad.

Mae llawer o'r modelau datblygu hyn yn seiliedig ar ryw fath o bartneriaeth â'r gymuned, yn aml fel cwsmeriaid gwres a chyflenwyr tanwydd o bosibl. Mae model o'r fath yn rhoi'r grŵp cymunedol yn nwylo'r datblygwr.

Gall llawer o gyflenwyr boeler biomas gynnig datrysiad pecyn cyflawn yn cynnwys cyflenwi, gosod a chomisiynu'r cyfarpar biomas. Opsiwn arall fyddai i chi reoli'r broses eich hun neu gyda chymorth rheolwr prosiect arbenigol. Mae'n debygol y bydd y penderfyniadau hyn yn dibynnu ar faint neu gymhlethdod y prosiect. Oherwydd marchnad sy'n aeddfedu'n gyflym, mae'n bosibl bod angen diweddau'r costau prosiect yn y canllaw hwn, ond mae'r cysyniadau o drefnu prosiect, yn enwedig yr holl gamau cynllunio amrywiol, yn ddefnyddiol iawn o hyd.

## Trosolwg o'r prosiect

Yn gyffredinol, mae'r dilyniant canlynol yn disgrifio hynt arferol pob prosiect ynni biomas ni waeth beth fo'i faint na phwy sy'n ei ddatblygu. Mae'n tybio bod eich grŵp cymunedol eisoes wedi'i sefydlu. Caiff gwybodaeth am sut i sefydlu grŵp cymunedol newydd ei chynnwys yn y **modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** ar wahân.

<b>Cyfnod 1</b>	<b>Datblygu'r syniad</b>	
<b>Cam 1</b> <b>Datblygu'r weledigaeth</b>	Cytuno pam eich bod am ymgymryd â'r prosiect a diffinio eich amcanion allweddol.	
<b>Cam 2</b> <b>Ceisio cyngor</b>	Nodi sefydliadau tebyg sydd wedi datblygu systemau biomas a defnyddio eu dealltwriaeth a'u profiad i gynllunio eich prosiect.	1 i 4 mis
<b>Cam 3</b> <b>Cyfathrebu</b>	Cyfathrebu â'r gymuned leol er mwyn egluro'r prosiect a'ch cynlluniau.	
<b>Cam 4</b> <b>Dewis technoleg</b>	Ymchwilio i'r technolegau biomas gwahanol a phenderfynu pa rai sy'n addas ar gyfer eich sefydliad a'ch safle.	
<b>Cam 5</b> <b>Cwmpasu cychwynnol</b>	Cysylltu â chyflenwyr er mwyn cael syniad o gostau ac arbedion. Cynnal asesiad o ddichonoldeb y prosiect.	
<b>Torbwynt 1</b>	<b>A oes rheswm dros ddatblygu?</b>	
<b>Cyfnod 2</b>	<b>Gwerthuso'r prosiect</b>	
<b>Cam 6</b> <b>Sefydlu endid</b>	Sefydlu eich Grŵp Cymunedol yn gorff wedi'i gyfansoddi'n ffurfiol neu'n endid cyfreithiol.	1 i 4 mis
<b>Cam 7</b> <b>Diogelu'r safle(oedd)</b>	Cael cytundebau cyfreithiol ar gyfer defnyddio'r safle lle caiff y system biomas ei gosod a lle caiff y gwres ei gyflenwi yn cynnwys unrhyw gytundebau ar gyfer bilio am wres.	
<b>Cam 8</b> <b>Cadarnhau'r cyflenwad o danwydd</b>	Cadarnhau y gall eich tanwydd dewisol gael ei ddostrarthu i'ch safle a'r pris y bydd yn rhaid i chi ei dalu amdano.	
<b>Cam 9</b> <b>Ymgynghoriad Rhag-gynllunio</b>	Cwrdd â'r cynrychiolwyr cynllunio lleol a thrafod eich prosiect, eu polisiau perthnasol ac unrhyw ofynion y gallant eu rhoi ar gais.	
<b>Torbwynt 2</b>	<b>A ellir goresgyn yr heriau?</b>	
<b>Cyfnod 3</b>	<b>Datblygu'r prosiect</b>	
<b>Cam 10</b> <b>Pennu cwmpas y prosiect</b>	Cadarnhau pa adeilad neu adeiladau a gaiff eu gwresogi, cadarnhau maint a lleoliad y boeler biomas a chyfarpar cysylltiedig.	6 i 18 mis
<b>Cam 11</b> <b>Cadarnhau cost gyfalaf ac incwm</b>	Cael costau cyfalaf cywir, rhagamcanion o incwm Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy ac arbedion costau gweithredu gan gyflenwyr.	
<b>Cam 12</b> <b>Archwilio hyfywedd ariannol</b>	Cadarnhau bod y prosiect yn hyfyw yn ariannol o hyd. Gellir cynnwys ffigurau manylach ym Model Cyllid Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol.	

<b>Cam 13</b> <b>Sicrhau cyllid rhag-gynllunio</b>	Nodi opsiynau cyllido er mwyn cefnogi'r gwaith parhaus o ddatblygu prosiect hyd at y penderfyniad cynllunio.	
<b>Cam 14</b> <b>Cais cynllunio</b>	Paratoi a chyflwyno Cais Cynllunio ar gyfer y prosiect.	
<b>Cam 15</b> <b>Nodi ffynonellau cyllid</b>	Ymchwilio i lwybrau er mwyn cyflawni cyllid cyfalaf, yn cynnwys cyllid Grant Cyfalaf a Benthyciad Cyfalaf Ynni Lleol. Dylid dewis y rhai mwyaf priodol ar y cam hwn oherwydd bydd hyn yn dylanwadu ar rai gweithgareddau yn y dyfodol.	
<b>Cam 16</b> <b>Datblygu model ariannol llawn</b>	Cwblhau cynllun busnes ac arfarniad ariannol manwl gyda chostau prosiect llawn a rhagamcan o'r incwm dros oes prosiect i'w cyflwyno i ddarpar gyllidwyr.	
<b>Torbwynt 3 Cadarnhau cydsyniadau, grid a hyfywedd ariannol</b>		
<b>Cyfnod 4</b>	<b>Cwblhau'r Agweddau Ariannol</b>	
<b>Cam 17</b> <b>Nodi cyflenwyr a chysylltu â hwy</b>	Gyda chydsyniadau a chytundebau ar waith, gellir cadarnhau'r contractau ar gyfer cyflenwi a gosod y system biomas. Gellir ffurfioli a rhaglennu'r contractau ar gyfer cyflenwi tanwydd a chynnal a chadw boeleri.	
<b>Cam 18</b> <b>Sicrhau arian pontio</b>	Nodi a oes angen rhagor o gyllid (fel arfer ar gyfer blaendaliadau) cyn Cwblhau'r Agweddau Ariannol. Gall prosiectau a reolir yn dda wneud cais am gyllid drwy UCEF neu RCEF.	0 i 12 mis
<b>Cam 19</b> <b>Cwblhau'r agweddau ariannol</b>	Dyma'r adeg pan fydd y cyllidwr yn rhyddhau'r arian a gellir adeiladu'r prosiect.	
<b>Torbwynt 4 A ellir ariannu'r prosiect?</b>		
<b>Cyfnod 5</b>	<b>Cwblhau'r prosiect</b>	
<b>Cam 20</b> <b>Ad-dalu cronfeydd eraill</b>	Sicrhau unrhyw gyllid cyfalaf ychwanegol ac ad-dalu benthyciadau datblygu pan fydd angen. Dylai unrhyw fenthyciadau Datblygu UCEF neu RCEF gael eu talu'n llawn wrth Gwblhau'r Agweddau Ariannol.	
<b>Cam 21</b> <b>Gwaith adeiladu</b>	Ar ôl cwblhau'r agweddau ariannol, cadarnhau pob archeb a threfniadau ar gyfer cyflenwi, gosod a chomisiynu'r system.	1 i 3 mis
<b>Cam 22</b> <b>Gwneud cais am Gymhelliant Gwres Adnewyddadwy</b>	Pan fydd y system wedi cael ei chomisiynu, gellir gwneud cais am Gymhelliant Gwres Adnewyddadwy.	
<b>Cam 23</b> <b>Hysbysu'r awdurdod dŵr</b>	Hysbysu'r awdurdod dŵr am unrhyw osodiad newydd sydd wedi'i gysylltu â'r prif gyflenwad dŵr.	
<b>Cam 24</b> <b>Gweithrediad</b>	Sicrhau bod system reoli ar waith ar gyfer oes y prosiect ar gyfer prynu tanwydd, cynnal a chadw, casglu a dosbarthu incwm a chyflawni rhwymedigaethau gweithredu, ariannol a rhwymedigaethau eraill.	Hyd at 25 mlynedd
<b>Cam 25</b> <b>Dadgomisiynu</b>	Mae'n rhaid i brosiectau biomas gynllunio ar gyfer tynnu'r cyfarpar yn ddiogel ar ddiwedd ei oes gynhyrchiol (a all fod hyd at 25 mlynedd).	

## Canllaw ar y Broses

### Cyfnod 1 - Aseiad hyfywedd cychwynnol

#### Cam 1. Datblygu'r weledigaeth

Y cam cyntaf wrth ddatblygu prosiect biomas yw penderfynu pam ei fod yn cael ei gyflawni a nodi ei amcanion allweddol. Ymhlith yr enghreifftiau o ffactorau o'r fath mae:

- Lleihau cost gwresogi adeilad, nifer o adeiladau neu gyfleuster
- Lleihau allyriadau carbon
- Defnyddio tanwydd o goed lleol gan gefnogi swyddi lleol

Mae'n bwysig eich bod yn deall y ffactorau hyn yn llwyr ac yn eu cofnodi fel y gellir profi hyfywedd a chanlyniadau prosiectau yn erbyn eich amcanion.

Mae Grant Cam Paratoi Ynni Lleol yn rhoi arian grant i helpu tuag at gostau cychwynnol astudiaethau dichonoldeb, ymgynghori cymunedol a chostau paratoi eraill. Mae hyd at £30,000 ar gael i grwpiau cymunedol ariannu agweddau ar y prosiect nad ydynt yn rhai cyfalaf.

#### Cam 2. Ceisio cyngor

Datblygwyd systemau boeleri biomas gan grwpiau cymunedol ledled y DU. Gall profiad y sefydliadau hyn fod yn ddefnyddiol wrth gynllunio eich prosiect. Mae CEE a sefydliadau eraill yn cynnal astudiaethau achos er mwyn hwyluso'r gwaith o nodi grwpiau addas i gysylltu â hwy i gael eu barn.

Gall cael y mewnbwn hwn o'r cychwyn cyntaf helpu i nodi beth sydd wedi gweithio'n dda mewn mannau eraill, pa broblemau a wynebwyd a sut y gellir eu goresgyn drwy waith cynllunio gofalus.

Ceir canllawiau ar sut i sefydlu grŵp cymunedol yn y modiwl **Sefydlu grŵp cymunedol** ar wahân.

#### ***Pa mor fawr ddylai fy mhrosiect fod?***

O'r cychwyn cyntaf, mae'n bwysig deall pa mor fawr rydych am i'ch prosiect fod.

Ar gyfer eich grŵp cymunedol, mae hyn yn ei dro yn cysylltu â'r rheswm pam y gwnaethoch sefydlu'r grŵp a'r amcanion y gwnaethoch eu pennu i'ch hun. Er enghraifft, os mai cyflenwi gwres fforddiadwy i'r gymuned gyfan yw'r amcan, yna mae hyn yn pennu maint y prosiect. Yn y pen draw, caiff union faint y gosodiad ei nodi gan aseiad llwyth gwres a fydd yn llywio manyleb y dyluniad.

Pan fydd yr allbwn gwres sydd ei angen wedi'i ddeall, dylid nodi'r boeleri posibl oherwydd bydd hyn yn helpu gyda'r gweithgareddau dilynol i asesu hyfywedd. Mae hyn oherwydd y gall fod gan foeleri gwahanol ofynion gwahanol ar gyfer bwydo tanwydd, trefniadau ffliw, rheolaeth a chysylltiad ffisegol. Gall y rhain effeithio ar gostau gosod a chost cysylltu â'r grid.

Bydd nodweddion eraill fel uchder y ffliw, yr angen i osod cysylltiadau gwres newydd neu systemau dosbarthu gwres hefyd yn bwysig. Ar y cam hwn, mae hefyd yn ddefnyddiol deall sut y caiff y boeler a'r cyfarpar ategol eu dosbarthu oherwydd gall maint y cerbyd a'i bwysau gyfyngu ar y safleoedd sydd ar gael. Gellir nodi'r cyflenwyr drwy edrych ar <http://www.microgenerationcertification.org/> a <http://www.hetas.co.uk/> a thrwy gael cyngor gan grwpiau eraill sydd â chynlluniau gweithredol ynghylch eu profiad â chyflenwyr.

Ar gyfer cynlluniau o dan  $45kW_{th}$ , mae'n rhaid i'r gosodwr fod wedi'i gymeradwyo o dan y Cynllun Ardystio Microgynhyrchu (MCS).

### Cam 3. Cyfathrebu

Mae llwyddiant unrhyw brosiect cymunedol yn dibynnu ar gefnogaeth y gymuned a gall cynnal ymgynghoriad yn gynnar fynd i'r afael ag unrhyw gwestiynau yn gynnar a dangos y buddiannau y gall system biomas eu cynnig. Mae hefyd yn rhoi gwybod i chi am unrhyw gamwybodaeth sy'n bodoli ac yn eich galluogi i ymdrin â hi.

O ddechrau'r prosiect, rhaid i chi sefydlu proses gyfathrebu glir â'r gymuned gyfan lle y lleolir y prosiect yn ogystal â rhanddeiliaid eraill. Nid yw systemau biomas yn tueddu i amharu rhyw lawer yn weledol ar ôl iddynt gael eu gosod, ond 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.

### Cam 4. Dewis technoleg

#### **Lleoliad**

Fel gyda thechnolegau gwresogi adnewyddadwy eraill, mae lleoliad boeleri biomas yn dibynnu ar leoliad y llwythi gwres y maent yn eu gwasanaethu. O ganlyniad, disgwylir i'r broses o nodi lleoliad y prosiect gynnwys y canlynol:

- Cadarnhau'r lleoliad a maint y llwythi gwres. Gellir defnyddio biliau tanwydd i bennu cyfanswm yr ynni a ddefnyddir bob blwyddyn ar gyfer safle.
- Nodi lleoliadau posibl ar gyfer cyfarpar boeleri a storfeydd tanwydd. Er enghraifft, mae'n debygol y bydd gan ystafell gyfarpar barod sy'n cynnwys storfa danwydd y boeler arwynebedd o 4m x 9m o leiaf, gyda systemau mwy (1MW) yn cwmpasu tua 4m x 12m neu fwy.
- Nodi p'un a yw uchder y fflw yn debygol o beri problem. Fel arfer, byddai angen i'r fflw fod yn dalach nag adeiladau neu goed cyfagos (gan dybio eu bod yn agos iawn).
- Nodi unrhyw gyfyngiadau ar leoliad y boeler, fel gofod, pellter y byddai'n rhaid cludo'r gwres, problemau o ran perchenogaeth y safle a phroblemau cynllunio posibl.
- Nodi perchenogion y safle, yn cynnwys y tir y gallai fod angen i chi osod pibellau dosbarthu gwres oddi tano a chysylltu â hwy yn gychwynnol er mwyn cadarnhau eu parodrwydd cyffredinol i sicrhau bod y safle neu'r mynediad ar gael am gyfnod o 25 mlynedd o leiaf. Yn dibynnu ar ofynion y cyllidwr, gall fod angen i chi drefnu les ffurfiol neu gytundeb mynediad yn ymwneud â'r safle er mwyn cwblhau'r agweddau ariannol. Ar y cam hwn byddwch yn gyfrifol am unrhyw daliadau cytûn. Gweler y modiwl **Diogelu'r Safle** am ragor o wybodaeth
- Dechrau trafodaethau er mwyn diogelu'r safle neu fynediad ar gyfer eich prosiect gyda'r perchenogion. Bydd y broses hon yn cadarnhau parodrwydd y perchenogion i adael i chi ddefnyddio eu safle/tir neu gael mynediad iddo ar gyfer eich prosiect, yn seiliedig ar fanylion y cynllun y byddwch yn eu rhoi iddynt a beth sydd ei angen arnoch o ran mynediad a pha daliadau rydych yn eu cynnig iddynt (os o gwbl).

#### **Tanwydd**

Yn achos tanwydd biomas, mae'n rhaid gwneud y canlynol:

- Cadarnhau pa danwydd rydych am ei ddefnyddio:
  - Mae peledi yn cynnig ansawdd mwy cyson, mae angen llai o le i'w storio ac maent yn haws i'w trin ar y safle o gymharu â sglodion coed ond maent yn ddrutach. Bydd angen i danwydd systemau mwy gael ei ddosbarthu gan lori ac fel y cyfryw gallwch ddisgwyl costau tanwydd rhatach os byddwch yn agos at gyflenwr tanwydd.

- Gall sglodion coed fod yn llawer rhatach ond mae ansawdd y tanwydd yn fwy amrywiol (maint y sglodion, cynnwys lleithder). Bydd hyblygrwydd ar fanylebau yn arwain at gostau rhatach, mae'n bwysig ystyried pa fanyleb tanwydd y gallai fod angen i chi ei rhoi i'ch cyflenwr.
- Mae'n bosibl creu sglodion coed eich hun os yw ar gael. Dylid cyfrifo ac ystyried costau hyn (llafur a chyfarpar). Gellir rhannu costau cyfarpar creu sglodion coed gyda phrosiectau eraill (oherwydd y gellir symud cyfarpar o'r fath).
- Bydd angen cofnodi'r math o danwydd a'r ansawdd y byddwch yn ei ddefnyddio at ddibenion y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy.
- Dylid ystyried argaeledd hirdymor ffynhonnell o danwydd addas a fforddiadwy.
- Mae'n bwysig sicrhau y bydd eich cyflenwr tanwydd yn bodloni gofynion Cynaliadwyedd Biomas y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Dylech sicrhau bod eich cyflenwr wedi'i gofrestru ar Restr Cyflenwr Biomas yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd neu os ydych yn hunangyflenwi, eich bod yn ymchwilio i'r gofynion hyn.
- A gaiff y deunydd ei ddsbarthu neu a fydd angen i chi ei gasglu? Os caiff ei ddsbarthu, dylid cadarnhau maint y cerbyd yn ogystal â ph'un a oes mynediad addas i'r cerbyd i'r safle.
- A ydych yn bwriadu defnyddio un cyflenwr neu fwy nag un? Ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau gwresogi biomas bach, gall fod yn briodol defnyddio un cyflenwr o ystyried y symiau cymharol fach o danwydd dan sylw.
- Pan fyddwch wedi nodi ffynhonnell addas o danwydd, dylech lunio manyleb tanwydd i'w rhannu gyda chyflenwyr boeleri posibl oherwydd bydd hyn yn dylanwadu ar y math o foeler, y storfa danwydd a'r system darparu tanwydd. Ceir boeleri a storfeydd tanwydd sy'n addas ar gyfer sglodion coed a pheledi coed a fyddai'n rhoi rhywfaint o hyblygrwydd.
- Mae hefyd yn bwysig penderfynu pa fath o storfa danwydd fydd ei hangen arnoch. Mae sglodion coed yn llai dwys ac felly mae angen storfa danwydd fwy arnynt nag ar gyfer peledi. Gellir dosbarthu Peledi Coed gan ddefnyddio system ddsbarthu niwmatig dros bellter o 20m sy'n golygu bod rhywfaint o hygyrchedd o ran y math o storfa danwydd a'i lleoliad. Mewn rhai achosion, gellir chwythu sglodion coed, ond mae angen cyfarpar dosbarthu mwy arbenigol ar gyfer hyn a gall fod yn swllyd. Os nad yw hyn yn bosibl, mae angen tywallt y sglodion i mewn i'r storfa, sy'n golygu bod yn rhaid i'r storfa fod islaw'r ddaear neu y bydd angen gosod system hopran a tharadr, sy'n ychwanegu cost.
- Gall storfa danwydd fwy ddarparu ar gyfer cyfnodau hwy rhwng dosbarthiadau, sy'n ystyriaeth bwysig mewn lleoliadau gwledig lle gall fod cyfnodau pan na fydd yn bosibl dosbarthu. Gall storfeydd mwy hefyd dderbyn dosbarthiadau tanwydd mwy, sy'n lleihau cost y tanwydd.

Mae nifer o gwmnïau sy'n cynnig contract i gynnal boeler biomas a chyflenwi'r holl danwydd sy'n ofynnol am gost fesul uned o wres a gyflenwir. Gall hyn fod yn ddull o sicrhau bod ansawdd y tanwydd yn gyson, yr ymdrinnir ag unrhyw broblemau yn gyflym a bod y boeler yn weithredol am gymaint o amser â phosibl. Mae hyn yn arbennig o ddefnyddiol ar gyfer systemau sglodion coed lle mae ansawdd y tanwydd yn fwy amrywiol.

### ***Mynediad***

Mae'n rhaid ystyried y mynediad i'r safle i ddsbarthu'r boeler a'r cyfarpar cysylltiedig. Gall maint ffisegol y cerbyd dosbarthu neu ei bwysau beri problem. Gall ystafell gyfarpar barod a storfa danwydd bwysu 50 tunnell cyn iddo gael ei lenwi â dŵr neu danwydd. Os nad oes



ffordd neu lwybr addas yn arwain at safle'r prosiect, yna dylid ystyried sut y gellir dosbarthu yno. Yn y rhan fwyaf o achosion, bydd maint ffyrdd lleol yn dylanwadu ar b'un a all cerbyd nwyddau trwm neu gerbyd nwyddau o faint canolig gyrraedd y safle.

## Cam 5. Cwmpasu Cychwynnol

Mae'r cam hwn yn cynnwys yr astudiaeth dichonoldeb gychwynnol ar gyfer y prosiect, a gall fod cyllid ar gael ar ei gyfer drwy grant paratoi Ynni Lleol.

Dylid asesu addasrwydd y llwyth gwres ar gyfer y boeler biomas. Mae boeleri biomas yn cymryd mwy o amser i gynhesu na boeleri nwy (gall gymryd oriau i gynhesu o ddechreuad oer) a gallant leihau eu hallbwn i 30% o'r capasiti uchaf (gall boeleri nwy addasu i lawr i 10% i 20%). Mae hyn yn golygu eu bod fwyaf effeithlon pan fyddant yn rhedeg ar lefel gyson am gyfnod hir. Felly, maent fwyaf addas ar gyfer safleoedd lle ceir llwyth sylfaen cyson ac yn llai addas ar gyfer safleoedd lle ceir cyfnodau byr iawn o ofyniad gwresogi uchel. Mae dewis boeler biomas rhy fawr hefyd yn debygol o gael effaith negyddol ar ei effeithiolrwydd a'i ddibynadwyedd.

Fel y disgrifir yn y llawlyfr biomas, mae argaeledd tanwydd am bris derbynol yn benderfynyn pwysig o ran hyfywedd, ni waeth beth fo'i faint. Mae'r ymchwiliadau a gwblhawyd yng Ngham 8 yn amlinellu sut y gellir deall a lleihau'r risg hon.

Yn olaf, mae'n rhaid bod ffordd o gysylltu'r boeler i'r llwyth gwres. Yn y rhan fwyaf o achosion, mae hyn yn syml yn seiliedig ar systemau dosbarthu 'gwlyb' traddodiadol. Ar gyfer cynlluniau mwy sy'n cynnwys gwresogi cymunedol neu ddosbarth, mae'n rhaid gosod y system hon a'r cyfarpar cysylltiedig ar gyfer y gwres a gynhyrchir a'r mesurydd. Mae'n rhaid nodi dull o fonitro'r gwres a bilio ar ei gyfer, amlinellu'r trefniadau cytundebol a gwneud penderfyniad ar sut yr ymdrinnir â'r risg o beidio â thalu yn eich model busnes. Dylid nodi bod y materion hyn yn gyffredin i systemau gwresogi dosbarth yn hytrach na materion biomas-benodol.

Ar ôl ystyried y materion uchod, os byddwch o'r farn bod eich prosiect arfaethedig yn hyfyw, yna gall y broses ddatblygu fynd rhagddi. Fodd bynnag, hyd yma, nid aed i unrhyw gostau a'r unig fuddsoddiad a wnaed oedd amser. O'r pwynt hwn ymlaen, byddwch yn dechrau mynd i gostau datblygu.

## Torbwynt 1 - A oes rheswm dros ddatblygu?

O ganlyniad, nod y broses ddatblygu yng Nghyfnod 1 yw:

1. Nodi'r lleoliad posibl ar gyfer datblygiad biomas y mae'r canlynol yn wir amdano:
  - Mae'n agos at lwyth gwres hirdymor, sefydlog.
  - Mae'n cynnwys lleoliad addas ar gyfer y boeler neu mae'n cynnwys mynediad i safle sydd ar gael i'w brynu, neu lle gellir sicrhau mynediad ar les hir (o leiaf 25 mlynedd).
  - Mae'n hygyrch ar gyfer gosod boeler a'i gynnal a'i gadw.
  - Gellir ei integreiddio â rhwydwaith gwres (os yw'n briodol).
  - Nodwyd bod digon o danwydd ar gael am bris rhesymol.
  - Mae'n annhebygol o gael effeithiau annerbyniol ar bobl leol
  - Mae'n debygol o allu cael caniatâd cynllunio.
  - Gellir sicrhau unrhyw safle a/neu fynediad sy'n ofynnol.

Os na ellir bodloni'r meini prawf hyn, yna dylid atal y prosiect ar y cam hwn.

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 - wrth i chi ddatblygu eich prosiect, mae'n bwysig cadw'r holl ddogfennau ategol mewn fformat diogel a threfnus i'w diweddarau a'u hadolygu'n rheolaidd. Wrth i agweddau ariannol y prosiect gael eu cwblhau, bydd darpar fenthycwyr yn craffu ar y wybodaeth hon.
- 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.

## Cyfnod 2 - Cadarnhau hyfywedd

Hyd yma ni fu angen llawer o fuddsoddiad ariannol er mwyn datblygu'r prosiect, os o gwbl, gan mai amser gwirfoddol yr oedd angen ei roi yn bennaf. O'r pwynt hwn ymlaen, gellir mynd i gostau cyn cael unrhyw gyfalaf gan ddarparwr ariannol ('cwblhau'r agweddau ariannol'). Mae hyn yn golygu ei bod yn hanfodol eich bod yn hyderus bod y prosiect a gynnigir gennych yn hyfyw.

### Cam 6. Sefydlu endid

Er mwyn i'r prosiect ddatblygu, mae'n rhaid i'ch grŵp cymunedol gael ei gyfansoddi o fewn corff wedi'i gyfansoddi'n ffurfiol neu fframwaith cyfreithiol priodol. Mae hyn er mwyn sicrhau, o'r cychwyn, fod gennych yr adnoddau i godi arian, cael grantiau, gwneud cais am Gymhelliant Gwres Adnewyddadwy, derbyn a dosbarthu incwm gan y prosiect gweithredu, talu biliau a threfnu yswiriant. Mae hefyd yn bwysig bod ffurf y corff wedi'i gyfansoddi'n ffurfiol neu'r endid cyfreithiol yn diogelu aelodau unigol y grŵp cymunedol rhag rhwymedigaethau personol unrhyw ddiffyg ariannol neu unrhyw unioni arall.

Mae'r **Modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn cynnwys rhagor o wybodaeth am sefydlu'r endid cyfreithiol.

Ar yr adeg hon, bydd hefyd angen i chi ddatblygu cynllun prosiect priodol a dyrannu cyfrifoldebau i unigolion. Mae'r **Modiwl Sefydlu Grŵp Cymunedol** yn cynnwys rhagor o wybodaeth am sefydlu'r endid cyfreithiol.

### Cam 7. Diogelu'r safle

Pan fydd y fframwaith cyfreithiol uchod ar waith, gellir sicrhau unrhyw safleoedd sy'n hanfodol ar gyfer eich prosiect. Fel arfer, mae hyn yn golygu bod angen i chi ymrwymo i gytundeb cyfreithiol â pherchennog y safle sy'n gwarantu deiliadaeth i chi dros y safle am o leiaf rywfaint o flynyddoedd yn fwy na chontract talu'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Mae'n debygol y bydd hyn yn cynnwys gwneud rhyw fath o daliad i'r perchennog.

### Cam 8. Cadarnhau'r cyflenwad o danwydd

Mae'r un mor bwysig sicrhau'r tanwydd ac yn dibynnu ar faint y prosiect, dylid gwneud hyn mewn modd lle gellir gwarantu cyflenwad, ni waeth beth fo'r tywydd, amrywiaeth tymhorol o ran cynaeafu a marchnadoedd cystadleuol ar gyfer cynhyrchion coed.

Ar gyfer systemau peledi coed, mae hyn yn cynnwys cadarnhau beth y bydd y cyflenwyr yn ei ddsbarthu i'ch safle, cost y tanwydd a pha fathau o gontractau y maent yn eu cynnig. Mae dwy ffordd y gall maint eich storfa danwydd effeithio ar bris y peledi:

- 1) Maint y cyflenwad y gallwch ei dderbyn, e.e. bydd yn rhatach dosbarthu llwyth cyfan yn hytrach na derbyn rhan o lwyth bob tro
- 2) Y rhybudd y gallwch ei roi i gyflenwr.

Ar gyfer systemau canolig a mawr, dylai'r storfa danwydd fod yn ddigonol i dderbyn o leiaf 10 tonnall a chael digon o danwydd o hyd i redeg y system am dri diwrnod o leiaf er mwyn rhoi rhywfaint o rybudd i'r cyflenwyr.

Os caiff sglodion coed eu defnyddio, dylid cael yr opsiwn o sicrhau'r canlynol:

- Sglodion ar gyfer manyleb benodol neu
- Boncyffion y gellir eu storio a chreu sglodion ohonynt yn ôl y gofyn (gan y grŵp ei hun neu gan gontractwr coedwigaeth)
- Prynu tocion (gwaddodion o gynaeafu coed) ar gyfer creu sglodion yn y fan a'r lle gan y grŵp neu gontractwr coedwigaeth.
- Coed gwastraff glân (h.y. nid pren wedi'i baentio na gyda resins fel MDF). Os oes gennych bren wedi'i drin rydych am ei ddefnyddio, bydd angen i chi gael Trwydded Amgylcheddol a sicrhau bod eich boeler yn bodloni'r lefelau difwyo.

Mae gan bob un o'r opsiynau hyn oblygiadau o ran cost a dibynadwyedd y cyflenwad. Er bod cyflenwyr mawr cenedlaethol ar gael i gyflenwi sglodion coed, gellir defnyddio'r rhain i gydbwysu cyflenwad gan gyflenwyr llai, lleol a sicrhau cyflenwad yr un pryd. Mae'r Ganolfan Ynni Biomas yn rhedeg adnodd defnyddiol sy'n rhestru cyflenwyr tanwydd coed yn y DU y dylid cyfeirio ati i nodi argaeledd cyflenwyr lleol. Mae'r ffynhonnell hon hefyd yn cynnwys map y gellir ei ddefnyddio i chwilio am gyflenwyr tanwydd.

Mae'n bwysig sylweddoli drwy gydol y broses hon y bydd manyleb y sglodion coed yn effeithio ar y dewis o foeler a'r gost. Er enghraifft, gall boeleri a ddyluniwyd i ddefnyddio sglodion gwlyb (mwy na 35% o leithder yn ôl y pwysau) fod yn ddrutach ac yn llai effeithlon. Ar y llaw arall, nid oes angen cymaint o waith prosesu ar y sglodion coed cyn iddynt gael eu defnyddio, sy'n arbed costau o ran y cyflenwad tanwydd.

O ganlyniad, gall fod angen ailadrodd hyn rhwng y broses o bennu manyleb tanwydd a boeler.

Mae risgiau yn gysylltiedig â storio tanwydd coed gyda thanwydd â chynnwys lleithder uchel. Os caiff tanwydd â chynnwys lleithder uchel ei storio am gyfnodau hir (e.e. pan fydd yn sychu) gall ddechrau compostio sydd, mewn rhai achosion, wedi achosi iddo losgi.

## **Cam 9. Cais rhag-gynllunio**

Mae'n hanfodol eich bod yn ymgysylltu â'r adran gynllunio leol ar gam cynnar er mwyn lleihau'r risg gynllunio a'r costau a gaiff eu gwastraffu. Bydd cael trafodaeth agored â'r awdurdod cynllun yn rhoi darlun cliriach o'r posibilrwydd o gael caniatâd. Er nad oes unrhyw ffordd o gael sicrwydd llwyr, dylai prosiectau sy'n datblygu i'r cyfnod datblygu nesaf fod yn gymharol hyderus bod siawns o gael caniatâd cynllunio ar gyfer y prosiect, ar y raddfa a fwriadwyd.

Bydd cyfyngiadau cynllunio penodol yn gysylltiedig ag Ardaloedd Cadwraeth, Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGAu), Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNEau) a Pharciau Cenedlaethol a rhaid ymchwilio iddynt a'u hystyried.

Mae'r rhan fwyaf o awdurdodau cynllunio wedi cyhoeddi Canllawiau Polisi Cynllunio sy'n cwmpasu prosiectau biomas. Bydd llawer o Adrannau Cynllunio hefyd yn croesawu trafodaethau anffurfiol cynnar â datblygwyr cynlluniau mawr am eu cynlluniau. Os oes systemau biomas wedi cael eu cynnig neu eu hadeiladu yn yr ardal, bydd gwefan yr awdurdod cynllunio yn cynnwys manylion y cais cynllunio. Gall hyn roi arwydd cynnar o'r tebygolrwydd y caiff caniatâd cynllunio ei roi i leoliad penodol.

## **Ansawdd Aer**

Mae'r allyriadau o foeleri biomas yn wahanol i'r rhai o danwydd ffosil ac mae angen i'r fflw ar gyfer boeler biomas fod yn wahanol. Wrth ystyried y cais am newid fflw, bydd y rhan fwyaf o adrannau cynllunio yn asesu p'un a yw uchder y fflw yn ddigonol i atal problemau gydag

ansawdd yr aer yn yr ardal. Mae'n bwysig ystyried beth ddylai uchder y fflw fod o'r cychwyn cyntaf ac ni ddylid tybio y bydd y fflw yr un uchder â fflw sy'n bodoli eisoes neu fflw ar gyfer boeler olew neu nwy. Mewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (AQMA), mae'n bosibl na chaniateir system boeler biomas. Mae AQMA yn tueddu i fod yn gyfyngedig i ardaloedd trefol. Y tu allan i ddinasoedd mawr, fel arfer mae cael caniatâd ansawdd aer yn gam syml, ond mae'n bwysig hysbysu eich awdurdod lleol o'ch dyluniad system arfaethedig a sicrhau bod eich dewis o foeler a chynllun fflw yn cael eu cymeradwyo cyn i chi ddechrau adeiladu.

Mae angen ystyried y broses o gludo biomas hefyd oherwydd gall hyn arwain at gynnydd mewn symudiadau traffig lleol. Mae goblygiadau cyffredinol trefniadau cludo fel arfer ond yn bwysig ar gyfer prosiectau gwresogi ar raddfa fawr (>1MWth) ond rhaid ystyried ffactorau lleol (e.e. ysgolion).

### ***Materion eraill***

Gall systemau biomas greu sŵn sy'n uwch na lefelau cefndir, ac mae hyn yn broblem arbennig os yw'r cyfarpar llosgi neu'r cyfarpar ar gyfer trin y tanwydd wedi'u lleoli'n agos at dai mewn lleoliadau gwledig tawel. Fodd bynnag, gall dulliau gwanhau sŵn gan ddefnyddio deunydd inswleiddio sain oresgyn y rhan fwyaf o broblemau fel arfer. Mae'n rhaid ystyried amseroedd dosbarthu tanwydd er mwyn sicrhau'r aflonyddwch lleiaf posibl. Gall loriau a cherbydau dosbarthu tanwydd niwmatig greu digon o sŵn i aflonyddu.

Gall y broses o ddsbarthu sglodion coed hefyd greu llwch. Felly, dylid storio sglodion coed lle na fydd hyn yn creu aflonyddwch a gellir ystyried hyn mewn unrhyw gais cynllunio.

## **Torbwynt 2 - A ellir goresgyn yr heriau?**

Dylid cynnal asesiad gonest a diduedd o'r prosiect yn erbyn y prif heriau:

- A yw deiliadaeth y safle yn ddiogel?
- A yw'n brosiect hyfyw?
- A yw'r trigolion lleol yn ymwybodol o'r datblygiad?
- A oes posibilrwydd o gael caniatâd cynllunio ar y raddfa a ragwelwyd?

Os oes posibilrwydd o hyd, yna gellir datblygu'r prosiect i Gyfnod 3.

## Cyfnod 3 - Datblygu'r prosiect

### Cam 10. Pennu cwmpas y prosiect

Mae angen asesu llwythi gwres a fydd yn gysylltiedig â'r prosiect er mwyn mireinio maint a photensial economaidd cyffredinol y prosiect. Ar gyfer prosiectau bach, bydd hyn yn gymharol syml oherwydd bydd gan ddefnyddwyr gwres syniad da o'u llwythi gwres o filiau ynni neu gofnodion tanwydd. Bydd gosodwyr gwres biomas hefyd yn gallu penderfynu ar y maint boeler mwyaf addas ar gyfer y llwythi gwres cysylltiedig. Ar gyfer prosiectau ar raddfa ganolog (mwy na 500kWth) i fawr dylid comisiynu asesiad o'r llwythi gwres a phroffiliau llwythi gwres. Er enghraifft, mae swyddfeydd masnachol a thai preswyl yn gymysgedd delfrydol gan fod angen gwresogi un yn ystod y dydd a'r llall gyda'r nos fel arfer.

Rhaid cadarnhau maint y storfa danwydd a'i math hefyd ar yr adeg hon, os na wnaed hynny eisoes.

Ar gyfer llawer o brosiectau gwresogi biomas, bydd cyflenwyr boeleri biomas yn nodi maint y system fydd yn briodol ar gyfer eich prosiect yn eu barn hwy. Mae'n ddefnyddiol deall sut y gall systemau o feintiau gwahanol fod yn addas ar gyfer safleoedd penodol.

### Cam 11. Cadarnhau cost ac incwm cyfalaf

Mae hyfywedd ariannol unrhyw brosiect yn dibynnu ar gost benthyca'r arian sy'n ofynnol i brynu'r boeler a chyfarpar cysylltiedig a'u gosod (yn cynnwys rhwydweithiau gwres lle y bo'n briodol), ynghyd â chost tanwydd a chost gweithredu'r cyfarpar mewn perthynas â'r incwm ar ôl y costau gweithredu. Gall fod costau gweithredu eraill yn gysylltiedig â gwaredu lludw oni fydd llwybr gwaredu cost sero wedi'i sicrhau. Gall costau gweithredu ychwanegol fod yn gysylltiedig â rhentu tir ar gyfer y safle (os yw'n briodol), gwaith cynnal a chadw, yswiriant a chyfraddau.

#### **Cost gyfalaf**

Ar yr adeg hon, dylech fod yn glir ynghylch maint arfaethedig eich prosiect, y math o danwydd y byddwch yn ei ddefnyddio (sglodion neu beledi), y lleoliad a'r gofynion posibl ar gyfer gosod rhwydwaith gwresogi.

Dylid cadarnhau'r costau gan yr holl gyflenwyr ac, yn achos systemau llai, mae'n bosibl mai un gosodwr fydd yn darparu'r holl system. Ar gyfer systemau mwy, mae'n debygol y bydd angen nifer o gontractwyr ac mae angen mynd i'r afael â'r rhyngwyneb rhwng y systemau yn fanwl sy'n debygol o fod angen mewnbwn arbenigol.

#### **Costau eraill**

Yn amlwg, mae costau tanwydd yn bwysig ar gyfer prosiect biomas ac mae angen deall y rhain yn llwyr ar yr adeg hon er mwyn datblygu'r cynllun busnes a chadarnhau hyfywedd y prosiect. Mae yr un mor bwysig deall p'un a yw eich cyflenwr tanwydd arfaethedig yn defnyddio cymal codi prisiau tanwydd, a'r telerau ar gyfer hyn. Bydd hyn yn golygu y gellir modelu llifau arian parod yn y dyfodol.

Ymysg y costau eraill sy'n ymwneud yn benodol â biomas mae gweithrediad ffisegol y cyfarpar ac unrhyw weithgareddau sy'n gysylltiedig â chyflenwi'r tanwydd a gwaredu'r lludw. Er bod gan ludw werth posibl fel gwraith ar ffurf 'potash', oni fydd llwybr gwaredu di-gost pendant wedi'i sicrhau, yna dylai eich cynllun busnes gynnwys cost am waredu'r lludw.

Fel tanwydd solet, bydd traul ar y boeler a'r rhannau sy'n bwydo'r tanwydd yn arwain at gostau cynnal a chadw uwch o gymharu â boeleri nwy neu olew. Hefyd, os yw eich strategaeth cyflenwi tanwydd yn cynnwys gwaith gan y grŵp i gynnal gweithgareddau creu sglodion a sgrinio gweithgareddau storio/sychu, yna bydd angen ystyried costau cyfalaf, cynnal a chadw a dibrisio mewn perthynas â'r cyfarpar hwn hefyd.

## ***Incwm cynhyrchu***

Mae tri math o incwm cynhyrchu posibl:

- 1) Arbedion yn y tanwydd gwresogi a fyddai wedi cael ei brynu (yn achos defnydd personol).
- 2) Gwerth y gwres a gaiff ei werthu i gwsmer (Noder - mae gwerth gwres yn seiliedig ar osgoi costau tanwydd ynghyd ag osgoi costau gweithredu ei foeler ei hun i'r cwsmer gwres).
- 3) Gwerth Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy y Llywodraeth (gweler y modiwl **Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy**).

Mae'r cyflenwad tanwydd biomas hefyd yn cynnig y cyfle i gael tanwydd o'r gymuned leol; byddai hyn yn arwain at fuddiannau economaidd-gymdeithasol ehangach o ran creu swyddi lleol.

### **Cam 12. Archwilio hyfywedd ariannol**

Argymhellir y dylid cynnal adolygiad manylach o hyfywedd prosiect ar y cam hwn.

Gellir cynnwys costau cyfalaf, incwm Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy ac arbedion costau tanwydd ym **Model Cyllid Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol**.

Dylid ystyried yr archwiliad hwn o hyfywedd ynghyd ag unrhyw gyfyngiadau allweddol eraill o'ch trafodaethau â chyflenwyr a'r adran gynllunio.

### **Cam 13. Sicrhau cyllid rhag-gynllunio**

Nawr, bydd angen ceisio cyllid ar gyfer hynt y prosiect drwy'r camau datblygu nesaf. Dylid nodi y gall datblygu prosiect drwy'r cyfnod hwn gydag arian grant beryglu incwm o fentrau'r llywodraeth. Mae'r rhan fwyaf o ddatblygwyr yn sicrhau cyllid drwy fenthyciadau neu gyllid preifat er mwyn sicrhau y cynhelir yr incwm posibl o'r broses o ddatblygu biomas.

### **Cam 14. Cais cynllunio**

Mae'r rhan fwyaf o awdurdodau cynllunio wedi datblygu canllawiau polisi cynllunio lleol sy'n disgrifio'r hyn maent yn ei ddisgwyl gan ddatblygwyr prosiectau biomas fel rhan o'r broses gynllunio. Bydd hyn yn nodi pa adroddiadau sy'n ofynnol i gyd-fynd â'r cais cynllunio. Rhaid i'r wybodaeth hon naill ai gael ei rhoi gan y grŵp cymunedol ei hun, neu ar gyfer ceisiadau mwy cymhleth drwy ddefnyddio ymgynghorydd cynllunio. Yn ystod y cam hwn dylid ceisio cymeradwyaeth berthnasol gan yr Awdurdod Lleol ynghylch Ansawdd Aer.

Gan nad yw'n debygol y caiff cyllid ei sicrhau nes bydd yr holl gydsyniadau cynllunio ac unrhyw gytundebau mynediad neu gysylltiad grid wedi'u sefydlu, mae'n bwysig y caiff y cais cynllunio ei wneud erbyn y cam hwn yn y broses fan bellaf. Bydd y broses gwneud cais hon yn haws os byddwch wedi cael trafodaeth gychwynnol â'r adran gynllunio yn ystod Cam 9.

### ***Achrediad Rhagarweiniol y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy***

Mae systemau o 200kWth neu fwy yn gymwys i wneud cais ar gyfer achrediad rhagarweiniol. Mae hyn yn golygu anfon cynlluniau'r system arfaethedig a thystiolaeth y bydd y system rydych yn bwriadu ei hadeiladu yn bodloni amodau'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Mae'r achrediad rhagarweiniol hwn yn gymeradwyaeth mewn egwyddor i'ch galluogi i symud ymlaen. Bydd angen i chi wneud cais am Gymhelliant Gwres Adnewyddadwy o hyd pan fydd y system wedi'i chomisiynu ac os bydd y rheoliadau'n newid rhwng cael achrediad rhagarweiniol a chomisiynu'r system, byddai angen i'r dyluniad gydymffurfio â'r rheoliadau mwyaf newydd.

## **Caniatadau eraill**

Bydd angen caniatadau i balu ffosydd mewn mannau cyhoeddus (yn enwedig ffyrdd, palmentydd ac ar draws mannau cyhoeddus) er mwyn gosod rhwydwaith gwresogi.

Mae'n debygol iawn y bydd angen i brosiectau biomas ag allbwn o fwy na 200kW gael cysylltiad trydan tri chyfnod. Dylid gwirio hyn ac, ar yr amod nad yw'r gost yn afresymol, dylid gwneud trefniadau â'r darparwr rhwydwaith lleol.

### **Cam 15. Nodi ffynonellau cyllid**

Pan nodir bod y prosiect yn hyfyw yn ariannol, rhaid mynd i'r afael â'r modd y caiff ei ariannu.

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.

Ceir amrywiaeth o opsiynau cyllid, fel grant cyfalaf neu fenthyciad o hyd at £300,000 drwy raglen Ynni Lleol, benthyciad banc traddodiadol, sefydlu cwmni cydweithredol (drwy werthu cyfranddaliadau), neu drwy sefydlu partneriaeth â datblygwr biomas.

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

- Parodwydd i fentro a gwobrwon.
- 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, yn cynnwys cyfraddau llog, cyfnodau benthycia, mathau o fuddsoddiad targed ac amodau benthycia. Bydd trafodaethau â'r cyllidwyr ar gam cynnar yn pennu p'un a yw eich prosiect yn cyd-fynd â 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 prosesau lloggi biomas yn sefydledig sy'n golygu bod y dechnoleg yn peri risg ganfyddedig is. Os na fydd benthyciad ar gael ar gyfer y prosiect o dan delerau derbyniol, yna ar yr adeg hon, efallai y byddech yn hoffi llunio partneriaeth â datblygwr fel modd i allu adeiladu eich prosiect. Mae hefyd yn bosibl mai dyma fydd y dull gorau o gael cyllid ar gyfer cynlluniau mwy a phrosiectau cynhyrchu ynni. Fodd bynnag, bydd yr elw i'ch grŵp yn llawer is gan ddefnyddio'r dull hwn.

### **Cam 16. Datblygu model ariannol llawn**

Mae **Model Cyllid Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol** ar gael i'w lawrlwytho a'i ddefnyddio i gwblhau arfarniad ariannol manwl o'ch prosiect ac mae dogfen ganllaw **Model Cyllid Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol** yn rhoi costau dangosol a gymerir o nifer o astudiaethau gwahanol o'r farchnad.

Er mwyn cwblhau'r arfarniad ariannol, dylid diffinio'r costau cyfalaf mor gywir â phosibl. Mae'n bwysig cael dyfynbrisiau manwl ar gyfer yr holl waith yn hytrach na defnyddio amcangyfrifon.

Rhaid pennu costau gweithredol fel costau cynnal a chadw, rhent daear ac yswiriant a rhaid ystyried gwariant parhaus arall fel taliadau budd cymunedol.

Bydd cyfrifiad manwl o ofynion gwresogi'r adeiladau a wasanaethir yn pennu faint o wres y bydd angen i'r boeler biomas ei gynhyrchu. Rhaid cyfrifo hyn er mwyn gallu pennu'r incwm posibl o'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy, ond ni ellir pennu hyn yn hollol gywir ac mae bob amser yn amodol ar amrywiadau yn y tywydd neu newidiadau i'r modd y caiff adeiladau eu gweithredu. Mae'n bwysig seilio eich cyfrifiadau defnydd o danwydd ar effeithlonrwydd realistig. Gall trafodaethau â grwpiau eraill ar gam 2 helpu yn hyn o beth.

Ar sail asesiad o'r fath, gellir rhagweld y cynnyrch ynni a'r defnydd o drydan yn yr hirdymor.

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

### Torbwynt 3 - Cadarnhau cydsyniadau, tanwydd a hyfywedd ariannol

Yn sgil hyn, mae'r canlyniad o gyfnod 3 y broses ddatblygu fel a ganlyn:

1. Nodi costau cyfalaf mewn cymaint o fanylder â phosibl yn seiliedig ar ddyfynbrisiau.
2. Amcangyfrif y costau ychwanegol dan sylw (e.e. cysylltiad gwres, rheolyddion a chaniatâd cynllunio.)
3. Defnyddio maint y galw am wres i gyfrifo faint o ynni y byddwch yn ei gyflenwi.
4. Defnyddio'r gost tanwydd a gaiff ei ddisodli bresennol a chyfraddau Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy perthnasol i amcangyfrif yr incwm posibl.
5. Cael amcangyfrif o gostau tanwydd a chostau gweithredu blynyddol a sut y bydd y rhain yn newid dros amser i dynnu o'r incwm.
6. Defnyddio'r data uchod i amcangyfrif perfformiad ariannol posibl y prosiect.
7. Ymchwilio i opsiynau cyllido.

Os bydd y cynnyrch a ragwelir yn ddigonol, yna gall y prosiect fynd rhagddo. Os nad yw'r cynllun yn hyfyw yn ariannol ar yr adeg hon, dylid rhoi'r gorau iddo, neu ei ailgynllunio er mwyn lleihau costau neu gynyddu incwm. Gellir gwneud hyn mewn sawl ffordd yn cynnwys newid maint y boeler a newid y math o danwydd a ddefnyddir.

Ar yr adeg hon, dylid cadarnhau maint y prosiect a nodi cyflenwyr a gosodwyr posibl ar gyfer y dechnoleg biomas. Dylech barhau i ariannu'r prosiect gan ddefnyddio pa bynnag fodel rydych wedi'i ddewis.



## Cyfnod 4 Cwblhau'r Agweddau Ariannol

### Cam 17. Nodi cyflenwyr a chysylltu â hwy

Ar yr adeg hon, bydd angen cwblhau'r broses o gadarnhau cyflenwyr cyfarpar a gwasanaethau. Mae'n arfer da, ac fel arfer yn un o ofynion cyllidwr, geisio tendrau cystadleuol a dylid cwblhau'r broses o geisio tendrau cystadleuol gan gyflenwyr bellach a dewis cyflenwr. Yn ogystal â chost gyfalaf y cyfarpar, mae hefyd angen ystyried cost gymharol cysylltiad a rheolyddion, rhannau sbâr a gwarant amserlenni cynnal a chadw ac oes weithredu a ragamcanwyd a chostau cynnal a chadw blynyddol.

Bydd rhai cyflenwyr hefyd yn gosod ac yn comisiynu fel rhan o bris y boeler. 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 boeler a chyfarpar cysylltiedig 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 18. Sicrhau arian pontio

Gall fod angen i gyflenwyr darnau allweddol o gyfarpar fel y boeleri biomas neu danciau byffer gael blaendaliadau er mwyn sicrhau y byddant yn dosbarthu. Mae angen ystyried yr amser aros hir ar yr eitemau hyn, ac yn aml bydd angen sicrhau rhagor o gyllid cyn Cwblhau'r Agweddau Ariannol. Mae'n bwysig datblygu llif arian parod, er mwyn rhagweld yr angen am gyllid. Mae **Cynllun Prosiect Pecyn Cymorth Ynni Adnewyddadwy Ynni Lleol** yn fan cychwyn da.

### Cam 19. Cwblhau'r agweddau ariannol

Ceir rhagor o fanylion ar gyllid prosiectau yn y modiwl Cyllid Prosiect.

Gan ddefnyddio'r arfarniad ariannol a gynhaliwyd yn ystod cyfnod blaenorol y gwaith, dylai fod yn bosibl sicrhau cyllid drwy eich dewis ddull. Cyn gwneud hyn, mae'n anochel y bydd angen gwneud rhagor o waith, yn enwedig i fodloni proses y darparwyr cyllid o ddiwydrwydd dyladwy a rhoi dadansoddiad manylach o berfformiad posibl y prosiect. Fodd bynnag, bydd y rhan fwyaf o'r wybodaeth hon (os nad yr holl wybodaeth) ar gael i chi os bydd y pecyn cymorth wedi cael ei ddefnyddio i gyrraedd y pwynt hwn.

## Torbwynt 4 - A ellir ariannu'r prosiect?

Mae a wnelo'r cyfnod hwn o waith â chyflawni'r cymwysiadau gofynnol i gyflawni'r trwyddedau a'r caniatadau gofynnol er mwyn dechrau cwblhau agweddau ariannol y prosiect, pan fydd y cyfalaf sydd ei angen i adeiladu'r prosiect ar gael.

## Cyfnod 5 - Cwblhau'r prosiect

### Cam 20. Ad-dalu cronfeydd eraill

Dylid ad-dalu unrhyw ddyled (gyda llog) ar y cam hwn. Caiff benthyciadau datblygu (lle y bo'n gymwys) eu trefnu i gael eu had-dalu ar adeg Cwblhau'r Agweddau Ariannol. Dylai'r ddyled a ddarparwyd gan y cyllidwyr gynnwys darpariaeth ar gyfer yr ad-daliad hwn.

### Cam 21. Gwaith adeiladu

Ar yr adeg hon, gall y broses adeiladu gychwyn a gellir gosod a chysylltu'r boeler. 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.

Gall eich rheolwr prosiect, contractwr sifil neu gyflenwr boeler biomas penodedig reoli hyn ar eich cyfer, ond fel y cleient, 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 adeiladu i gynllunwyr a chontractwyr.

Eich cyfrifoldeb chi yw hyn o dan y rheoliadau CDM.

### **Comisiynu**

Mae'n hanfodol y caiff system biomas ei chomisiynu'n briodol yn unol â dogfennau canllaw y gweithgynhyrchwyr. Mae'n arbennig o bwysig bod yn ymwybodol o'r canlynol:

- Pan fydd boeler wrth gefn ar gael, rhaid gosod y system reoli i newid rhwng boeleri i sicrhau bod y boeler biomas yn rhedeg ar ei orau yn ogystal â sicrhau gwres parhaus.
- Bod yr holl gyfarpar diogelwch, fel larymau carbon monocsid yn yr ystafell gyfarpar, larymau tân, falfiau rhyddhau pwysedd a chyfarpar diffodd tân yn bresennol ac yn weithredol. Mae'n rhaid i chi wybod ble mae'r cyfarpar hwn a sut i'w ddefnyddio.
- Eich bod yn gwybod pa waith cynnal a chadw sy'n ofynnol ar gyfer y boeler, mesuryddion gwres a chyfarpar dosbarthu tanwydd fel taradr, cadwyni a gerfflychau. Dylech wybod pan fydd angen gwneud gwaith cynnal a chadw. Rhaid i'ch gosodwr ddisgrifio'n llawn unrhyw waith fel gwaredu lludw neu lanhau boeler y bydd aelodau o'ch grŵp cymunedol yn ei wneud er mwyn sicrhau eu bod yn deall.
- Eich bod yn ymwybodol o unrhyw ymyriadau parhaus sy'n ofynnol i reoli legionella.

### **Cam 22. Gwneud Cais am achrediad Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy**

Pan fydd eich gosodiad wedi'i gomisiynu'n llawn a bod y boeler yn cyflenwi gwres i'r rhwydwaith gwres yna byddwch mewn sefyllfa i wneud cais am achrediad Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Bydd hyn yn golygu y bydd angen rhoi manylion perthnasol i Ofgem ynghylch y dechnoleg a ddefnyddir, y llwythi gwres ar y safle a manylion eraill fel y trefniant mesur gwres. Gweler hefyd y **Modiwl Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy** ar wahân i gael rhagor o fanylion am y cam hwn. Mae'n bwysig nodi na allwch gael achrediad llawn o dan y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy hyd nes y byddwch wedi comisiynu eich gosodiad yn llawn. Bydd angen i unigolyn enwebedig weithredu'n 'gyfranogwr' ar gyfer y prosiect. Bydd yn gyfrifol am sicrhau cydymffurfiaeth a chyflawni rhwymedigaethau parhaus y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Bydd hefyd yn cael taliadau'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy gan Ofgem. Bydd angen cytuno ar y modd y caiff cyllid y prosiect ei reoli pan gaiff y prosiect ei sefydlu. Un opsiwn nodweddiadol fyddai sybsideiddio'r costau gwres i'r gymuned drwy daliadau'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy.

### **Cam 23. Gweithrediad**

Mae angen i'r rhan fwyaf o foeleri biomas gael ymyrraeth reolaidd gan weithredwr a gwaredu'r lludw. Bydd angen i chi sicrhau bod cynllun cynnal a chadw priodol ar waith drwy gydol oes y prosiect a bod rhywun yn gyfrifol am oruchwylio'r broses weithredu. Bydd angen neilltuo cyfrifoldeb ar gyfer gwneud cais am y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy (ar ôl

comisiynu) a sut y caiff y broses ariannol o redeg y prosiect ei chynnal. Er enghraifft, a gaiff y biliau gwresogi eu sybsideiddio gan incwm y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy. Yn ogystal, bydd angen i chi sicrhau y caiff yr holl gostau gweithredu parhaus eraill eu talu, gan gyflawni rhwymedigaethau ariannol parhaus y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy.

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 ddsbarthu'r incwm sy'n weddill.

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 26. Dadgomisiynu**

Bydd angen caniatáu ar gyfer tynnu a gwaredu'r system biomas.

Gall fod rhywfaint o werth sgrap yn y cyfarpar, ond nid yw hyn yn debygol o gwmpasu'r holl gost dadgomisiynu. Felly, dylai'r prosiect roi incwm i'r naill ochr er mwyn greu cronfa i gwmpasu costau dadgomisiynu.

## Rhagor o Wybodaeth

### Cam 1. Datblygu'r weledigaeth

- Mae'r Ganolfan Ynni Biomaz hefyd yn adnodd diduedd hynod o ddefnyddiol i'r rheini sydd am ddeall nodweddion y sector gwresogi biomaz:  
<http://www.biomassenergycentre.org.uk/>
- [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/204450/Tariffs\\_and\\_technologies\\_affected\\_by\\_the\\_2013\\_Tariff\\_Review\\_3.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/204450/Tariffs_and_technologies_affected_by_the_2013_Tariff_Review_3.pdf)

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

- <http://www.dudley.gov.uk/resident/planning/planning-policy/local-development-framework/st-aap/>
- <http://www.cheshireaction.org.uk/our-services/community-led-planning/>
- <http://www3.hants.gov.uk/community-support-service/community-led-planning.htm>
- Gallwch gael gwybod a ydych yn gymwys ar gyfer Grant Cyfnod Paratoi Ynni Lleol ar wefan yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni:  
<http://www.energysavingtrust.org.uk/organisations/content/ynnir-fro-community-programme>

### Cam 2. Ceisio cyngor

Mae SE<sup>2</sup> a sefydliadau eraill yn cynnal astudiaethau achos er mwyn hwyluso'r gwaith o nodi grwpiau addas i gysylltu â hwy i gael eu barn:

- SE<sup>2</sup> – gweler <http://www.se-2.co.uk/case-studies>

Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon wedi llunio canllaw defnyddiol ar y dulliau gwahanol i ddatblygu prosiectau ac mae hwn yn fan cychwyn da pan fyddwch yn cynllunio eich prosiect. Bydd yn eich helpu i benderfynu sut i ddatblygu'r prosiect ac i nodi ar y cychwyn pa gymorth y gallai fod ei angen arnoch. Mae'r Ymddiriedolaeth Garbon wedi llunio pecyn cymorth i'ch helpu i ddewis maint eich prosiect (gweler <http://www.carbontrust.com/resources/guides/renewable-energy-technologies/biomass-heating-tools-and-guidance> )

Ystadegau Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy Ofgem:

<https://rhi.ofgem.gov.uk/Public/ExternalReportDetail.aspx?RP=RHIPublicReport>

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/204450/Tariffs\\_and\\_technologies\\_affected\\_by\\_the\\_2013\\_Tariff\\_Review\\_3.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/204450/Tariffs_and_technologies_affected_by_the_2013_Tariff_Review_3.pdf)

Gweler: <http://www.microgenerationcertification.org/consumers/product-search>

Mae dwy restr chwiliadwy ar gael:

- Rhestr MCS o osodwyr cymeradwy (gweler <http://www.microgenerationcertification.org/consumers/installer-search> )

### Cam 3. Cyfathrebu

Mae amrywiaeth o ddogfennau canllaw ar gael ar gyfer ymgysylltu â'r gymuned 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](http://www.homesandcommunities.co.uk/community-engagement-toolkit?page_id=&page=1)

#### **Cam 4. Dewis technoleg**

- Mae'r Ganolfan Ynni Biomas yn darparu canllaw lefel uchel defnyddiol ar hyfywedd a phhecyn cymorth defnyddiol iawn ar gyfer asesu hyfywedd ariannol lefel uchel prosiect gwresogi biomas, gweler y gyfrifiannell Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy (v6) ar ei gwefan.  
[http://www.biomassenergycentre.org.uk/portal/page?\\_pageid=77.15128&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.biomassenergycentre.org.uk/portal/page?_pageid=77.15128&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Mae Canllaw'r Ymddiriedolaeth Garbon ar gael yn  
[http://www.carbontrust.com/media/31667/ctg012\\_biomass\\_heating.pdf](http://www.carbontrust.com/media/31667/ctg012_biomass_heating.pdf)
- Safon gosodwr Biomas MCS:  
<http://www.microgenerationcertification.org/images/MIS%203004%20Issue%204.0%20Biomass%202013.12.16%20FINAL.pdf>
- Canllawiau'r Cynllun Ardystio Microgynhyrchu ar systemau hyd at 70kWth:  
<http://www.microgenerationcertification.org/images/MCS%2070kWth%20Application%20Guidance%20v1.0%20-%202014.05.14%20-%20FINAL.pdf>
- Canllawiau ar atal legionella rhag lledaenu: <http://www.hse.gov.uk/legionnaires/>

#### **Tanwydd**

- Canllawiau ar drin a storio tanwydd coed:  
<http://www.ieabioenergy.com/publications/health-and-safety-aspects-of-solid-biomass-storage-transportation-and-feeding/>
- Osgoi tanau wrth storio deunyddiau hylsg: <http://www.cfoa.org.uk/16192>

#### **Cyfnod 5. Cwmpasu cychwynnol**

##### ***incwm Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy***

- Mae gan wefan Ofgem ar y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy fanylion tariffau, rheoliadau a sut i wneud cais: <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/non-domestic-renewable-heat-incentive-rhi>
- **Modiwl Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy Ynni Lleol**

#### **Cam 22. Gwneud cais ar gyfer y Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy**

Gweler y **modiwl Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy**

Ceir rhagor o wybodaeth yng nghanllawiau Ofgem:

<https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/83036/rhiguidancedocumentvolonesept2013edits-consultationver.pdf>

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*



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

**energy** | **ymddiriedolaeth**  
**saving** | **arbed**  
**trust** | **ynni**

