



Datgarboneiddio canolfannau hamdden y sector cyhoeddus yng Nghymru

Cefndir

Mae cynnydd mewn prisiau ynni wedi rhoi pwysau ariannol sylweddol ar y rhan fwyaf o'r 500+ o gyfleusterau hamdden cyhoeddus yng Nghymru. Mae canolfannau hamdden yn gyfleusterau ynni-ddwys. Mae dadansoddiad o ddata ystadegol yn dangos bod canolfan hamdden fwy o faint sydd â phwll angen mwy na dwy filiwn kWh o nwy naturiol a mwy na hanner miliwn kWh o drydan y flwyddyn ar gyfartaledd. Mae hyn yn cyfateb i gostau o hyd at £0.5m yn 2023 - mwy na dwywaith cymaint â'r rhai mewn blynyddoedd blaenorol. Ar wahân i'r goblygiadau cost sylweddol, mae canolfannau hamdden yn cyfrannu'n sylweddol at ôl troed carbon awdurdod lleol sy'n dod yn bwysicach i randdeiliaid wrth i derfyn amser

2030 Carbon Sero Net y sector cyhoeddus nesáu. Os yw'r gwasanaeth hamdden yn cael ei reoli'n fewnol, yn uniongyrchol gan yr awdurdod lleol, mae allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG) sy'n gysylltiedig â'r gweithgareddau hyn yn dod o dan gategori allyriadau cwmpas 1 a 2 yr awdurdod lleol. Fodd bynnag, os yw'r gwasanaeth wedi ei allanoli a'r gwasanaeth yn cael ei ddarparu gan drydydd parti, mae'r allyriadau yn dod o dan gwmpas 3. Dylid adrodd am allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n gysylltiedig â darpariaeth yr awdurdod lleol ar gyfer gweithgareddau chwaraeon a hamdden pa un a yw'r awdurdod lleol yn gweithredu eu cyfleusterau hamdden yn fewnol neu yn eu hallanoli. Felly o safbwynt allyriadau a chostau gweithredu, mae'n fuddiol i awdurdod lleol leihau'r defnydd o ynni ac allyriadau carbon mewn cyfleusterau hamdden.

"Mae darparwyr hamdden ar draws Cymru yn gweld eu biliau ynni yn cynyddu 240% ar gyfartaledd, gyda rhai yn nodi costau ynni bum gwaith yn uwch na chyn yr argyfwng ynni. Mae cyfleusterau wedi cael eu gorfodi i leihau amseroedd agor, tymereddau dŵr pwll, staff a rhaglenni dŵr wrth iddynt wynebu risg sylweddol o orfod cau. Mae hyn yn cael effaith niweidiol ar ddiogelwch a llesiant y genedl.

Mae 67% o ddarparwyr hamdden mewn argyfwng yn ôl ein partneriaid yn Community Leisure UK, gyda 58% o blant yn gadael yr ysgol gynradd heb y gallu i nofio, rydym yn symud tuag at argyfwng diogelwch dŵr a chenedlaethau.

Mae effaith cynyddu biliau i ddarparwyr ac felly cost cymryd rhan mewn gweithgareddau dŵr a chymryd rhan mewn gwerns nofio wedi cynyddu'n sylweddol, gan adael y rhai mewn ardaloedd sydd heb eu gwasanaethu'n ddigonol ac yn economaidd ddifreintiedig heb y cyfle i wella eu llesiant a dysgu'r sgiliau achub bywyd a gwella bywyd a ddysgir mewn dŵr."

Fergus Feeney, Prif Swyddog Gweithredol Nofio Cymru



Darparu gwasanaeth hamdden

Gall datgarboneiddio canolfannau hamdden fod yn her arbennig, yn enwedig y rhai sydd wedi'u hallanoli i ddarparwyr hamdden.

Mae mesurau i leihau'r defnydd o ynni ac allyriadau carbon wedi'u deall yn dda ac yn gyraeddadwy os oes perchennog prosiect ymroddedig a chyllid cyfalaf. Fodd bynnag, gall rhai canolfannau hamdden fod yn anodd eu datgarboneiddio yn dibynnu ar y model darparu gwasanaethau hamdden a ddefnyddir. Gellir categorio modelau darparu fel a ganlyn:

- Modelau Darparwyr Hamdden lle mae'r awdurdod lleol yn berchen ar y tir, yr adeilad a'r offer tra bod y darparwr hamdden yn rheoli gweithrediad y cyfleusterau.
- Modelau a reolir gan Awdurdodau Lleol lle mae gwasanaethau'n cael eu rheoli'n fewnol gan awdurdodau lleol.

Wrth geisio datgarboneiddio modelau darparwyr hamdden yn benodol, gall heriau godi gan y byddai'n well gan ddarparwr hamdden beidio â buddsoddi mewn offer ynni-ffeithlon os yw hyd y contract cyflenwi gwasanaethau hamdden yn llai neu'n hafal i'r amser sydd ei angen ar gyfer adenillion ar fuddsoddiad (ROI). Dyma'r elfennau allweddol i'w hystyried:

Gall trefniadau cytundebol fod yn rhwystr i fuddsoddiadau cyfalaf. Mae hyd contract nodweddiadol ar gyfer darparwyr hamdden rhwng 5 a 10 mlynedd a all fod yn gyfnod tebyg neu hyd yn oed byrrach nag y mae rhai dulliau datgarboneiddio yn ei gymryd i gael unrhyw adenillion ariannol. Mae hyn yn arbennig o wir am ddatgarboneiddio systemau gwresogi a fydd yn cael yr effaith fwyaf ar allyriadau ond sy'n debygol o fod â ROI cyfyngedig neu ddim o gwbl. Am y rhesymau hyn, mae'n debygol y bydd y darparwr hamdden dim ond yn gwneud gwelliannau effeithlonrwydd ynni ar ddechrau'r contract os o gwbl.

Gall mynediad at dariffau ynni is fod yn anghymhelliad o ran buddsoddiad. Mae'r rhan fwyaf o ddarparwyr hamdden yn elwa ar fframweithiau ynni awdurdodau lleol i gael mynediad at dariffau ynni gostyngedig. Gall rhai contractau gynnwys cap pris sy'n amddiffyn y darparwr hamdden ac yn trosglwyddo'r risg o godiadau cost ynni sydyn i'r awdurdod lleol.

Perchnogaeth gymhleth ar adeilad ac offer. Mae'n rhaid i'r rhan fwyaf o ddarparwyr hamdden redeg a chynnal y ganolfan hamdden a'r offer cysylltiedig. Nid yw hyn fel arfer yn ymestyn y tu hwnt i gragen yr adeilad (fel ffenestri, to, parcio ac ati). Gall hyn olygu bod mesurau effeithlonrwydd ynni fel inswleiddio, uwchraddio ffenestri a drysau neu oleuadau maes parcio effeithlon yn cael eu hanwybyddu.

Gall mynediad at rywfaint o gyllid fod yn gyfyngedig. Ochr yn ochr â chyllid y sector cyhoeddus ledled y DU, mae Llywodraeth Cymru yn darparu benthyciad di-log i sefydliadau sector cyhoeddus cymwys yng Nghymru ar gyfer prosiectau effeithlonrwydd ynni ac ynni adnewyddadwy (cyfeirnod). Os yw'r cyfleuster yn cael ei redeg gan ddarparwr hamdden, i gael mynediad at y benthyciad, rhaid i'r awdurdod lleol wneud cais ar ran y darparwr hamdden a gweinyddu'r benthyciad. Mae hyn yn gofyn am drefniadau cyfreithiol ychwanegol i roi cyfrif am ad-daliadau a manylion gweinyddol eraill.

Defnyddir peiriannau Gwres a Phŵer cyfunedig (CHP) yn aml mewn cyfleusterau hamdden. Mae peiriannau CHP yn creu enillion a all ychwanegu at refeniw a gynhyrchir o ffioedd rheoli a delir gan yr awdurdod lleol ac incwm uniongyrchol o wasanaethau hamdden a ddarperir i gwsmeriaid. Fodd bynnag, mae allyriadau carbon uchel yn gysylltiedig â gwres a phŵer. Gallant hefyd ychwanegu cymhlethdod pellach; yn aml, rheolir peiriannau CHP ar gontractau ar wahân gyda'r unig nod o wrthbwysu costau rhedeg yn hytrach na chymwysterau amgylcheddol.

Mae ymrwymiad rhanddeiliaid a llywodraethu clir yn hanfodol. Mae'n bwysig bod y darparwr hamdden a'r awdurdod lleol wedi cytuno ar unrhyw brosiectau arfaethedig er mwyn dileu'r risg y bydd y



prosiect yn cael ei rwystro gan y naill barti neu'r llall ar gam hwyr yn natblygiad y prosiect. Mae angen gwerthfawrogi hefyd bod angen adnoddau i gyflawni'r prosiectau. prosiect yn cael ei rwystro gan y naill barti neu'r llall ar gam hwyr yn natblygiad y prosiect. Mae angen gwerthfawrogi hefyd bod angen adnoddau i gyflawni'r prosiectau.



Cyflawni prosiectau mewn canolfannau hamdden

Mae 8 prif gam wedi'u hargymhell i gyflawni prosiect datgarboneiddio llwyddiannus mewn canolfannau hamdden:



Dyma'r wyth cam cyflawni'n fanwl:

1. Llywodraethu: Mae sicrhau uwch nawdd gan ddarparwr hamdden ac awdurdod lleol ac adolygu trefniadau cyfreithiol rhwng partïon perthnasol yn gam cyntaf pwysig. Bydd darparwr hamdden yn amharod i fuddsoddi'n sylweddol os yw contract ar fin cael ei adnewyddu. Yn yr un modd, bydd awdurdod lleol yn cael trafferth dyrannu adnoddau os na chaiff prosiect ei flaenoriaethu. Argymhellir sicrhau nawdd ar lefel cyfarwyddwyr, sefydlu llinellau amser clir, a dyrannu adnoddau o ddechrau'r prosiect.

2. Gwaith blaenorol: Bydd unrhyw waith blaenorol a wneir yn helpu i lywio cwmpas gwaith ar gyfer unrhyw arfarniad opsiynau. Mewn llawer o achosion, efallai y cynhaliwyd arolygon cyflwr neu astudiaethau eraill ar gyfer eiddo ynni-ddwys a chyhoeddus fel canolfannau hamdden.

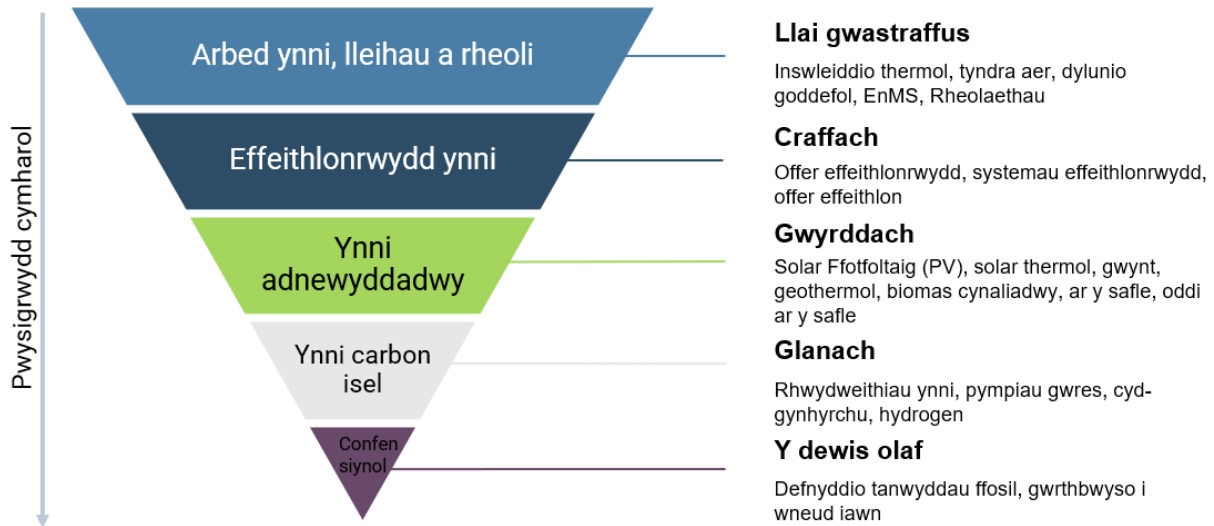
Gallai hyn gynnwys unrhyw fesurau effeithlonrwydd ynni a osodwyd megis

uwchraddio goleuadau LED, gorchuddion pwll neu waith perthnasol arall yn ogystal ag unrhyw adroddiadau megis astudiaethau dichonoldeb ac arolygon cyflwr. Dylid ymgysylltu â rhanddeiliaid safle-benodol fel rheolwyr safle i gadarnhau unrhyw waith sydd wedi'i wneud eisoes. Mae hefyd yn bwysig ystyried gwaith arfaethedig fel gweithgareddau cynnal a chadw sydd wedi'u trefnu neu waith addasu at ddibenion gwahanol neu fwriad i adael y safle.

3. Dadansoddi data: Mae data diweddar ar y defnydd o ynni yn hanfodol ar gyfer astudiaeth ddichonoldeb ystyrion a dylid ei ddal mewn fformat fesul hanner awr am gyfnod cynrychiadol (h.y. o leiaf un flwyddyn lawn, dros sawl blwyddyn yn ddefnyddol). Ynghyd â gwybodaeth am sut mae'r cyfleusterau'n cael eu defnyddio ac ar y cyd â thymheredd amgylchynol (h.y. diwrnodau gradd), yr oriau gweithredol ac arwynebedd llawr, gellir meincnodi'r safle o'i gymharu â safleoedd tebyg ym mhortffolio yr awdurdod lleol a thu hwnt.



4. Arfarnu opsiynau: Ar ôl i'r holl wybodaeth berthnasol gael ei chasglu, mae maint y gwaith dichonoldeb gwirioneddol yn cael ei leihau a gellir cynnal arfarniad opsiwn wedi'i deilwra o weithgareddau lleihau ynni a charbon perthnasol. Dylai osgoi'r defnydd o ynni fod y flaenoriaeth uchaf (megis lleihau tymheredd y pwll) a gweithgareddau gwrthbwysu (fel prynu trydan gwyrdd) y flaenoriaeth isaf. Dylid adolygu'r holl weithgareddau sy'n berthnasol i ynni.



5. Achos busnes: Mae llwyddiant prosiect yn dibynnu ar achos busnes hyfyw a llwyddiannus. Mae achos busnes da yn gofyn am ddealltwriaeth gref o flaenoriaethau ar ran y rhai sy'n gwneud penderfyniadau. Hyd yn hyn, roedd angen i'r rhan fwyaf o fuddsoddiadau rhagweithiol sicrhau adenillion ar fuddsoddiad (ROI) er mwyn eu cyfiawnhau ac mae'n dal i fod yn brif sbardun i lawer o benderfyniadau sy'n cael eu gwneud. Fodd bynnag, mae sawl sefydliad sector cyhoeddus yng Nghymru bellach wedi datgan argyfyngau hinsawdd ac eisiau cydymffurfio ag uchelgais Llywodraeth Cymru i ddatgarboneiddio'r sector cyhoeddus erbyn 2030. Er mwyn cyflawni hyn, nid yw'n ddigon i leihau defnydd ac addasu ymddygiad defnyddwyr. Mae datgarboneiddio'r ddarpariaeth o wasanaethau cyhoeddus yn gofyn am fuddsoddiad na fydd efallai â ROI. Felly, dylid ystyried effaith allyriadau carbon yn y dyfodol ochr yn ochr â pherfformiad ariannol, yn enwedig gan y gallai costau posibl yn y dyfodol o farchnad wrthbwysu carbon hynod gystadleuol gael eu hysgwyddo.

6. Opsiynau cyllid: Rhan annatod o ddatblygiad prosiect llwyddiannus yw ariannu cadarn a dylid ymchwilio i'r opsiynau sydd ar gael mor drylwyr ag opsiynau technegol. Efallai y bydd gan sefydliadau'r sector cyhoeddus yng Nghymru opsiynau ariannu gwahanol yn dibynnu a ydynt

yn ymwneud ag iechyd, addysg neu wasanaethau eraill.

O ystyried y sector hamdden, y mynediad mwyaf syml at gyllid yw pan fydd y darparwr hamdden yn defnyddio ei gyfalaf ei hun, heb gyfraniadau gan yr awdurdod lleol. Fodd bynnag, bydd y buddsoddiadau hyn bron bob amser yn cael eu hysgogi'n ariannol ac yn annhebygol o gynnwys elfennau heb ROI sylweddol, megis datgarboneiddio gwres. Os oes rhaid i'r awdurdod lleol ddarparu'r cyllid, gall ystyried defnyddio ei gyfalaf penodol ei hun, defnyddio'r [Bwrdd Benthyciadau Gwaith Cyhoeddus](#) (PWLB), defnyddio [Rhaglen Ariannu Cymru](#) (WFP), neu wneud cais am gyllid trydydd parti (megis grantiau trydydd parti). Gallai dull cyffredinol o wneud penderfyniadau ynghylch llwybrau cyllido fod fel a ganlyn:

- a oes unrhyw grantiau ar gael;
- a yw'r prosiect yn gymwys ar gyfer WFP;
- a oes unrhyw gyllideb fewnol ar gael;
- neu a oes angen i ni geisio cyfalaf PWLB?

Fodd bynnag, gall hyn amrywio o brosiect i brosiect; Nid oes ateb perffaith sy'n berthnasol i bob prosiect yn gyffredinol. Efallai y bydd ffyrdd eraill o gyllido yn bosibl, fel benthycia preifat, cyllido torfol ac ati nad ydynt yn cael eu hystyried yma. Dylai'r holl opsiynau gael eu



hasesu yn ariannol a'u hystyried gan yr un sy'n gwneud y penderfyniad, gan na fydd yr opsiwn gorau ar gyfer prosiect penodol bob amser yn dilyn y drefn a awgrymir yma.

7. Llwybrau cyflawni: Ar ôl i'r cyllid gael ei ystyried, rhaid penderfynu ar lwybrau caffael a chyflawni. O ystyried natur ddwys cyfalaf prosiectau datgarboneiddio canolfannau hamdden, mae'n annhebygol y gallai unrhyw weithgaredd ystyrion osgoi'r broses dendro gyhoeddus lawn gan gynnwys datblygu manyleb dechnegol ac adolygiadau cysylltiedig. Defnyddio fframwaith sy'n bodoli eisoes (neu sefydlu un newydd) yw'r unig ffordd i osgoi'r broses hon. Felly, dylid ystyried pa fframweithiau y mae'r awdurdod lleol yn eu defnyddio ac a ellid eu defnyddio'n effeithiol. Bydd hyn yn cael effaith sylweddol ar sut mae'r prosiect yn cael ei reoli.

Wrth gwrs, bydd angen mwy o reolaeth unigol ar dendr unigol a gall defnyddio fframwaith sefydledig fod yn llai dwys o ran adnoddau ond o bosibl yn ddrytach. Fel gyda'r opsiynau ariannol, nid oes un dull sy'n addas i bawb. Bydd caffael ar gyfer pob prosiect yn dibynnu ar lawer o ffactorau megis adnoddau tîm technegol, yr awydd am berchnogaeth prosiectau, agwedd tuag at risg a llawer mwy, ond yn gyffredinol gellir dweud: po fwyaf yw'r buddsoddiad, y mwyaf ymarferol yw defnyddio fframweithiau ac allanoli'r gwaith o reoli prosiectau allanol.

8. Gweithredu: Er mwyn sicrhau bod manteision y prosiect yn cael eu gwireddu i'r eithaf, mae'n hollbwysig diffinio sut y bydd y prosiect yn cael ei drosglwyddo i'r defnyddwyr, sut y bydd y dechnoleg yn cael ei chynnal a sut y bydd y perfformiad yn cael ei fonitro. Gall y misoedd neu'r blynyddoedd y mae'n eu cymryd i greu astudiaethau dichonoldeb, cynnal ymgysylltiad â rhanddeiliaid, cwblhau arfarniadau opsiynau technegol a modelu ariannol yn ogystal â'r holl elfennau eraill sydd eu hangen dynnu sylw'n rhwydd oddi ar y nod yn y pendraw o gyflawni prosiect lleihau carbon.

Felly, mae'n bwysig gwybod o flaen llaw beth y disgwylir i'r prosiect disgwylid ei gyflawni o ran arbedion ariannol a charbon ac adolygu a yw'n gwneud hynny ar ôl ei weithredu. Felly, dylai creu canllawiau gweithredu a strategaeth monitro perfformiad fod yn flaenoriaeth. Mae gan rai fframweithiau, yn enwedig y rhai sy'n cynnwys contractau perfformiad ynni, weithdrefnau trosglwyddo a monitro trylwyr ar waith ond ni ddylid cymryd hyn yn ganiataol. Mae hefyd yn arfer gorau rhannu'r hyn a ddysgwyd drwy gynhyrchu astudiaeth achos ar ôl pob prosiect a gyflwynir a sicrhau ei bod ar gael ar gyfer cydweithwyr o fewn yr awdurdod lleol a thu hwnt.



Gwres a phŵer cyfunedig (CHP)

Yn hanesyddol, mae unedau CHP wedi eu defnyddio mewn canolfannau hamdden gan eu bod yn bodloni gofynion trydan a gwresogi uchel iawn, ac mae'r trydan a gynhyrchir yn sylweddol rhatach na gwerth y farchnad. Fodd bynnag, cynhaliodd Adran Diogelwch Ynni a Sero Net y DU alwad am dystiolaeth ar CHP yn ystod 20201 ac eto yn 20212, a'r prif ganfyddiad oedd 'nid oes unrhyw opsiynau yn y tymor byr ar gyfer stoc CHP nwy naturiol presennol neu newydd fel y bydd carbon yn cael ei arbed yn wyneb datgarboneiddio'r grid'.

Wrth i'r grid trydan drosglwyddo i ddyfodol carbon isel, mae'r arbedion allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â CHP wedi lleihau i'r pwynt lle mae gweithredu CHP bellach yn cynyddu allyriadau carbon o'i gymharu â mewnfario trydan o'r grid a rhedeg boeler nwy naturiol. Erbyn 2030, rhagwelir y bydd dwysedd carbon CHP nwy tua phum gwaith yn fwy na phwmp gwres.

Mae safbwynt polisi'r DU ar gyfer CHP bellach wedi symud i annog CHP nwy naturiol. Er enghraifft, ni fydd grantiau Cynllun Datgarboneiddio'r Sector Cyhoeddus Lloegr (camau 1, 2 a 3) yn ariannu CHP nwy naturiol, ac yn hytrach yn targedu prosiectau gwres carbon isel. Yn ogystal, mae CHP nwy naturiol ar gyfer rhwydweithiau gwres ar raddfa fawr bellach yn cael trafferth bodloni meini prawf carbon ar gyfer cyllid Prosiect Buddsoddi Rhwydweithiau Gwres.

Wrth edrych ymlaen dylid ystyried parhau i ddefnyddio CHP presennol a chyllidebau cynnal a chadw ar ei gyfer yn ofalus, a'i bwysu yn erbyn yr opsiynau buddsoddi amgen ar gyfer gwresogi carbon isel.

Anogir yn gryf i beidio â dewis gosodiadau CHP newydd, ac argymhellir na ddylid ymgymryd â gwaith amnewid sylweddol pan fo gosodiadau wedi methu, ac ni ddylid dyrannu gwariant cyllideb cynnal a chadw mawr i CHP.

¹<https://www.gov.uk/government/calls-for-evidence/combined-heat-and-power-chp-the-route-to-2050-call-for-evidence>

²<https://www.gov.uk/government/calls-for-evidence/combined-heat-and-power-pathway-to-decarbonisation-call-for-evidence>



Dysgwch ragor ynghylch sut gall Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru helpu eich mentor gymunedol neu eich sefydliad sector cyhoeddus:

Gwefan: [Cliciwch_yma](#) | E-bost: ymholiadau@gwasanaethynni.cymru

[@_gwasanaethynni](#) [in](#) [gwasanaeth-ynni-llywodraeth-cymru](#)

Ariennir y Gwasanaeth Ynni ("y Gwasanaeth") gan Lywodraeth Cymru gyda'r nod o ddatblygu prosiectau effeithlonrwydd ynni, ynni adnewyddadwy a datgarboneiddio fflyd sy'n cyfrannu at ddatgarboneiddio'r sector cyhoeddus a thargedau ynni cenedlaethol. Mae'r Gwasanaeth yn cael ei ddarparu gan yr Ymddiriedolaeth Garbon, yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni a Phartneriaethau Lleol (y "Partneriaid Cyflawni"). Mae'r adroddiad hwn (yr "Adroddiad") wedi'i gynhyrchu gan y Partneriaid Cyflawni ac, er bod y safbwyntiau a fynegir ynddo yn cael eu rhoi'n ddiwyll ar sail y wybodaeth sydd ar gael ar ddyddiad yr Adroddiad hwn:- (i) nid yw'r safbwyntiau hyn o reidrwydd yn adlewyrchu barn Llywodraeth Cymru, sy'n derbyn dim atebolrwydd am unrhyw ddatganiad neu farn a fynegir yn yr Adroddiad; (ii) bwriad yr Adroddiad yw rhoi arweiniad cyffredinol yn unig, yn hytrach na chyngor ariannol, cyfreithiol neu dechnegol at ddibenion unrhyw brosiect penodol neu fater arall, ac ni ddylai neb sy'n derbyn yr Adroddiad ddibynnu arno yn lle cael eu cyngor eu hunain gan ymgynghorydd trydydd parti priodol; a (iii) dylai unrhyw unigolyn sy'n derbyn yr Adroddiad hwn geisio eu cyngor eu hunain am faterion ariannol, cyfreithiol, technegol a/neu gyngor proffesiynol perthnasol arall i'r graddau y mae angen arweiniad penodol amyn nhw ar ba gamau (os o gwbl) i'w cymryd, neu i ymatal rhag eu cymryd mewn perthynas ag unrhyw brosiect, mentor, cynnig, ymwneud ag unrhyw bartneriaeth neu fater arall y gallai'r wybodaeth sydd wedi'i chynnwys yn yr Adroddiad fod yn berthnasol iddo; a (iv) nid yw'r Partneriaid Cyflawni yn derbyn dim atebolrwydd am yr Adroddiad, nac am unrhyw ddatganiad yn yr Adroddiad a/neu unrhyw wall neu anwaith yn ymwneud â'r Adroddiad.