



Hydrogen ar gyfer Trafnidiaeth ar y Ffyrdd

Cyflwyniad

Mae hydrogen yn ffurf ddi-allyriadau bosibl o storio ynni, y gellir ei ddefnyddio i gynhyrchu trydan neu fflam tymheredd uchel, at wahanol ddefnyddiau. Ym maes trafndiaeth, dylid defnyddio hydrogen fel arfer mewn cell danwydd i gynhyrchu trydan, oherwydd nad yw hyn yn cynhyrchu allyriadau o'r bibell fwg a hon yw'r ffordd [fwyaf effeithlon](#) o ddefnyddio hydrogen ar gyfer gyrru. Mae eisoes diwydiant hydrogen sylweddol, fel porthiant a ddefnyddir yn y diwydiannau petrocemegol a chemegol. Yn 2022, y defnydd byd-eang o hydrogen oedd tua [95 miliwn o dunelli](#), gyda llai na 0.15 o'r galw yn dod o ddefnyddiau newydd megis trafndiaeth a chynhyrchu pŵer. Nid hydrogen carbon isel ydyw ar hyn o bryd, ac roedd yn gyfrifol am dros [900 miliwn o dunelli](#) o allyriadau carbon deuocsid (CO₂) yn 2022, felly mae angen i'r diwydiant hwn ddatgarboneiddio, yn ogystal â chynhyrchu mwy o hydrogen at ddefnyddiau newydd posibl.

Nododd [Strategaeth Hydrogen y DU \(2021\)](#) uchelgais y DU o gynhyrchu 5 GW o hydrogen carbon isel erbyn 2030, ac yn [Strategaeth Diogelwch Ynni Prydain \(2022\)](#), cafodd hyn ei ddyblu i 10 GW, gydag o leiaf hanner yn cael ei gynhyrchu trwy electrolysis. Ym maes trafndiaeth, mae'r Strategaeth Hydrogen yn nodi disgwyliad y bydd angen hydrogen i ddatgarboneiddio'r sector trafndiaeth yn llawn, ond y caiff ei ddefnyddio mewn cludiant trwm yn bennaf, 'na all batris ei gyrraedd', megis cerbydau nwyddau trwm, morgludiant rhyngwladol, a hedfanaeth.

Bwriad y nodyn technegol hwn yw rhoi trosolwg o gerbydau hydrogen a cherbydau trydan celloedd tanwydd (FCEVs), gan

ganolbwyntio ar eu hegwyddorion sylfaenol a sut y gellir eu cymhwyso mewn sectorau trafndiaeth. Mae'r nodyn hwn yn canolbwyntio ar yr argaeledd presennol, a sut y gallai hyn gydweddu â'ch rhaglen datgarboneiddio'ch fflyd ar adeg ei ysgrifennu. Er bod gwaith ymchwil a datblygu sylweddol yn cael ei wneud mewn perthynas â'r diwydiannau hydrogen a FCEV, bwriad y nodyn hwn yw rhoi'r wybodaeth i chi sy'n berthnasol i ddatgarboneiddio a chaffael cerbydau ar hyn o bryd.

Nodweddion sylfaenol hydrogen

Hydrogen yw'r elfen symlaf ar y Ddaear, gan feddu ar un proton ac un electron. Er mai hydrogen yw elfen fwyaf helaeth y Ddaear, anaml y'i ceir yn naturiol ac yn hygyrch (er bod ymchwil ddiweddar yn archwilio argaeledd hydrogen sydd i'w gael yn naturiol) – sy'n golygu bod angen ei gynhyrchu. Oherwydd ei fod yn ysgafn, mae ganddo ddwysedd uchel iawn yn ôl màs ([142 MJ/kg, yn erbyn 46 MJ/kg ar gyfer diesel](#)), ond mae ganddo ddwysedd isel iawn yn ôl cyfaint ([13 MJ/m³, yn erbyn tua 38,000 MJ/m³ ar gyfer diesel](#)). Mae hyn yn golygu er y gall hydrogen gynnig ffynhonnell ynni ysgafn, mae angen ei gywasgu neu ei hylifo er mwyn iddo fod yn gyfaint defnyddiol.

Ystyriaethau diogelwch

Mae hydrogen yn fflamadwy, gydag ystod fflamadwyedd o rhwng [4% a 75%](#) pan gaiff ei gymysgu ag aer. Mae ei natur ysgafn yn achosi iddo godi pan gaiff ei ryddhau, sy'n golygu bod angen systemau awyru a monitro cynhwysfawr ar gyfer defnyddiau dan do. I'r gwrthwyneb, mewn amgylcheddau awyr agored, bydd hydrogen yn codi ac yn gwasgaru'n gyflym.



Proffil allyriadau ac effaith amgylcheddol

Mae'n bosibl y gallai hydrogen fod yn fodd defnyddiol o storio ynni heb allyriadau; fodd bynnag, mae hyn yn dibynnu i raddau helaeth ar y dull cynhyrchu, sut y caiff y tanwydd ei ddefnyddio. At hynny, mae gan hydrogen werth Potensial Cynhesu Byd-eang (GWP) [amcangyfrifedig o 11](#), sy'n golygu ei fod yn cael effaith ar newid yn yr hinsawdd sy'n 11 gwaith yn fwy na CO₂, er bod hyn yn sylweddol is na GWP methan, sef [tua 30](#). Mae'n bwysig nodi mai dim ond pan fydd hydrogen yn dianc i'r atmosffer heb gael ei losgi y mae'r GWP hwn yn berthnasol.

Dulliau cynhyrchu hydrogen

Mae dwysedd allyriadau hydrogen yn cael ei bennu'n sylfaenol gan ei ddull cynhyrchu, gan wneud yr agwedd hon yn ganolog i'w rôl mewn system ynni wedi'i datgarboneiddio. [Yn 2022, roedd dwysedd allyriadau cyfartalog byd-eang hydrogen yn amrywio rhwng 12-13.5 kgCO₂e/kgH₂, gan gyfrif am allyriadau a oedd yn gyfwerth â thua 1,100-1,300 miliwn tonnell o CO₂ yn fyd-eang¹](#). Yn aml, cyfeirir at ddulliau cynhyrchu gwahanol yn ôl lliw; fodd bynnag, nid oes unrhyw safoni ar gyfer hyn, felly nid yw'n ffordd ddibynadwy o ddiffinio sut y gallai eich hydrogen fod yn cael ei gynhyrchu. Byddwn yn sôn am rai o'r lliwiau mwyaf poblogaidd yn y diffiniadau canlynol, gyda'r cafeatau ynghlwm. Nodir y prif ddulliau cynhyrchu isod:

- Ailffurfio methan stem (SMR): yn y dull hwn, mae methan sy'n deillio o danwydd ffosil yn cael adwaith â stêm pwysedd uchel, gan gynhyrchu hydrogen, carbon monocsid, a charbon deuocsid. Fel arfer, mae angen puro pellach ar yr hydrogen canlyniadol. Mae dwysedd allyriadau SMR oddeutu [9 kgCO₂e/kgH₂](#). Gellir cyfuno SMR â dal a storio carbon (CCS) i leihau'r dwysedd carbon. Er y dangoswyd bod cyfraddau dal carbon o hyd at 99% yn bosibl o safbwynt technegol, dim ond 40-60% o'r carbon a allyrrir sy'n cael ei ddal

gan yr [un ar bymtheg o gyfleusterau mawr sydd ar waith ar hyn o bryd](#), sef tua 11 miliwn tonnell o CO₂ yn fyd-eang yn 2022 – a chaiff y rhan fwyaf o hyn ei hailddefnyddio yn hytrach na'i storio. Yn aml, gelwir SMR gyda CCS yn 'hydrogen glas', ac fel arfer gelwir SMR heb CCS yn 'hydrogen llwyd'.

- Electrolysis: mae'r dull hwn yn defnyddio trydan i hollti dŵr yn hydrogen ac ocsigen, gan greu hydrogen pur iawn y gellir ei ddefnyddio'n uniongyrchol mewn cell danwydd. Mae'r dull hwn yn gofyn am [9 L o ddŵr pur iawn fesul kg o hydrogen](#), ac mae dwysedd yr allyriadau'n dibynnu ar ffynhonnell y trydan - [24 kgCO₂e/kgH₂ yw hyn ar y cyfartaledd byd-eang o 460 gCO₂e/kWh, ond 190 gCO₂e/kWh yw cyfartaledd y DU](#), sy'n gyfwerth â thua 9.5 kgCO₂/kgH₂. Gall y dull hwn fod yn ddi-allyriadau, os bydd y trydan a ddefnyddir yn dod o ffynonellau adnewyddadwy uniongyrchol – er oherwydd y colledion effeithlonrwydd yn erbyn defnyddio'r trydan yn uniongyrchol, yr arfer gorau yw cwtogi ar hyn/trydan adnewyddadwy dros ben. Fel arfer, gelwir electrolysis â thrydan adnewyddadwy yn 'hydrogen gwyrdd'; fodd bynnag, sylwch y gellir defnyddio hyn weithiau i gyfeirio at electrolysis gan ddefnyddio trydan o'r grid, nad yw efallai mor 'wyrdd'.
- Nwyeiddio glo: mae'r dull hwn yn sylweddol ddwys o ran allyriadau, gyda gwerthoedd yn amrywio rhwng 22-26 kgCO₂e/kgH₂, ac fe'i gelwir fel arfer yn 'hydrogen du'.

Mae dulliau eraill o gynhyrchu hydrogen yn cael eu datblygu ar hyn o bryd, megis nwyeiddio biomas/gwastraff, pyrolysis, a chynhyrchu algâu. Yn 2022, cafodd [62% o'r hydrogen a gynhyrchwyd yn fyd-eang](#) ei greu trwy ailffurfio methan stêm, ac yna 21% trwy nwyeiddio glo, ac 16% fel sgil-gynnyrch o'r diwydiant petrocemegol, gyda dim ond 0.1%

¹ Mae allyriadau cyfwerth â CO₂ (CO₂e) yn cynnwys allyriadau nwyon tŷ gwydr adroddadwy eraill, wedi'u safoni i botensial cynhesu byd-eang carbon deuocsid.



trwy electrolysis a 0.6% o ffynonellau tanwydd ffosil (SMR a glo) gyda CCS.

Cludo a storio

Oherwydd dwysedd ynni isel hydrogen yn ôl cyfaint, mae cywasgu yn hanfodol i'w storio a'i gludo. Y pwysau safonol ar gyfer storio nwy hydrogen cywasgedig yw naill ai 350 (H35) neu 700 (H70) bar, gan ddibynnu ar yr achos defnydd penodol. Mae storio hylif cryogenig ar oddeutu -250°C hefyd wedi'i ystyried, ond eir ar drywydd hyn i raddau cyfyngedig yn unig at ddefnyddiau trafndiaeth.

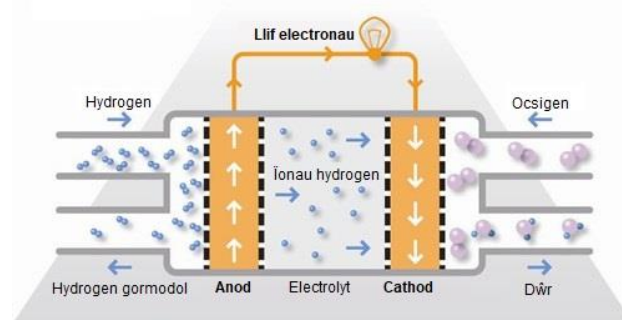
Mae hydrogen yn cael ei gludo ar y ffordd yn bennaf, mewn silindrau pwysedd uchel. Gellir ei gludo hefyd trwy biblinellau, yn debyg i'r rhwydwaith nwy naturiol. Mae'n bosibl cymysgu hydrogen a nwy naturiol i'w cludo trwy biblinellau; fodd bynnag, gan y gall hydrogen ddifrodi dur dros amser, mae hyn yn gosod cyfyngiadau ar ei grynodiad yn rhwydwaith presennol y DU.

Celloedd tanwydd

Mae hydrogen yn gweithredu fel cludwr ynni amldefnydd, sy'n addas ar gyfer cynhyrchu trydan trwy hylosgi a chelloedd tanwydd fel ei gilydd. Pan gaiff ei hylosgi, nid yw hydrogen yn cynhyrchu carbon deuocsid, ond mae'n dal i gynhyrchu ocsidau nitrogen (NO_x) sy'n llygryddion aer rheoledig, gan eu bod yn achosi niwed i iechyd pobl. Mae hwn hefyd yn ddefnydd aneffeithlon o'r hydrogen, ac fe'i hargymhellid dim ond pan fo angen fflam tymheredd uchel, neu os yw'r amgylchedd gwaith yn golygu na fyddai cell danwydd yn gweithio.

At ddefnyddiau trafndiaeth ar y ffyrdd, opsiwn mwy effeithlon a glanach yw defnyddio hydrogen mewn celloedd tanwydd i gynhyrchu trydan. Mewn cell danwydd, caiff atomau hydrogen eu gwahanu'n brotonau ac electronau. Yna mae'r electronau'n llifo trwy gylched allanol, gan gynhyrchu trydan. Ar ddiwedd y broses hon, mae'r electronau, protonau, ac ocsigen o'r aer yn cyfuno i gynhyrchu dŵr fel yr unig sgil-gynnyrch.

Ceir sawl math o gell danwydd, ond yr un a ddefnyddir amlaf mewn cerbydau yw'r Gell Cyfnewid Protonau/ Pilen Electrolyt Polymer (PEMFC). Mae'r celloedd tanwydd hyn yn gweithredu ar dymheredd o 80-100°C ac mae ganddynt effeithlonrwydd o tua 50%. Un o'r prif ffactorau cost mewn PEMFCs yw'r defnydd o gatalydd platinwm.



Delwedd gan [Fuel Cells Works](#)

Cerbydau hydrogen

Er y ceir cerbydau sy'n defnyddio hylosgi hydrogen neu gyfuniad o danwydd deuol hydrogen a diesel, mae'r technolegau hyn yn cyflwyno rhai anfanteision sylweddol. Yn gyntaf, maent yn llawer [llai effeithlon](#) o ran trosi ynni hydrogen yn waith defnyddiol. Yn ail, maent yn cynhyrchu [ocsidau nitrogen](#), gan gyfrannu at lygredd aer. Felly, bydd y nodyn cyngor technegol hwn yn canolbwyntio'n llwyr ar gerbydau trydan celloedd tanwydd (FCEVs), fel y defnydd mwyaf perthnasol o hydrogen yn y sector trafndiaeth.

Ymarferoldeb FCEVs

Mae FCEVs yn gweithredu ar yr un egwyddor sylfaenol â Cherbydau Trydan Batri (BEVs), gan ddefnyddio trydan i bweru modur trydan. Mae'r gwahaniaeth allweddol yn gorwedd yn ffynhonnell y trydan hwnnw, ac mewn FCEVs cell danwydd yn y cerbyd, wedi'i phweru gan hydrogen, sy'n cynhyrchu'r trydan. Mae FCEVs hefyd yn cynnwys batri bach i ategu'r gell danwydd. Mae'r batri hwn yn ateb sawl diben: llyfnhau'r cyflenwad pŵer o'r gell danwydd, dal ynni trwy frecio adfywiol, a darparu hwb pŵer ychwanegol pan fo angen.

Mae'n hanfodol ystyried yr anfanteision effeithlonrwydd wrth drafod cymhwysedd



FCEVs yn y sector trafndiaeth. Yn ôl [astudiaeth gan Zemo yn 2021](#), mae angen tua phum gwaith cymaint o ynni ar FCEVs o gymharu â BEV am berfformiad cyfatebol. Mae'r gofyniad ynni hwn yn cyfrif am y cylch llawn: o gynhyrchu a chludo hydrogen/trydan i'r defnydd gwirioneddol ohono yn y cerbyd. Mae'r aneffeithlonrwydd hwn yn tanlinellu pwysigrwydd defnyddio ynni adnewyddadwy cwtogedig neu dros ben i gynhyrchu hydrogen. Os defnyddir trydan grid cyffredinol i gynhyrchu hydrogen, mae'n helaethu'r aneffeithlonrwydd, o ystyried y gallai'r un trydan gael ei ddefnyddio'n fwy effeithiol yn uniongyrchol neu mewn BEV.

Manteision a'r seilwaith ail-lenwi

Nid yw'r gofyniad ynni uchel yn gwneud FCEVs yn gyffredinol anaddas, ond mae'n cyfyngu ar eu defnyddiau mwyaf effeithiol. Gallant fod yn fuddiol o hyd ar gyfer defnyddiau penodol pan fo BEVs yn anaddas, megis mewn sectorau cludiant trwm, cerbydau brys, neu mewn amodau nad ydynt yn addas i fatris. Un o'r manteision mwyaf arwyddocaol yw'r amser ail-lenwi cyflym, yn debyg i betrol neu ddiesel traddodiadol. Byddai ail-lenwi'n cynnwys rhwydwaith o orsafoedd ail-lenwi â thanwydd hydrogen, yn yr un modd â'r rhwydwaith o orsafoedd tanwydd presennol. Mae hefyd yn bosibl i sefydliadau (awdurdod lleol, er enghraifft) feddu ar ddepos ail-lenwi ar eu safleoedd eu hunain, yn debyg i system bynceri tanwydd.

Fodd bynnag, mae rhoi rhwydwaith ail-lenwi hydrogen llawn ar waith yn gofyn am gryn dipyn o ddatblygiad a buddsoddiad, ac nid yw gorsafoedd hydrogen ar gael yn eang eto. Ar adeg ysgrifennu'r nodyn hwn, [mae saith gorsaf ar agor yn y DU, ac mae pedair arall ar y gweill](#), er bod hyn yn destun diweddariadau. [Mae'r anweddolrwydd](#) o ran argaeledd gorsafoedd yn ychwanegu haen o ansicrwydd pellach, sy'n gwneud cynllunio hirdymor yn anodd i sefydliadau. Mae'r seilwaith cyfyngedig hwn yn ei hanfod yn gosod cyfyngiadau o ran pa mor bell, ac i ba gyfeiriad, y gall rhywun deithio gyda FCEV mewn gwirionedd, sydd felly yn negyddu manteision ail-lenwi cyflym â thanwydd a

phellterau teithio hirach. I'r rhai sy'n dibynnu ar orsafoedd ail-lenwi cyhoeddus, mae'r rhwydwaith annatblygedig yn cyflwyno lefel benodol o risg.

At hynny, mae gorsafoedd ail-lenwi hydrogen yn wynebu heriau logistaidd sy'n gysylltiedig â'r cyflenwad hydrogen. Mae'n rhaid naill ai gynhyrchu'r hydrogen ar y safle – sy'n golygu bod angen mynediad at ddŵr pur a thrydan adnewyddadwy gormodol – neu mae angen ei gludo i mewn. Gallai'r ail opsiwn roi straen ar y rhwydwaith ffyrdd, ac ychwanegu at ofynion ynni.

Argaeledd cerbydau

Mae'r farchnad FCEV yn dal i gael ei datblygu, gydag argaeledd cyfyngedig ar draws categorïau cerbydau. Mae gweithgynhyrchwyr nodedig fel [VW a First Hydrogen](#), [BMW](#), [Rivus](#), [Mercedes](#), [HVS](#) yn dal i fod wrthi'n peilota neu'n profi cerbydau. Mae Vauxhall yn eithriad, gyda'r [Vivaro-e Hydrogen](#) ar gael yn Ffrainc a'r Almaen, a bydd niferoedd cyfyngedig ohono ar gael yn y DU yn fuan. O ran ceir i deithwyr, mae [Nexo Hyundai](#) a [Mirai Toyota](#) ar gael yn y DU.

Mae rhai llywodraethau lleol wedi addasu eu fflydoedd presennol. Er enghraifft, mae [Aberdeen](#) wedi rhoi systemau tanwydd deuol hydrogen-diesel ar waith mewn cerbydau casglu sbwriel, tipwyr ac ysgubwyr. Mae [San Helen](#) wedi mynd gam ymhellach drwy gyflwyno cerbyd casglu sbwriel celloedd tanwydd hydrogen.

Mae gan fysiau celloedd tanwydd, er enghraifft, hanes ychydig yn hirach yn y DU, ond maent yn gyfran fach o'r rhwydwaith trafndiaeth gyhoeddus cyffredinol. Mae potensial hefyd i integreiddio celloedd tanwydd mewn [cerbydau argyfwng](#), lle gallai cyflymder ail-lenwi gynnig manteision amlwg.

Crynodeb

Mae datblygiad hydrogen a FCEVs yn parhau'n gyflym, a [bydd lle i hydrogen](#) yn ein system ynni sydd wedi'i ddatgarboneiddio, yn enwedig mewn meysydd fel diwydiant trwm, cerbydau oddi ar y ffordd ar gyfer



amaethyddiaeth ac adeiladu o bosibl, trafndiaeth pellter hir, a storio ynni tymhorol. Fodd bynnag, mae angen datgarboneiddio sylweddol ar y sector hydrogen presennol ei hun, sydd yn brosiect sylweddol, o ystyried ei fod yn cynhyrchu 900 miliwn o dunelli o allyriadau CO₂ yn fyd-eang. Mae'r dulliau cynhyrchu a ddewisir yn ganolog i gynaliadwyedd hydrogen fel cludwr ynni, ac mae electrolysis gan ddefnyddio trydan adnewyddadwy dros ben yn arwain y gad fel yr unig ddull allyriadau sero gwirioneddol.

O ran ei rôl ym maes trafndiaeth, mae gan hydrogen y potensial i fod yn danwydd di-allyriadau, ond nid yw'r dechnoleg wedi'i datblygu'n ddigonol eto. Mae'r seilwaith presennol ar gyfer ail-lenwi hydrogen hefyd yn eithaf cyfyngedig, o ran cyrhaeddiad a dibynadwyedd. A 2030 yn cael ei nodi'n aml fel blwyddyn darged sero net i lawer o

Awdurdodau Lleol, mae'n parhau i fod yn aneglur a fydd hydrogen yn cynnig opsiwn dibynadwy a chost-effeithiol erbyn hynny, er bod meysydd lle y gallai fod yn amhrisiadwy.

Gall fod meysydd arbenigol o fewn y sector trafndiaeth lle gallai FCEVs fod â mantais dros BEVs. Fodd bynnag, o ystyried y [datblygiadau cyflym a pharhaus](#) mewn technoleg batris ar hyn o bryd (Gwelliannau mewn dwysedd ynni rhwng 2008 a 2020), a thechnoleg newydd fel batris lled-solet (Neo) a chyflwr solet (Toyota) sydd eisoes yn y cyfnod cynhyrchu a chyn-gynhyrchu, mae'r meysydd arbenigol hyn yn debygol o fod yn gyfyngedig, yn enwedig o ran ceir a cherbydau masnachol ysgafn. Lle mae datrysiadau hyfyw sy'n seiliedig ar fatris eisoes yn bodoli, mae technolegau hydrogen yn debygol o gyflenwi buddion ategol cyfyngedig ar hyn o bryd, ond efallai na fyddant yn tarfu'n sylweddol ar y gallu trydan presennol.

Dysgwch fwy am y ffordd y gall Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru helpu eich menter gymunedol neu'ch sefydliad sector cyhoeddus:

Gwefan: [Cliciwch yma](#) | E-bost: enquiries@energyservice.wales



@ [gwasanaethynni](#) |  [gwasanaeth-ynni-llywodraeth-cymru](#)

Ariennir Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru gan Lywodraeth Cymru gyda'r nod o ddatblygu prosiectau effeithlonrwydd ynni ac ynni adnewyddadwy sy'n cyfrannu at ddatgarboneiddio'r sector cyhoeddus a chyflawni targedau ynni cenedlaethol. Caiff Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru ei gyflenwi gan yr Ymddiriedolaeth Garbon, yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni a Phartneriaethau Lleol (y "Partneriaid Cyflenwi"). Lluniwyd yr adroddiad hwn (yr "Adroddiad") gan y Partneriaid Cyflenwi ac, er bod y safbwyntiau a fynegir ynddo wedi'u gwneud yn ddidwyll yn seiliedig ar wybodaeth a oedd ar gael ar ddyddiad yr Adroddiad hwn:- (i) nid yw'r safbwyntiau hyn o reidrwydd yn adlewyrchu safbwyntiau Llywodraeth Cymru, ac nid yw'n cymryd unrhyw gyfrifoldeb dros unrhyw ddatganiad na barn a fynegir yn yr Adroddiad; (ii) bwriedir i'r Adroddiad ddarparu canllawiau cyffredinol yn unig, yn hytrach na chynghori 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 ceisio ei gyngor ei hun gan gynghorydd trydydd parti priodol; (iii) felly dylai unrhyw berson sy'n derbyn yr Adroddiad hwn geisio ei gyngor ariannol, cyfreithiol, technegol a/neu unrhyw gyngor proffesiynol perthnasol arall ei hun i'r graddau y mae angen canllawiau penodol ar ba gam gweithredu (os o gwbl) i'w gymryd, neu i beidio â'i gymryd, mewn perthynas ag unrhyw brosiect, menter, cynnig, cyfranogiad mewn unrhyw bartneriaeth neu fater arall y gall gwybodaeth sydd yn yr Adroddiad fod yn berthnasol iddo; (iv) nid yw'r Partneriaid Cyflenwi yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb mewn perthynas â'r Adroddiad, na thros unrhyw ddatganiad yn yr Adroddiad nac unrhyw wall neu hepgoriad sy'n ymwneud â'r Adroddiad.