



Caffael seilwaith gwefru cerbydau trydan

1. Cyflwyniad

Er mwyn datgarboneiddio fflydoedd Sector Cyhoeddus Cymru, mae'n rhaid i gerbydau trydan batri gymryd lle pob cerbyd erbyn 2030. Mae rhedeg fflyd cerbydau trydan batri yn effeithiol yn gofyn am wahanol brosesau i fflydoedd injan hylosgi mewnol traddodiadol. Y prif wahaniaeth yw'r angen i ystyried seilwaith gwefru cerbydau trydan ar safleoedd cadw'r cerbydau. Bydd gosod seilwaith gwefru cerbydau trydan yn y depo yn galluogi'r fflyd i ailwefru'n haws ac yn fwy cost-effeithiol na defnyddio'r seilwaith cyhoeddus yn unig, er y gall hyn fod yn ddefnyddiol wrth gefn.

Mae seilwaith gwefru cerbydau trydan yn cyflwyno her gaffael newydd i reolwyr fflyd a chyfleusterau, sy'n gofyn am wybodaeth a sgiliau ychwanegol. Mae angen ystyried seilwaith gwefru cerbydau trydan hefyd ar y cyd â phrosiectau trydaneiddio eraill sy'n digwydd ar y safle, megis symud i wresogi trydaneiddio (er enghraifft pypiau gwres), gosod cynhyrchwyr ar y safle (ffotofoltäig solar PV fel arfer), a storio batris. Mae trydaneiddio yn brosiect cyfannol, ar draws y safle, ac nid problem i'r fflyd yn unig.

Mae llawer i'w ystyried wrth gaffael seilwaith gwefru cerbydau trydan, sydd wedi'i grynhoi yn y nodyn cyngor technegol hwn. Nid oes un dull sy'n addas i bawb i osod seilwaith gwefru cerbydau trydan. Mae cyd-destun y fflyd, defnydd o ynni, argaeledd strategaethau amser segur a gwefru i gyd yn ffactorau hanfodol wrth ddylunio a chaffael seilwaith gwefru.

2. Ystyriaethau ar gyfer caffael seilwaith gwefru cerbydau trydan

Mae yna lawer o ffactorau i'w hystyried wrth gaffael seilwaith gwefru cerbydau trydan. Mae'r adran hon yn amlinellu elfennau allweddol i'w cynnwys yn y broses ddylunio, ynghyd ag ystyriaethau pwysig i sicrhau bod y gosodwr pwynt gwefru a ddewiswyd a/neu'r gweithredwr yn cadw at y gweithdrefnau gofynnol. Archwilir tair agwedd – gwefru clyfar a deinamig, cyflymder gwefru AC/DC, a gofynion ynni a phŵer – yn fanylach yn Adran 3.

Nodweddion trydanol

Mae sgôr pŵer pwynt gwefru yn rhan hanfodol o ddylunio seilwaith gwefru cerbydau trydan effeithiol, ac fe'i trafodir ymhellach yn adran 3. Rhaid i'r system wefru gydymffurfio â safonau trydan y DU: dylid ei raddio ar gyfer amledd system o 50 Hz, gyda cham i foltedd niwtral o 230 V AC ar gyfer un cam, neu gam i gam foltedd o 400 V ar gyfer tri cham.

Safonau pwyntiau gwefru

Dylai'r holl offer gwefru fodloni neu ragori ar y rheoliadau a'r safonau angenrheidiol, fel y bo'n berthnasol. Mae hyn yn cynnwys cydymffurfio â'r [Protocol Pwynt Gwefru Agored \(OCP\)](#), a [Rheoliadau Cerbydau Trydan \(Pwyntiau Gwefru Clyfar\) 2021](#).



Nodweddion ffisegol

Ystyriwch addasrwydd gwahanol opsiynau gosod pwynt gwefru: wal, pedestal, polyn, piler, catena ac ati. Gall pwyntiau gwefru soced deuol, sy'n rhannu'r pŵer sydd ar gael pan fydd dau gerbyd wedi'u plygio i mewn, hefyd fod yn briodol. Rhaid diogelu pwyntiau gwefru rhag niwed corfforol trwy ddefnyddio safle a/neu amddiffyniad fel bolardiau. Rhaid iddynt hefyd gynnwys nodweddion diogelwch priodol, megis mecanweithiau cloi tra mewn defnydd, cloeon, sêl myrraeth, larymau.

Mathau o allbwn

Gall pwyntiau gwefru fod â chebl neu heb gebl, gan ddarparu'r socedi yn unig. Mae gwahanol fathau o gysylltwyr ar gael yn dibynnu ar y pwynt gwefru a'r cerbyd. Mae pwyntiau gwefru AC yn defnyddio Math 1, Math 2, neu Commando, ac mae pwyntiau gwefru DC yn defnyddio CHAdEMO, CCS, neu Math 2. Yn gyffredinol, mae cerbydau trydan batri yn cael eu cyflenwi â cheblau a chysylltwyr i'w defnyddio gyda'r mwyafrif o bwyntiau gwefru heb gebl, ond mae'n hanfodol sicrhau cydnawsedd â'r holl gerbydau a fydd yn defnyddio'r pwyntiau gwefru.

Rheoli llwyth deinamig a gwefru clyfar

Trafodir hyn yn fanylach yn adran 3. Rhaid i'r offer gwefru gefnogi swyddogaeth rheoli llwyth galw, a chyd-fynd â'r system benodol i'w gweithredu. Rhaid i'r pwyntiau gwefru allu anfon a derbyn gwybodaeth, ac ymateb i newidiadau mewn galwadau am drydan ac amser gwefru. Rhaid i'r system rheoli llwyth galw ddarparu'r holl swyddogaethau angenrheidiol, megis y gallu i flaenoriaethu pwyntiau gwefru penodol, cydgysylltu â galw arall ar y safle, ac optimeiddio tariffau trydan.

System rheoli pwynt gwefru (cefn swyddfa)

Mae hyn yn cyfeirio at y platfform meddalwedd (yn seiliedig ar gwmwl fel arfer), a ddefnyddir i reoli pwyntiau gwefru. Gellir sefydlu cysylltiad trwy gebl ethernet 3G / 4G / 4G neu Wi-Fi. Rhaid i'r system ganiatáu i'r gweithredwr reoli'r pwyntiau gwefru o bell, er enghraifft i drefnu gwefru, cael data a gwybodaeth, a gweld, gwneud diagnosis a thrwsio diffygion.

Rheolaethau defnydd a mynediad

Mae hyn yn ymwneud â'r cyfarwyddiadau a'r wybodaeth a ddangosir ar y pwynt gwefru i ddefnyddwyr, yn ogystal â rheoli trafodiadau gwefru, gan gynnwys talu os yw'n berthnasol. Dylai'r uned fod yn rhwydd i'w defnyddio, a dylai'r wybodaeth a ddangosir fod yn syml ac yn hawdd ei dilyn. Ystyriwch sut y bydd angen i ddefnyddwyr ddilysu i gael mynediad i'r uned, a sut y bydd taliadau'n cael eu prosesu (os yw'n berthnasol).

Lleoli offer

Ystyriwch ofynion sefydliadol ar gyfer lleoliadau seilwaith gwefru cerbydau trydan, p'un a ydynt yn cael eu dosbarthu ar draws sawl safle neu wedi'u canoli mewn un prif leoliad. Yn gyffredinol, argymhellir grwpio'r holl bwyntiau gwefru mewn un ardal ddiffiniedig o'r safle, yn hytrach na'u lledaenu ar draws maes parcio. Rhaid i leoliad ffisegol unedau ystyried hygyrchedd a diogelwch (er enghraifft peryglon baglu neu feddiannu lle ar y palmant), a lleoli cerbydau. Yn ogystal, ystyriwch y potensial ar gyfer difrod i effaith cerbydau, ffactorau amgylcheddol (megis llifogydd neu ddifrod coed), rhwystrau ac ymyriadau i gael mynediad.



Hygyrchedd

Er nad yw hyn yn ofyniad ar gyfer seilwaith gwefru cerbydau trydan fflyd, argymhellir ystyried a chymhwyso [safonau PAS 1899](#) ar gyfer pwyntiau gwefru hygyrch wrth ddylunio'r seilwaith.

Arolygu, dylunio, gosod, comisiynu, gweithredu

Sicrhewch fod y darparwr gwasanaeth yn creu ac yn cynnal cynllun cyflawni prosiect addas, sy'n cwmpasu pob cam prosiect o arolygu, dylunio, gosod a chomisiynu. Bydd angen i'r arolygu archwilio ystyriaethau trydanol a chorfforol, ffactorau amgylcheddol (er enghraifft llifogydd), TG/cyfathrebu (er enghraifft signal symudol), a seiberddiogelwch. Ystyriwch y gallai gosod seilwaith gwefru cerbydau trydan olygu bod angen newid cynlluniau argyfwng safle fel gweithdrefnau gwacáu.

Arwyddion a marciau

Dylai arwyddion a marciau fod yn glir ac yn gryno, eu gosod mewn lleoliadau priodol, ac ni ddylent gyfrannu at annibendod. Rhaid i'r holl wybodaeth ac arddangosfa fodloni gofynion hygyrchedd.

Asedau cysylltiad lleol, gwaith tir, peirianeg sifil

Defnyddiwch gysylltiadau a dulliau safonol i sicrhau nad yw gwaith cynnal a chadw, amnewid, ac ehangu parhaus yn y dyfodol yn cael eu rhwystro gan ddefnyddio offer rhy arbenigol. Argymhellir yn gryf i osod yr holl waith yn y tir ar un pryd, yn barod ar gyfer trydaneiddio fflyd lawn, er mwyn osgoi'r angen am waith tir aflonyddgar ym mhob ehangiad o seilwaith gwefru cerbydau trydan.

Trwyddedau a chydysyniadau

Rhaid i bob seilwaith gwefru cerbydau trydan sydd wedi'i osod gydymffurfio â'r gofynion cyfreithiol perthnasol.

Gwasanaeth cwsmeriaid

Rhaid i'r gosodwr pwynt gwefru a/neu weithredwr ddangos gwasanaeth cwsmeriaid rhagorol. Er enghraifft, rhaid i'r darparwr sicrhau cyswllt cymorth 24/7, o leiaf llinell gymorth dros y ffôn, gyda'r gallu i ddarparu cymorth 'llinell gyntaf' i dywys defnyddwyr trwy atebion posibl i faterion, ac ailgychwyn pwynt gwefru o bell (am ddim).

Cynnal a chadw, gwasanaethu, atgyweirio ac adnewyddu

Rhaid i'r gosodwr/gweithredwr pwynt gwefru a'r sefydliad gytuno ar bwy sy'n gyfrifol am gynnal a chadw arferol ac adweithiol. Dylai'r partïon hefyd gytuno ar y lefel ddisgwyliedig o argaeledd gweithredol (Cytundeb Lefel Gwasanaeth) cyn i gosbau gael eu cymhwyso (er enghraifft 95% ar gael dros gyfnod o 12 mis).

Iechyd a diogelwch

Rhaid i bob darparwr, contractwr ac is-gontractwr ddarparu tystiolaeth eu bod yn cadw at y rheoliadau a'r safonau iechyd a diogelwch angenrheidiol. Dylent gynnal polisïau iechyd a diogelwch llawn, perthnasol, cyfoes sy'n cael eu hadolygu'n rheolaidd.

Darpariaeth data

Rhaid i'r gweithredwr pwynt gwefru ddarparu data i'r sefydliad ar weithrediad seilwaith gwefru cerbydau trydan (er enghraifft sesiynau gwefru, ynni a gyflenwir, cyflymder pwynt gwefru) yn ôl yr angen, drwy gydol cyfnod y contract.



Seiberddiogelwch

Rhaid i'r darparwr gwasanaeth fod â pholisi a fframwaith seiberddiogelwch sy'n cydymffurfio â gofynion y sefydliad.

Diogelu data

Rhaid i bob system a pharti gydymffurfio â [Deddf Diogelu Data 2018 \(GDPR y DU\)](#).

Cynaliadwyedd, gwastraff, gwerth cymdeithasol

Rhaid i gaffael seilwaith gwefru cerbydau trydan gyd-fynd ag ymrwymïadau cynaliadwyedd, gwastraff a gwerth cymdeithasol y sefydliad. Ystyriwch wydnwch, gwaredu ar ddiwedd oes ac a oes modd ailgylchu.

3. Archwiliad manwl

Gwefru clyfar, a rheoli llwyth

Mae gwefru clyfar yn system lle mae'r cerbydau trydan batri a'r pwynt gwefru yn rhannu cysylltiad data, ac mae'r pwynt gwefru hefyd yn gysylltiedig â system weithredu swyddfa gefn. Mae pwyntiau gwefru sylfaenol ('mud') ond yn caniatáu i gerbyd trydan batri blygio i mewn a chael ei wefru. Mewn cyferbyniad, mae pwyntiau gwefru clyfar wedi'u cysylltu â rhwydwaith cwmwl, fel arfer trwy Wi-Fi, ethernet neu 3G / 4G / 5G. Mae'r cysylltedd hwn yn caniatáu pwynt gwefru i fonitro, rheoli a rheoli defnydd o bell, gan wneud y defnydd gorau o ynni.

Mae rheoli llwyth yn galluogi'r gweithredwr i gydbwyso'r capasiti trydanol sydd ar gael ar draws pwyntiau gwefru, gan sicrhau na fydd yn mynd y tu hwnt i gyfanswm y capasiti cyflenwi. Mae pwyntiau gwefru clyfar yn hanfodol i alluogi'r swyddogaeth cydbwyso llwyth hon.

Y math symlaf o reoli llwyth yw rheoli llwyth statig. Yma, mae'r gweithredwr yn dosbarthu'r pŵer sydd ar gael i wahanol bwyntiau gwefru o fewn y rhwydwaith, gan sicrhau nad yw'n mynd y tu hwnt i gyfanswm y capasiti cyflenwi sy'n dod i mewn. Mae'r pwyntiau gwefru yn dadansoddi gofynion gwefru'r cerbydau a'r capasiti cyflenwi sydd ar gael, gan ddosbarthu pŵer yn unol â hynny. Fodd bynnag, ni all rheoli llwyth statig ymateb i newidiadau amser real yn y cyflenwad neu'r defnydd o'r safle, gan ei fod yn dibynnu ar ddata mewnbwn a bennwyd ymlaen llaw.

Mae rheoli llwyth deinamig yn fwy cymhleth a gall addasu i newidiadau amser real o ran argaeledd pŵer ar draws y safle. Mae hyn yn arbennig o ddefnyddiol ar gyfer safleoedd sydd â gofynion trydanol ychwanegol ar yr un gylched â'r pwyntiau gwefru. Mae'r system cydbwyso llwyth yn cyfrif am y cylchedau trydanol eraill hyn pan fydd cerbydau'n cael eu gwefru. Er enghraifft, os yw cerbydau wedi'u plygio i mewn yn ystod y dydd tra bod goleuadau'r adeilad yn cael eu defnyddio, bydd y cerbydau'n derbyn cyfradd is o bŵer. Unwaith y bydd y system goleuadau wedi'i diffodd, daw mwy o bŵer ar gael ar gyfer y cerbydau trydan, gan ganiatáu i'r gwefru gynyddu.

Mae rheoli llwyth yn helpu i osgoi'r angen am godiadau a allai fod yn gostus mewn capasiti cysylltiad ac yn atal llwythi brig sy'n fwy na'r capasiti y cytunwyd arno, gan arwain at daliadau cosb ychwanegol. Ni fydd gweithrediadau fflyd yn cael eu cyfyngu gan reoli llwyth gwefru arafach, gan y gellir plygio cerbydau i mewn ar ôl shifftiau a gwefru dros nos yn ystod amser segur. Heb wefru clyfar a rheoli llwythau, byddai cerbydau trydan batri yn dechrau gwefru'n syth ar ôl cael eu plygio i mewn, gan achosi galw brig mawr ar ddiwedd y



diwrnod gwaith, gan arwain at gostau cynyddol i'r sefydliad.

AC / DC a chyflymder gwefru

Mae sgôr pŵer pwynt gwefru yn pennu pa mor gyflym y gall gyflenwi ynni i mewn i fatri cerbyd trydan batri. Mae pŵer uwch yn caniatáu ar gyfer ailwefru'n gyflymach, er bod hyn yn dibynnu ar allu'r cerbyd i dderbyn pŵer. Fodd bynnag, mae pŵer uwch yn gyffredinol yn dod ar gost uwch, p'un a yw'n defnyddio'r rhwydwaith cyhoeddus neu'n gosod seilwaith sy'n seiliedig ar ddepo. Mae sicrhau'r pŵer pwynt gwefru cywir ar gyfer anghenion gweithredol sefydliad yn rhan hanfodol o gaffael seilwaith gwefru cerbydau trydan.

Gellir rhannu seilwaith gwefru yn AC (cyflym), a DC (cyflym iawn). Mae graddiad pŵer systemau gwefru AC yn amrywio o 3.4 kW hyd at 43 kW, ond yn gyffredinol maent yn 7.4 kW neu 22 kW. Mae cyflymder gwefru yn cael ei bennu gan y cerbyd, ac mae gan y mwyafrif o'r ceir a'r faniau trydan batri sydd ar gael gyfradd gwefru o 7.4 neu 11 kW, sy'n golygu na all y rhan fwyaf wneud defnydd o 22 kW yn llawn. Mae systemau gwefru DC yn amrywio o 20 kW ac uwch, gyda systemau cyflym iawn bellach yn gallu cyflawni dros 100 kW. Fel gyda gwefru AC, mae'r cyflymder uchaf yn cael ei bennu gan y cerbyd, felly mae'n hanfodol gwirio cydnawsedd rhwng y pwyntiau gwefru a'r cerbydau o ran pŵer y gallant ei dderbyn.

Ar gyfer sefydliadau sydd â chyfnodau hir o amser segur p'un ai yn ystod y nos neu yn ystod y dydd, mae pwyntiau gwefru 7.4 kW AC fel arfer yn darparu digon o bŵer i ailwefru cerbydau pan nad ydynt yn cael eu defnyddio. Er enghraifft, byddai batri 50 kWh yn cymryd tua 7 awr i ailwefru'n llawn gan ddefnyddio pwynt gwefru 7.4 kW. Gall pwyntiau gwefru 22 kW fod yn addas ar

gyfer rhai cerbydau masnachol trwm. Mewn achosion lle mae gan gerbydau masnachol trwm fatris mawr (300 kWh +), neu lle mae amser segur gweithredol yn gyfyngedig, gall pwyntiau gwefru DC cyflym fod yn fwy priodol, neu gellir dyblu dau wefrydd AC 22 kW i roi 44 kW. Er enghraifft, gallai batri 50 kWh ailwefru mewn tua 1.5 awr gyda phwynt gwefru 50 kW, tra byddai batri 300 kWh yn cymryd tua 6.5 awr.

Lle mae'n ymarferol yn weithredol, gall dewis y cyflymder gwefru hyfyw arafaf posibl helpu i leihau costau, a gall cynnal gwefru AC hyrwyddo iechyd a hirhoedled batri.

Amcangyfrif gofynion ynni a phŵer

Am fwy o wybodaeth am ddefnyddio data'n effeithiol i drosglwyddo i gerbydau trydan batri, cyfeiriwch at ein Nodyn Cyngor Technegol – *Defnyddio data i lywio'r newid i gerbydau trydan*.

Wrth ddylunio system seilwaith gwefru cerbydau trydan ar gyfer fflyd, mae'n bwysig ystyried prosesau gweithio gwirioneddol y fflyd. Rhaid defnyddio cofnodion tanwydd a milltiroedd cywir i gyfrifo defnydd ynni dyddiol cerbydau cyfredol, y gellir eu defnyddio wedyn i amcangyfrif anghenion ynni fflyd cerbydau trydan batri. Rhaid nodi amser segur a lleoliadau ar gyfer gwefru, p'un ai dros nos, rhwng tasgau, neu tra bod cerbydau 'yn y gwaith' ond nad ydynt yn cael eu defnyddio.

Unwaith y deallir defnydd ynni'r fflyd a'r amser segur sydd ar gael, gellir dylunio'r seilwaith gwefru cerbydau trydan i ddiwallu'r anghenion hyn, gan ddarparu'r swm priodol o ynni ar y cyflymder a'r amser cywir, gan leihau costau. Yr ateb mwyaf syml yw pan fydd cerbydau fflyd yn



dychwelyd i ddepo bob nos neu'r rhan fwyaf o nosweithiau, gan ganiatáu am o leiaf 12 awr o amser segur mewn lleoliad cyson. Mewn achosion o'r fath, dim ond pwynt gwefru 7.4 kW fydd yn ofynnol ar y ceir a faniau, ac ar gyfer llawer o gerbydau byddai 3.7 kW, neu 7.4 kW gwefryddion deuol (sy'n darparu hanner 7.4 kW i bob cerbyd pan fydd dau wedi'u plygio i mewn) yn ddigonol.

Ar gyfer cerbydau masnachol trwm mwy a / neu lle mae amser segur gweithredol yn gyfyngedig, efallai y bydd angen gwefru cyflymach. Fodd bynnag, mae'n hanfodol aros yn realistig ac ystyried y defnydd gwirioneddol o'r fflyd. Mae gor-fanylu seilwaith gwefru cerbydau trydan, trwy osod pwyntiau gwefru pŵer uwch na'r angen yn cynyddu costau'r prosiect, a gall oedi datgarboneiddio os oes angen uwchraddio safle ymhellach. Mae gwefru cerbydau trydan batri yn broses wahanol i ail-lenwi cerbydau petrol a diesel

confensiynol, ac yn gyffredinol nid oes angen ailadrodd y broses ail-lenwi gyflym trwy osod gwefryddion cyflym mewn lleoliadau depo.

4. Crynodeb

Wrth nodi a dylunio system seilwaith gwefru cerbydau trydan ar gyfer fflyd cerbydau trydan batri, mae'n hanfodol archwilio patrymau defnydd gwirioneddol cerbydau'r fflyd. Mae yna lawer o elfennau i'w hystyried mewn caffael seilwaith gwefru cerbydau trydan, a gall y gosodwr pwynt gwefru priodol a / neu weithredwr arwain y sefydliad trwy'r broses hon. Ar gyfer Cyrff Sector Cyhoeddus Cymru, cyfeiriwch at eich adroddiad seilwaith gwefru cerbydau trydan a gyflwynwyd gan Wasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru i ddadansoddi gweithrediad eich fflyd benodol.

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 ddidwyl 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 chynghor 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.