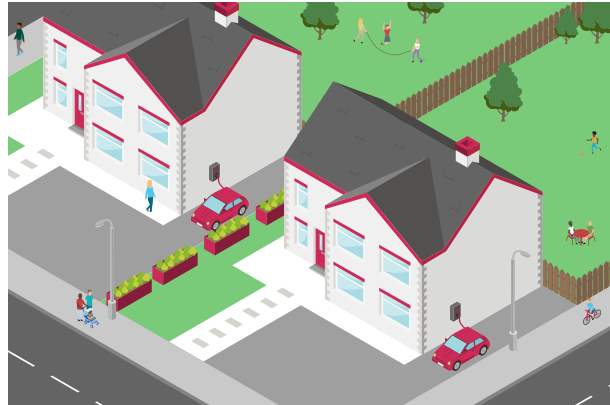
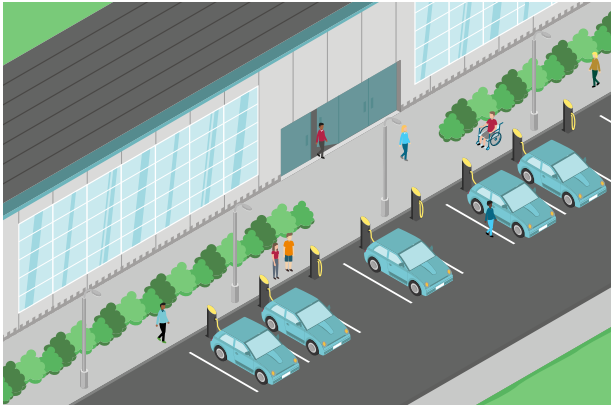
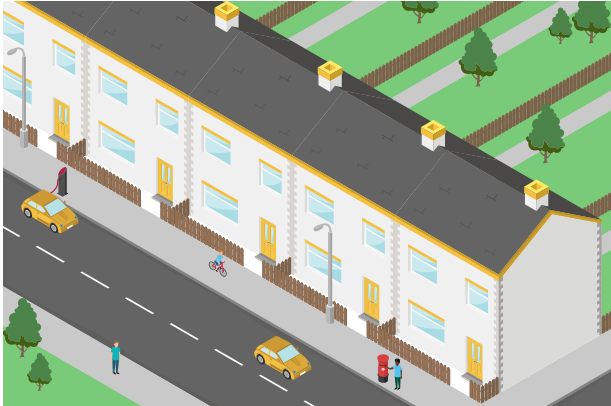




Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Strategaeth Gwefru Cerbydau Trydan ar gyfer Cymru

Hwyluso'r Pontio i Sero-Net



Cynnwys

Rhagair	3
1. Crynodeb Gweithredol	4
2. Gweledigaeth a Chwmpas	6
3. Cefndir a Chyd-destun	5
4. Y Seilwaith Gwefru Presennol yng Nghymru	10
5. Anghenion Gwefru Cymru yn y Dyfodol	16
6. Cydnerthedd yn y Dyfodol a Sbardunwyr Newid	31
7. Crynodeb a Chasgliadau Allweddol	33
8. Cynllunio ar gyfer Gweithredu	34

Croeso

Rhagair gan y Gweinidog



Ken Skates AS

Gweinidog yr Economi,
Trafnidiaeth a Gogledd Cymru

Mae'r strategaeth hon yn amlinellu ein gweledigaeth ar gyfer gwefru cerbydau trydan yng Nghymru. Bu ymroddiad helaeth i weithio cydweithredol er mwyn cyflawni ein gweledigaeth ar gyfer gwefru ledled Cymru. Mae'r weledigaeth hon, a danategir gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, yn adlewyrchu ein hymroddiad at gynhwysiant.

Bydd gwaharddiad ar werthu ceir a faniau petrol a diesel newydd yn cael ei gyflwyno yn 2030. Mae hyn yn rhoi pwyslais mwy ar frys i'r her am chwyldro trafnidiaeth i Gymru. Mae'n cefnogi ein dyhead i ddiweddu cyfraniad Cymru at y newid yn yr hinsawdd erbyn 2050, a gwella ansawdd yr aer a anadlwn.

Llwybr Newydd, sef strategaeth drafnidiaeth i Gymru, sy'n amlinellu fy ngweledigaeth tymor hir ar gyfer system drafnidiaeth effeithlon sy'n gwneud cyfraniad cadarnhaol at yr economi, at gyfiawnder cymdeithasol ac at ein hiechyd a'n lles, mewn ffordd sy'n lleihau allyriadau carbon ac effaith trafnidiaeth ar ein hamgylchedd. Rydym eisiau cynyddu'r defnydd o drafnidiaeth gyhoeddus yng Nghymru ac annog mwy o feicio a cherdded, ond rydym hefyd yn cydnabod y bydd cerbydau trydan yn chwarae rhan bwysig yn nyfodol trafnidiaeth.

Bydd cerbydau trydan o fudd i ddefnyddwyr yn sgil costau rhedeg is a'r gallu i wefru mewn amrywiaeth o leoliadau, ond cydnabyddwn y bydd darparu cyfleusterau gwefru i fodloni anghenion defnyddwyr cerbydau trydan yn her fawr. Mae cyfleoedd

masnachol amlwg i fodloni'r galw hwn, ond bydd angen i ni fuddsoddi hefyd i wireddu ein gweledigaeth o rwydwaith gwefru cerbydau trydan sy'n galluogi defnyddwyr i newid yn hyderus o geir a faniau mewndanio i rai trydan.

Bwriedir i'r strategaeth gynorthwyo'r sector cyhoeddus, y sector preifat a'r trydydd sector, yn ogystal ag unigolion, gan ddarparu fframwaith cyffredin ar gyfer deall a chydweithio. Caiff y strategaeth ei chefnogi gan gynllun gweithredu i olrhain a rheoli'r broses gyflawni, a fydd yn cael ei fonitro a'i adolygu'n flynyddol.

Edrychwn ymlaen at barhau i weithio'n gydweithredol i helpu i lunio'r system seilwaith gwefru y mae arnoch ei hangen ledled Cymru.

1. Crynodeb Gweithredol

Rydym wedi datgan argyfwng ar yr hinsawdd ac wedi ymroi i gyflawni targed Cymru o sero-net erbyn 2050. Mae gan y sector trafniadaeth, fel un o'r cyfranwyr mwyaf i allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru, rôl arwyddocaol i'w chwarae.

Mae Llywodraeth Cymru yn cydnabod mai'r strategaeth hon yw'r cam cyntaf tuag at weithredu'n bwrpasol i gyflawni gweledigaeth ar gyfer gwefru cerbydau trydan sy'n bodloni gofynion unigryw Cymru. Mae'r strategaeth hon yn amlinellu'r sefyllfa bresennol o ran darparu cyfleusterau gwefru ar gyfer ceir a faniau ledled Cymru, ein hanghenion gwefru ar gyfer y degawd, a sut y gellir bodloni'r rhain.

Mae wedi'i seilio ar y weledigaeth ganlynol:

Gweledigaeth ar gyfer Gwefru yng Nghymru

Erbyn 2025, bydd pawb sy'n defnyddio ceir a faniau trydan yng Nghymru yn hyderus y gallant gael at seilwaith gwefru cerbydau trydan ar yr adeg ac yn y man lle y mae arnynt ei angen.

Er bod nifer y bobl sy'n berchen ar gerbydau trydan yng Nghymru ymhlith yr isaf yn y Deyrnas Unedig ar hyn o bryd, mae'r strategaeth hon yn ceisio cynyddu ffydd y cyhoedd mewn argaeledd seilwaith gwefru, a fydd yn hwyluso cynnydd mewn perchenogaeth. Mae ymgysylltu â defnyddwyr presennol a darpar ddefnyddwyr cerbydau trydan yng Nghymru wedi dangos bod diffyg cyffredinol o ran cyfleusterau gwefru a phroblemau o ran

ansawdd y profiad gwefru wedi bod yn bryder allweddol. Gallwn weithio gyda'n gilydd i ddarparu mwy o fannau gwefru a phrofiad gwefru gwell ledled y wlad, fel bod defnyddwyr yn hyderus i newid i gerbydau trydan. Mae'r strategaeth hon yn cynnwys mentrau a arweinir gan Lywodraeth y Deyrnas Unedig sy'n berthnasol yng Nghymru, a lle y gall Cymru fynd gam ymhellach i fodloni ein hanghenion unigryw a lleol.

Lle gall defnyddwyr wefrw ceir a faniau gartref (gyda mynediad i barcio oddi ar y stryd), hwn yw'r datrysiad gwefru mwyaf cyfleus a chost-effeithiol. Mae gan wefrw gartref botensial mawr yng Nghymru, lle y mae llawer o aelwydydd yn gallu parcio oddi ar y stryd. Byddwn yn cyflwyno gofynion i gartrefi newydd fod yn barod am wefrw trwy newidiadau i Reoliadau Adeiladu, yn ogystal â hyrwyddo'r cymorth ehangach

sydd ar gael i bobl sydd eisiau gosod cyfleusterau gwefru gartref.

Er mwyn hyrwyddo mynediad teg at wefrw, bydd angen i ni fynd gam ymhellach i gynorthwyo pobl nad ydynt yn gallu gwefru gartref. Mae cyfleusterau gwefru cyflym wedi'u gosod mewn nifer o wahanol fathau o leoliadau (gweithleoedd, archfarchnadoedd, ar y stryd, cyrchfannau ac ati) a byddant yn gynyddol bwysig i bawb sy'n defnyddio ceir a faniau trydan, yn enwedig y rhai hynny nad ydynt yn gallu gwefru gartref. Defnyddiwyd data economaidd-gymdeithasol Cymru i ragfynegi y bydd angen i 30,000 i 55,000 o wefrwyr cyflym fod ar gael yng Nghymru. Bwriadwn gyflwyno mesurau a fydd yn darparu gwefru cyflym o ansawdd uchel i fodloni'r angen hwn, trwy bartneriaethau a chydweithio.

Bydd gwefru chwim yn bwysig hefyd, yn enwedig ar gyfer

teithiau pellter hir. Bydd angen i hyd at 4,000 o wefrwyr chwim gael eu gosod erbyn 2030. Mae Llywodraeth Cymru wedi dechrau gweithio gyda Thrafnidiaeth Cymru i gyflwyno gwefru chwim ar y rhwydwaith cefnffyrdd strategol.

Yn seiliedig ar y cyd-destun polisi, anghenion gwefru'r presennol a'r dyfodol, ac ymgysylltu â defnyddwyr a rhanddeiliaid, mae'r strategaeth hon wedi amlygu'r casgliadau allweddol canlynol i'w datblygu wrth gynllunio ar gyfer gweithredu:

- Yr angen am gynydd sylweddol yn nifer y gwefrwyr araf, cyflym a chwim/eithriadol o chwim sydd ar gael yng Nghymru. Bydd bodloni'r angen am hyd at 55,000 o wefrwyr cyflym yng Nghymru, ochr yn ochr â gwefru gartref, yn faes allweddol i ganolbwyntio arno er mwyn hyrwyddo mynediad teg at wefru.
- Yr angen am wefru o ansawdd gwell, er mwyn gwella'r profiad i ddefnyddwyr ceir a faniau trydan.

- Bydd cynllunio cynaliadwy, integredig a thraws-sector yn hwyluso datgarboneiddio ynni a thrafnidiaeth, ac yn creu cyd-fuddion. Gall Llywodraeth Cymru greu amodau ffafriol i fanteisio ar gyfleoedd economaidd a chyflogaeth yng Nghymru.
- Cyfrifoldeb perchnogion y rhwydwaith trydan yw cyflenwi pŵer a chaiff ei reoleiddio gan Lywodraeth y Deyrnas Unedig ac Ofgem. Byddwn yn gweithio gyda'r rhanddeiliaid hyn o fewn y fframwaith rheoleiddio presennol i gynllunio ar gyfer y rhwydwaith grid wedi'i ddatgarboneiddio (gan gynnwys gwres, cynhyrchu trydan adnewyddadwy a thrafnidiaeth) fel y bydd anghenion gwefru'n cael eu bodloni mewn ffordd sy'n effeithlon o ran rheoli'r rhwydwaith, gan ddefnyddio technoleg ddeallus. Bydd hyn yn cynorthwyo o ran bod yn barod i ddal y buddion cerbydau i'r grid.

Mae'r model ar gyfer rhagfynegi anghenion gwefru a amlinellir yn y ddogfen hon wedi'i seilio

ar fabwysiadu cerbydau preifat cwbl drydanol o'r Senario Ynni yn y Dyfodol 'Arwain y Ffordd', wedi'i ddiwygio i ystyried y gwaharddiad yn 2030 ar werthu faniau a cherbydau diesel a phetrol a gyhoeddwyd gan Lywodraeth y DU. Gwnaed addasiad pellach i ystyried trosiant cerbydau yng Nghymru o'i gymharu â chyfartaledd y DU. Mae hyn wedi arwain at alw rhagweledig uwch na'r hyn a gyhoeddwyd yn nrafft ymgynghori'r strategaeth hon.

Mae Adran 8 yn rhoi'r sail ar gyfer cynllun gweithredu a fydd yn cael ei gyhoeddi ym mis Mehefin 2021, i olrhain a rheoli'r broses gyflawni. Mae Llywodraeth Cymru yn cydnabod ei rôl alluogi o ran darparu'r seilwaith gwefru hwn trwy ddefnyddio ysgogwyr rheoleiddiol a chynllunio, yn ogystal â chanllawiau cynllunio defnydd tir, defnydd o dir ac adnoddau cyhoeddus, cyllid, a rhaglenni cymorth wedi'i dargedu. Bydd gwaith cynllunio gweithredu wedi'i dargedu yn cael ei wneud i fodloni'r angen prysur gynyddol am wefru er mwyn sicrhau nad yw diffyg seilwaith

gwefru cerbydau trydan yn dod yn rhwystr rhag pontio i geir a faniau trydan. Gall Llywodraeth Cymru greu amodau ffafriol i fanteisio ar gyfleoedd economaidd a chyflogaeth yng Nghymru. Mae'n ddyhead allweddol i ddatblygu fframwaith sy'n sicrhau cymaint o weithgarwch economaidd â phosibl trwy ddarparu, gweithredu a chynnal y cyfleusterau hyn o fewn economi Cymru a'r economi leol.

Bydd cyflawni nodau'r strategaeth hon yn gofyn am fuddsoddiad sylweddol. Mae cyfleoedd masnachol amlwg yn bodoli ym maes gwefru cerbydau trydan, ond cydnabyddwn y bydd angen i'r llywodraeth fuddsoddi'n benodol mewn meysydd lle nad yw'r ddarpariaeth o'r safon ofynnol. Bydd newidiadau technolegol yn dylanwadu ar ffurf y seilwaith gwefru cerbydau trydan yn y dyfodol, gan gynnwys gwelliannau mewn technoleg batris, micro-symudedd, cerbydau awtonomaidd a hydrogen. Bydd yr agweddau hyn yn cael eu hadolygu'n gyson yn rhan o waith cynllunio gweithredu parhaus.

2. Gweledigaeth a Chwmpas

Mae angen dybryd am fwy o wefrwyr a seilwaith gwefru gwell i gynyddu hyder defnyddwyr mewn newid i gerbydau trydan.

Bydd y weledigaeth ganlynol yn helpu rhanddeiliaid i gynllunio ar gyfer seilwaith gwefru a'u rôl wrth ei ddarparu neu gael ato. Er bod sawl modd o ddarparu seilwaith gwefru, mae gan y llywodraeth rôl alluogi. Gosod y weledigaeth yw'r cam cyntaf.

Y weledigaeth

Gweledigaeth ar gyfer Gwefru yng Nghymru

Erbyn 2025, bydd pawb sy'n defnyddio ceir a faniau trydan yng Nghymru yn hyderus y gallant gael at seilwaith gwefru cerbydau trydan ar yr adeg ac yn y man lle y mae arnynt ei angen.

Y chwmpas

Mae'r strategaeth hon yn amlinellu'r sefyllfa bresennol o ran darparu cyfleusterau gwefru yng Nghymru, nifer y gwefrwyr, y mathau o wefrwyr a'r safonau gwefru a fydd yn ofynnol. Amlinellir hefyd y newidiadau y dylid eu hystyried yn y dyfodol. Mae'r strategaeth yn ymdrin â'r cyfnod hyd at 2030, ac eto rydym

yn cydnabod yr angen brys i weithredu nawr er mwyn i ni fod ar y trywydd iawn trwy osod y weledigaeth ar gyfer 2025. Mae'r strategaeth hon yn canolbwyntio ar geir a faniau a ddefnyddir gan unigolion preifat, busnesau a thacsis i fodloni angen rhagfynedig defnyddwyr sydd â'r angen mwyaf dybryd a mesuradwy. Gan fod y gwaharddiad ar werthu ceir a faniau petrol a diesel erbyn 2030 yn berthnasol i gerbydau hybrid erbyn 2035, mae'r strategaeth hon yn canolbwyntio ar gefnogi anghenion gwefru ceir a faniau cwbl drydan. Yn y tymor byr, bydd darpariaeth wefru well yn galluogi cerbydau hybrid i wefru hefyd.

Bydd angen i ddyfodol gwefru trydan hefyd ystyried effaith newidiadau i'r farchnad. Mae'r rhain yn cynnwys yr angen i newid cerbydau cludo llwythi, trafndiaeth gyhoeddus a systemau trafndiaeth amlfoddol mwy

integredig. Bydd angen meintioli cyfleoedd am newidiadau ac integreiddio moddol cynaliadwy yng nghyd-destun Llwybr Newydd: strategaeth drafndiaeth newydd i Gymru a bydd yn darparu cyd-destun pwysig ar gyfer parhau i gynllunio gweithredu ar gyfer gwefru cerbydau trydan. Bydd technolegau eraill (fel hydrogen) yn chwarae rôl yn y dyfodol ochr yn ochr â thrydaneiddio. Mae anghenion gwefru tymor hwy ac unigryw mathau eraill o gerbydau yn golygu y bydd angen cynllunio ymhellach. Er bod yr agweddau hyn y tu allan i gwmpas y strategaeth hon, rhoddir sylwadau yn Adran 6 er mwyn darparu cyd-destun. Mae Llywodraeth Cymru yn ymgynghori'n ehangach ar gynllunio ar gyfer datgarboneiddio trafndiaeth, a bydd yn parhau i fonitro'r goblygiadau ychwanegol y gallai hyn eu cael ar wefru cerbydau trydan.

3. Cefndir a Chyd-destun

Deddfwriaeth, polisi a chynlluniau Cymru

Mae Llywodraeth Cymru wedi amlinellu ei hymroddiad cyfreithiol i gyflawni allyriadau sero-net erbyn 2050. Rydym yn pasio Rheoliadau yn 2021 i bennu targedau interim ar gyfer 2030, 2040 a 2050 yn erbyn cyllidebau carbon 2021-25 a 2025-2030. Mae gan y sector trafnidiaeth, fel un o'r cyfranwyr mwyaf i allyriadau nwyon tŷ gwydr, rôl arwyddocaol i'w chwarae wrth gyflawni sero-net.

Mae Polisi Cynllunio Cymru (2018) yn datgan y dylem sicrhau bod ein seilwaith trafnidiaeth yn gallu addasu i ddatblygiadau arloesedd yn y dyfodol (e.e. cerbydau trydan) ac y dylem sicrhau bod cynnydd yn cael ei wneud tuag at newid i ddulliau o drafnidiaeth ffordd sy'n cynhyrchu allyriadau isel neu ddim allyriadau.

Ym mis Mawrth 2019, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru *"Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel"*¹ sy'n amlinellu sut mae Cymru yn bwriadu cyrraedd ei thargedau carbon. Mae hyn yn cynnwys cynigion i fynd i'r afael â mabwysiadu cerbydau trydan a'r seilwaith gwefru sy'n ofynnol.

Nod y polisiau yw:

- Cynyddu'r defnydd o gerbydau trydan (gan gynnwys cerbydau trydan batri, cerbydau hybrid a cherbydau hybrid plygio i mewn) a hyrwyddo teithio llesol;
- Lleihau ôl troed carbon bysiau, tacsis a fflydiau cerbydau hurio preifat i allyriadau sero erbyn 2028;
- Archwilio'r posibilrwydd i holl geir a cherbydau nwyddau ysgafn newydd fflyd y sector cyhoeddus yng Nghymru fod yn rhai allyriadau isel iawn erbyn 2025. Lle y bo'n ymarferol bosibl, i'r holl gerbydau nwyddau trwm newydd fod yn rhai allyriadau isel iawn erbyn 2030;
- Buddsoddi mewn seilwaith gwefru cyhoeddus.

Mae Llwybr Newydd: strategaeth drafnidiaeth i Gymru, yn gosod y fframwaith ar gyfer datgarboneiddio'r sector trafnidiaeth cyfan. Crëwyd y strategaeth hon i fod yng nghyd-destun Llwybr Newydd fel maes pwnc arbenigol a blaenoriaethol, lle mae angen cymryd camau brys ac integreiddio ar draws sectorau (ar draws y sectorau ynni a thrafnidiaeth yn arbennig).

Mae Dyfodol Cymru: y Cynllun Cenedlaethol ar gyfer 2040 yn gosod cynllun 20 mlynedd ar gyfer llunio twf a datblygiad Cymru ac mae'n gyd-destun ar gyfer cynllunio gofodol o ran darparu gwefru cerbydau trydan. Mae'n nodi *"y dylai awdurdodau cynllunio fabwysiadu ymagwedd strategol at wefru cerbydau trydan yn eu hardal a, lle bo'n briodol, datblygu polisiau yn eu cynllun datblygu a gofynion lleol penodol.*

¹Llywodraeth Cymru (2019). *"Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel"*.

Dylid cynllunio pwyntiau seilwaith gwefru cerbydau trydan fel rhan o gynllun cyffredinol datblygiad."

Bydd y ddau bwynt yn helpu i lywio cynllunio gweithredu sy'n gysylltiedig â'r strategaeth hon.

Llunnir ein gweledigaeth ar gyfer gwefru yng Nghymru yn y strategaeth hon gan gyd-destun Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae'r Ddeddf yn darparu fframwaith pwysig o ran sut y byddwn yn bodloni anghenion gwefru Cymru a meithrin ymagwedd unedig.

Deddfwriaeth, polisi a chynlluniau'r Deyrnas Unedig

Mae'r Adran Drafnidiaeth yn datblygu [Cynllun Datgarboneiddio Trafnidiaeth](#), a fydd yn amlinellu camau gweithredu ar gyfer y llywodraeth, busnes a chymdeithas i gyflawni'r gostyngiad sylweddol mewn allyriadau sy'n ofynnol ar draws trafnidiaeth. Mae'r angen i gefnogi trydaneiddio, ochr

yn ochr â mesurau eraill gan gynnwys lleihau'r galw, yn eglur.

Mae Llywodraeth y Deyrnas Unedig (DU) a'r Adran Drafnidiaeth wedi dechrau buddsoddi mewn seilwaith gwefru cerbydau trydan, ar draws nifer o raglenni cynlluniedig. Mae '[Prosiect Chwim](#)' yr Adran Drafnidiaeth yn bwriadu hwyluso gwefru mewn Ardaloedd Gwasanaethau Traffyrdd. Mae Swyddfa Cerbydau Allyriadau Sero'r Deyrnas Unedig yn gweinyddu cynlluniau cyllid grant ar gyfer gwefru gartref, gwefru mewn gweithleoedd a gwefru ar y stryd, fel y manylir yn Adran 4.

Ffurfiwyd sefydliad sector cyhoeddus-breifat, [y 'Zemo'](#), yn 2003 i gyflymu'r newid i gerbydau carbon isel. Amlygodd ei [adolygiad mwyaf diweddar yn 2020](#) dair blaenoriaeth frys:

1. "Yr angen brys i ddatblygu safonau a chodau ymarfer i alluogi rhyngweithredu a rhannu data yn y sector cerbydau trydan a chydâ'r system drydan.

2. Yr angen am gynllunio a chydlynu lleol a chenedlaethol effeithiol i alluogi buddsoddi effeithlon, gan daro cydbwysedd rhwng diogelu at y dyfodol a dibrisio asedau.

3. Natur allweddol bwysig gwefru deallus; wedi'i hategu gan rwydwaith cydnerth ac arwyddion marchnad clir, i leihau cost cyflenwi miliynau o gerbydau trydan".

Mae prosiectau a chynlluniau sy'n dod i'r amlwg yn cael eu harwain gan yr Adran Drafnidiaeth, ochr yn ochr ag argymhellion y Zemo. Maent yn darparu fframwaith i'r sector cyhoeddus gymryd camau gweithredu i hwyluso'r broses o ddarparu cyfleusterau gwefru cerbydau trydan, sy'n berthnasol i Loegr yn bennaf. Mae Deddf Cerbydau Awtomataidd a Thrydan 2018 yn rhoi pwerau i Lywodraeth y Deyrnas Unedig gyflwyno mesurau ychwanegol i reoleiddio a ffurfio'r ddarpariaeth

wefru yn y dyfodol. Mae Adran 8 y strategaeth hon yn mabwysiadu ac yn ymhelaethu ar yr egwyddorion sy'n cael eu sefydlu er mwyn hyrwyddo cydlynid a phrofiad defnyddiwr sy'n bodloni safonau sy'n cael eu gosod ledled y Deyrnas Unedig (ac yn rhagori arnynt, lle y bo'n briodol), yn ogystal â bodloni'r gofynion unigryw ychwanegol ar gyfer Cymru.

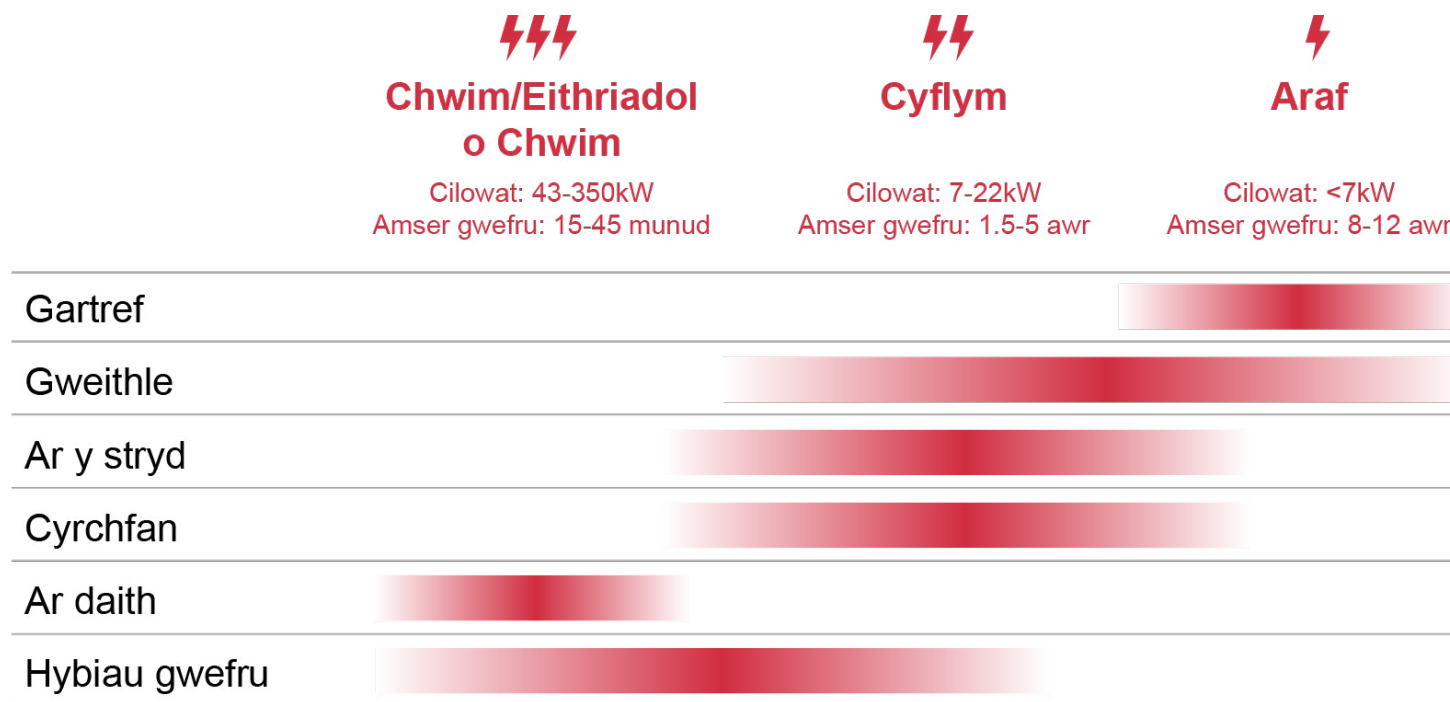
Seilwaith gwefru

Mae ystod o opsiynau ar gael i ddefnyddwyr cerbydau trydan o ran ble, sut a phryd i wefru eu ceir. Mae'r patrymau a fabwysiadir gan ddefnyddwyr (a elwir yn 'ymddygiad gwefru') yn amrywio yn ôl anghenion ac amgylchiadau. Y ffactorau dylanwadol allweddol ar ymddygiadau gwefru yw'r amser y mae'n ei gymryd i wefru, cyfleuster a'r gost.

Yn nodweddiadol, gwefru gartref yw'r math rhataf a mwyaf cyfleus o wefru, pan fydd ar gael (fe'i gelwir yn wefru 'araf' neu 'dreigl').

Nid yw pob defnyddiwr yn gallu gwefru gartref, gan fod hyn yn anodd heb ddreif. Bydd angen i'r rhan fwyaf o ddefnyddwyr wefru oddi cartref rywbryd, yn enwedig ar deithiau hir. Oddi cartref, mae'r math o wefru sy'n fwyaf addas yn dibynnu ar faint o amser y gallai defnyddiwr aros yn y lleoliad hwnnw. Mae cost gwefru'n amrywio'n fawr, yn dibynnu ar y math o gerbyd, y math o wefru, p'un a yw'r defnyddiwr yn gwefru'n llawn, neu'n ychwanegu gwefr a'r trefniadau talu (fel cynlluniau aelodaeth neu wefru am ddim mewn bwndel gyda gwasanaethau eraill). Gwefru chwim yw'r math drutaf i'r defnyddiwr fel arfer, ar sail ceiniog fesul cilowat awr. Mae gwefru pŵer uwch yn darparu profiad gwefru cyflymach, a hefyd yn galw am fwy gan y rhwydwaith trydan, sy'n esbonio'r gost uwch.

Yn nodweddiadol, mae mathau penodol o wefru yn addas i leoliadau penodol, fel y dangosir isod ac yr esbonnir ymhellach yn yr adrannau canlynol.





Gwefru gartref

Disgrifiad: Gwefru gartref yw'r math rhataf a mwyaf cyfleus o wefru, gan wefru'n araf dros nos, fel arfer.

Defnyddwyr targed tebygol: Defnyddwyr sy'n gallu parcio oddi ar y stryd.

Heriau: Mewn cartrefi sydd eisoes yn bodoli, y defnyddiwr sy'n gyfrifol am drefnu'r gosodiad. Mae grantiau ar gael trwy Gynllun Gwefru Gartref OZEV. Gallai defnyddwyr gael eu cefnogi'n well gyda gwybodaeth glir a chyson.

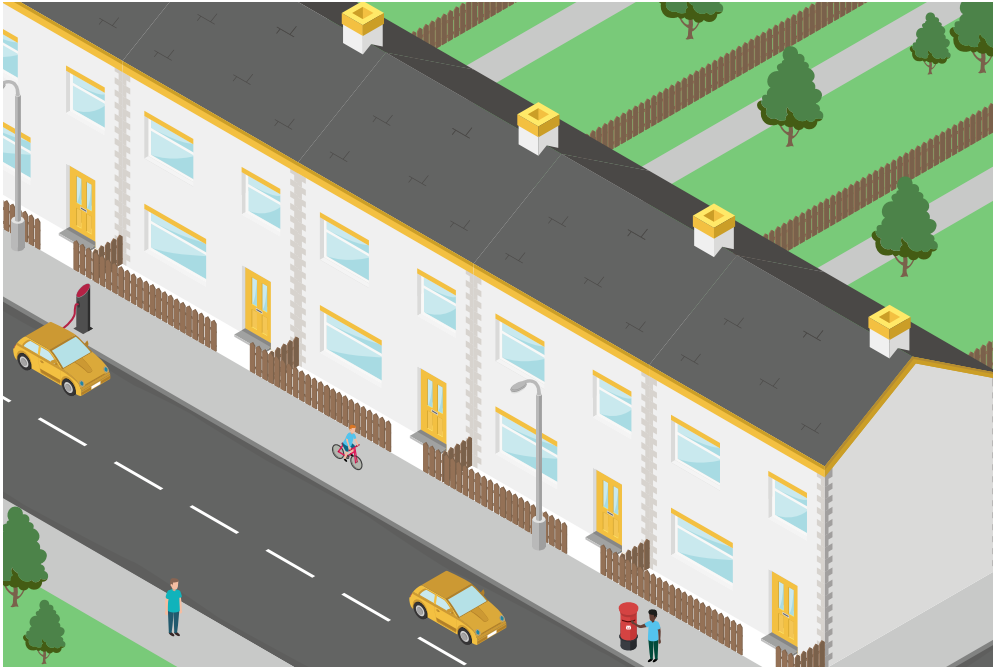


Gwefru yn y gweithle

Disgrifiad: Yn nodweddiadol, darperir gwefru yn y gweithle mewn meysydd parcio preifat. Gall gwefru fod yn araf neu'n gyflym ac mae'n cynnig ffordd gyfleus o ailwefru cerbyd trydan i gyflogaion a fflyd busnes.

Defnyddwyr targed tebygol: Cyflogaion, defnyddwyr fflyd busnes.

Heriau: Argaeledd lleoedd parcio. Fe allai gymell pobl i ddefnyddio cerbydau preifat yn hytrach na dulliau mwy cynaliadwy o drafnidiaeth, lle y bo'n bosibl. Mae cymorth grant ar gael trwy Gynllun Gwefru yn y Gweithle OZEV.



Gwefru ar y stryd

Disgrifiad: Pileri annibynnol, sef gwefrwyrr 'cyflym', yn nodweddiadol, sy'n darparu gwefru ar y stryd. Mae mannau gwefru penodol wrth ymyl y ffordd wedi cael eu datblygu sy'n osgoi llusgo ceblau ar draws llwybrau troed.

Defnyddwyr targed tebygol: Defnyddwyr nad ydynt yn gallu parcio oddi ar y stryd, fel preswylwyr tai teras. Ymwelwyr â chyrchfannau lle mae parcio ar y stryd ar gael.

Heriau: Rheoli parcio i sicrhau bod defnyddwyr yn gallu cael at y cyfleusterau pan fydd arnynt eu hangen, ac nad yw pobl eraill yn rhwystro mannau pan nad ydynt yn gwefru. Gall cyllid a gwneud trefniadau ar gyfer gosod gymryd llawer o amser, yn enwedig pan fydd y grid yn gyfyngedig.

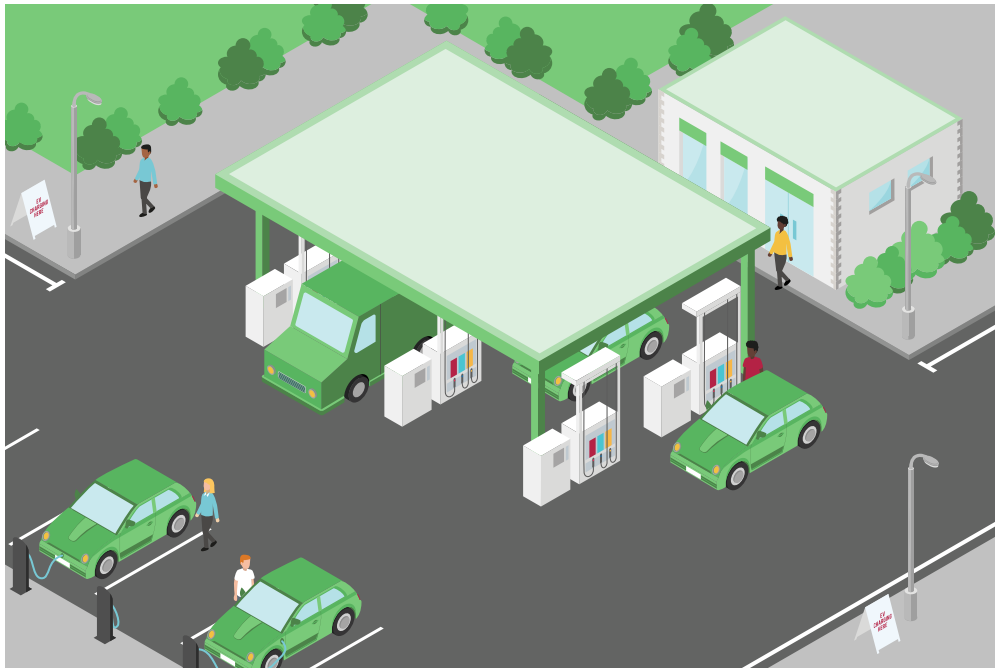


Gwefru mewn cyrchfan

Disgrifiad: Darperir gwefru cyflym mewn cyrchfannau lle y gallai'r defnyddiwr barcio am nifer o oriau, e.e. campfa, sinema neu ganolfannau siopa. Gallai cadwyni gwestai fanteisio ar wefru dros nos, a defnyddio gwefru araf gan ei fod yn fwy cost-effeithiol.

Defnyddwyr targed tebygol: Ymwelwyr â chyrchfan.

Heriau: Heb ei gynllunio na'i reoli'n strategol – wedi'i seilio ar benderfyniadau buddsoddi unigol yn y cyrchfan.



Gwefru ar y ffordd

Disgrifiad: Defnyddir gwefru ar y ffordd i ychwanegu gwefr hanner ffordd drwy daith, er enghraifft mewn ardaloedd gwasanaethau traffyrdd.

Defnyddwyr targed tebygol: Defnyddwyr teithio busnes, defnyddwyr hamdden preifat, cludo llwythi a logisteg.

Heriau: Segmentu'r farchnad, sy'n arwain at anghydnawsedd ar draws offer gwefru a seilwaith talu a data ategol. Diffyg cynllunio strategol. Mae'n rhaid bod digon o gapasiti ar gael yn y grid i ymdopi â gwefru pŵer uchel.



Hyb gwefru

Disgrifiad: Gall hyb gwefru fod mewn lleoliad canolog neu allan o'r dref. Gall hybiau gynnwys gwahanol fathau o ddefnyddwyr, yn rhan o strategaeth drafnidiaeth amlfoddol. Byddai angen cymysgedd o fathau o wefru i wasanaethu gwahanol anghenion defnyddwyr. Mae potensial ar gyfer synergedd i gynnig mwy o werth.

Defnyddwyr targed tebygol: Tacsis, bysiau, fflyd busnes, defnyddwyr parcio a theithio/trafnidiaeth amlfoddol, cwmnïau rhentu ceir, cludo llwythi a logisteg.

Heriau: Argaeledd tir. Capasiti'r grid, integreiddio traws-sector. Mae angen modelau darparu newydd i ddarparu gwasanaethau trafndiaeth amlfoddol.

4. Y Seilwaith Gwefru Presennol yng Nghymru

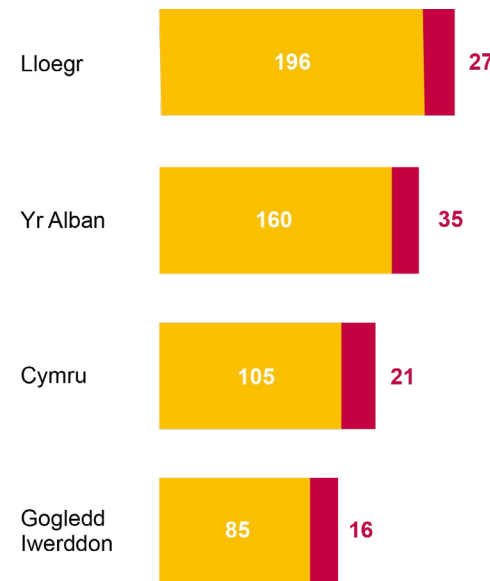
Mae'r canlynol yn amlinellu sefyllfa Cymru yng nghydestun cyflwyno seilwaith gwefru cerbydau trydan. Mae'n amlinellu sut mae'r farchnad yn datblygu ar draws gwahanol fathau o wefru. Rydym yn gwybod bod rhaid i ni wella'r ddarpariaeth gwefru trydan ledled Cymru, fel bod defnyddwyr yn hyderus i newid i gerbydau trydan.

Cyfanswm nifer y mannau gwefru yng Nghymru

Mae nifer y bobl sy'n berchen ar gerbydau trydan yng Nghymru ymhlith yr isaf yn y Deyrnas Unedig ar hyn o bryd. Mae'r strategaeth hon yn ceisio cynyddu ffydd y cyhoedd mewn gwefru, a fydd yn hwyluso cynnydd mewn perchenogaeth.

Ar hyn o bryd, mae Cymru y tu ôl i Loegr a'r Alban o ran nifer y gwefrwyr sydd ar gael a nifer y bobl sy'n berchen ar gerbydau trydan. Mae'r berthynas rhwng nifer y gwefrwyr sydd ar gael a nifer y bobl sy'n berchen ar gerbydau trydan yn gadarnhaol (h.y. mae mwy o wefru yn cefnogi cynnydd y nifer y bobl sy'n berchen ar gerbydau trydan), ond ychydig yn wahanol ym mhob rhan o'r Deyrnas Unedig. Mae ffactorau eraill yn

dylanwadu, megis daearyddiaeth, demograffeg, ffyniant, polisïau a fframweithiau sefydliadol, sy'n pwysleisio'r angen i'r strategaeth hon ystyried amgylchiadau sy'n benodol i Gymru.



Mannau gwefru cyhoeddus a cherbydau trydan wedi'u trwyddedu fesul 100,000 o'r boblogaeth yn ôl rhanbarthau'r Deyrnas Unedig^{2,3}



Cerbydau trydan wedi'u trwyddedu fesul 100,000 o'r boblogaeth (2020)



Nifer y mannau gwefru fesul 100,000 o'r boblogaeth (2020)

²Yr Adran Drafnidiaeth (2020). Cerbydau Trydan Batri neu BEV (is-set ULEV) wedi'u trwyddedu ar ddiwedd y chwarter yn ôl awdurdod lleol haen uchaf a haen isaf

³Yr Adran Drafnidiaeth (11 Awst 2020). Ystadegau dyfeisiau gwefru cerbydau trydan, Gorffennaf 2020

Rhan cerbydau trydan o'r farchnad⁴

a bennwyd yn ôl nifer y cerbydau trydanol o gymharu â chyfanswm nifer y cerbydau.

CYMRU

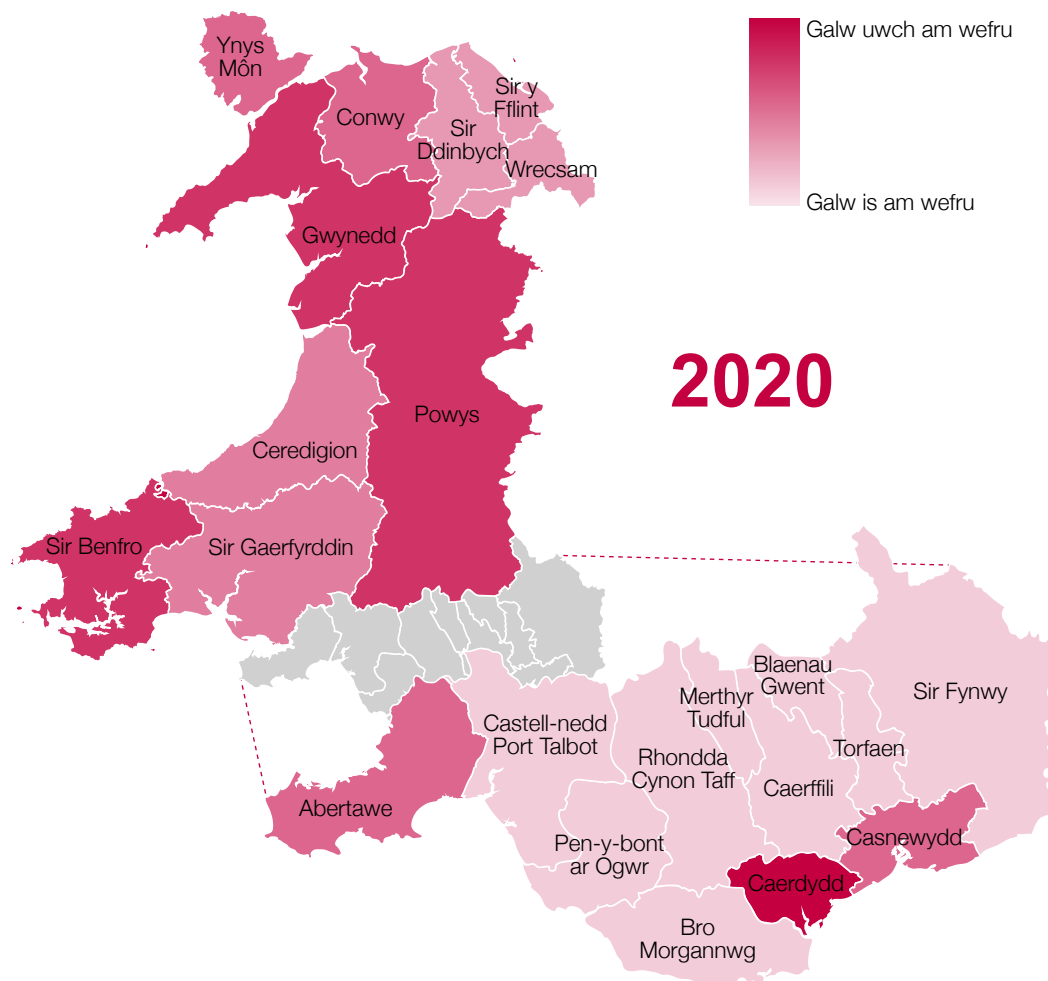
0.17%

Y DU

0.32%

Mae daearyddiaeth a demograffeg unigryw Cymru yn sail i'r heriau sy'n ein hwynebu wrth ddarparu gwell cyfleusterau gwefru. Mae ardaloedd gwledig ac ardaloedd economaidd ddifreintiedig o Gymru wedi'u gwasanaethu'n arbennig o wael, gyda 'bylchau' mawr yn y rhwydwaith gwefru cyflym ar gyfer teithio pellter hir. Mae'r graffig canlynol hefyd yn dangos niferoedd isel iawn o fannau gwefru mewn ardaloedd awdurdod lleol yng nghymoedd de Cymru, a gwahaniaethau lleol rhwng ardaloedd awdurdod lleol. Mae'r ffactorau hyn yn bwysig wrth ddiffinio camau gweithredu unigryw ar gyfer Cymru yn Adran 8.

⁴Yr Adran Drafnidiaeth (2019), *Ystadegau Trwyddedu Cerbydau*. Ar gael yn: <https://www.gov.uk/government/collections/vehicles-statistics>

Nifer a lleoliad gwefrwyd yng Nghymru yn 2020⁵

Awdurdod Lleol	⚡⚡⚡ Chwim	⚡⚡ Cyflym	⚡ Araf	Cyfanswm
Caerdydd	21	28	14	63
Sir Benfro	5	28	0	33
Ynys Môn	3	20	0	23
Casnewydd	16	5	0	21
Sir Ddinbych	14	6	0	20
Conwy	8	10	0	18
Abertawe	8	8	0	16
Gwynedd	9	4	2	15
Wrecsam	5	8	0	13
Bro Morgannwg	6	6	0	12
Blaenau Gwent	2	7	2	11
Sir y Fflint	7	1	0	8
Ceredigion	5	2	0	7
Sir Fynwy	4	3	0	7
Merthyr Tudful	2	3	2	7
Powys	2	4	0	6
Caerffili	4	2	0	6
Castell-nedd Port Talbot	3	1	1	5
Pen-y-bont ar Ogwr	4	0	0	4
Torfaen	2	1	0	3
Sir Gaerfyrddin	2	0	0	2
Rhondda, Cynon, Taff	0	2	0	2

⁵Data a gymerwyd o'r Gofrestr Mannau Gwefru, mis Gorffennaf 2020

Mathau o wefru yng Nghymru

Gwefru gartref

Mabwysiadu yng Nghymru:

Dyma'r math rhataf a mwyaf cyfleus o wefru. Pan fydd defnyddwyr yn gallu parcio oddi ar y stryd, byddant yn gwefru gartref yn bennaf. Y defnyddiwr sy'n gyfrifol am osod ei fan gwefru ei hun mewn cartrefi sydd eisoes yn bodoli. Ar hyn o bryd, mae ychydig filoedd o fannau gwefru wedi'u gosod mewn cartrefi yng Nghymru⁶. Mae gwefru gartref yng Nghymru yn cynnig potensial enfawr - mae gan gyfran fawr o dai yng Nghymru (sy'n amrywio ar draws ardaloedd awdurdod lleol) leoedd parcio oddi ar y stryd y gallir eu defnyddio at y diben hwn, er bod hyn yn amrywio'n

fawr ar draws gwahanol rannau o Gymru. Mae ardaloedd trefol yng Nghymru yn tueddu i fod â mwy o dai sydd â lleoedd parcio oddi ar y stryd na dinasoedd mawr y Deyrnas Unedig fel Llundain. Mae gan fwy na 50% o'r cartrefi yng Nghaerdydd, er enghraifft, fannau parcio oddi ar y stryd.

Darparu yng Nghymru: Gall preswylwyr sy'n dymuno gosod man gwefru wneud cais i'r Cynllun Gwefru Cerbydau Trydan Gartref (EVHS), sy'n darparu grantiau o hyd at £350 fesul man gwefru.

Datblygiadau: Mae'r Gyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladau, sydd i'w throsi'n Godau Adeiladu Cymru (gweler Adran 8), yn arwydd o'r gofyniad i bob cartref newydd sydd â lle parcio cysylltiedig fod yn barod am wefru. Mae'r un rhwymedigaeth wedi'i gosod au ar unrhyw gynllun ailwampio y mae'r Cod yn berthnasol iddo.

Mae nifer o ddarparwyr ynni yn cynnig tariffau cyfunol ar gyfer gwefru cerbydau trydan ac ynni cartref. Mae'r 'tariffau deallus' hyn yn cymell defnyddwyr i wefru

dros nos, pan fydd trydan yn gallu bod yn rhatach a phan fydd yn fwy effeithlon i reoli rhwydwaith y grid. Mae'r Swyddfa Cerbydau Allyriadau Sero wedi argymhell bod hyn yn cael ei orfodi.

Wrth i fwy o bobl osod mannau gwefru gartref, bydd mwy o bwysau ar gapasiti'r grid lleol. Mae gwefru deallus yn ceisio, trwy ddefnyddio rhwydwaith y grid yn effeithlon, lliniaru galw uchel ac isel yn y llwyth, lle y bo'n bosibl. Bydd Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu, y Grid Cenedlaethol ac Ofgem i hyrwyddo fframwaith rheoleiddio. Bydd y fframwaith yn caniatáu i'r diwydiant trydan, mewn ffordd gost-effeithiol, wneud y newidiadau i alluogi rhwydweithiau i ddarparu'r pŵer sy'n angenrheidiol i gyflawni sero-net ledled Cymru.

Gwefru yn y gweithle

Mabwysiadu yng Nghymru:

Mae oddeutu 320 o wefrwyr wedi'u gosod mewn gweithleoedd yng Nghymru⁷.

Darparu yng Nghymru:

Cyflogwyr sy'n bennaf gyfrifol am osod mannau gwefru mewn gweithleoedd, er y gallai fod angen i denantiaid eiddo masnachol sy'n cael ei rentu wneud trefniadau gyda landlordiaid. Mae'r Cynllun Mannau Gwefru mewn Gweithleoedd, a gynhelir gan y Swyddfa Cerbydau Allyriadau Sero, yn darparu mynediad at grant o hyd at £350 fesul man gwefru, hyd at uchafswm o 40 o fannau gwefru ym mhob lleoliad.

Datblygiadau: Ceir uchelgais yng Nghymru i'r sector cyhoeddus newid cerbydau fflyd o rai mewndanio i rai trydan cyn gynted â phosibl. I alluogi hyn i ddigwydd, gallem ddisgwyl i lawer mwy o fannau gwefru gael eu gosod mewn gweithleoedd. Mae llawer o fusnesau mwy o faint yn ceisio mabwysiadu gwefru fel rhan o ymrwymïadau corfforaethol i sero-net.

⁶Roedd 3,500 o fannau gwefru domestig yng Nghymru wedi cael grantiau gan y cynllun Gwefru Cerbydau Trydan Gartref erbyn mis Hydref 2020.

⁷Yn seiliedig ar nifer y socedi gwefru yng Nghymru a gefnogwyd gan y cynllun Gwefru yn y Gweithle erbyn mis Hydref 2020.

Gwefru ar y stryd

Mabwysiadu yng Nghymru:

Mae o leiaf 145 o wefrwyr ar y stryd yng Nghymru⁸.

Darparu yng Nghymru:

Awdurdodau lleol sy'n arwain y broses o gyflwyno gwefru ar y stryd. Mae'r Cynllun Mannau Gwefru Preswyl ar y Stryd gan y Swyddfa Cerbydau Allyriadau Sero yn helpu awdurdodau lleol i ariannu rhan o gostau cyfalaf y gwaith gosod (hyd at £7500 fesul man gwefru). Mae Cronfa Trafnidiaeth Leol Llywodraeth Cymru yn ffynhonnell arall o gyllid sydd yn gael i awdurdodau lleol hefyd.

Datblygiadau: Mae'r Swyddfa Cerbydau Allyriadau Sero yn ystyried pa gymhellion ychwanegol y gellid eu darparu i gefnogi gwefru ar y stryd.

Gwefru mewn cyrchfan

Mabwysiadu yng Nghymru:

Mae oddeutu 300 o wefrwyr cyrchfan, mewn oddeutu 150 o leoliadau ledled Cymru⁹.

Darparu yng Nghymru: Mae partneriaethau'n cael eu defnyddio fwyfwy i ddarparu mannau gwefru cerbydau trydan. Yn y modd hwn, mae sefydliadau sy'n darparu nwyddau a gwasanaethau yn ffurfio partneriaeth â gweithredwr mannau gwefru i ddarparu mannau gwefru mewn nifer o safleoedd. Mae rhai archfarchnadoedd, er enghraifft, wedi cyhoeddi cynlluniau i wneud hyn.

Datblygiadau: Mae partneriaethau'n dod i'r amlwg rhwng sefydliadau modurol i gyfuno gwasanaethau ar gyfer y seilwaith ffisegol a'r seilwaith meddal (fel talu a chymorth i gwsmeriaid). Mae modelau

amgen ar gyfer gwefru'n lleol yn cynnwys partneriaethau cymunedol yng Nghymru, fel TrydaNi. Mae partneriaethau cymunedol yn cyfuno nifer o gwmnïau budd cymunedol ac ynni cymunedol i ddarparu seilwaith gwefru mewn ardaloedd lle y mae ei angen. Disgwylir i fusnes barhau i arwain y defnydd, ond bydd angen buddsoddi ymhellach mewn datrysiadau cymunedol i sicrhau darpariaeth sy'n cynnwys cymunedau anodd eu cyrraedd.

Gwefru ar y ffordd

Mabwysiadu yng Nghymru:

Mae oddeutu 130 o wefrwyr chwim sy'n darparu modd o wefr ar y ffordd ar gael mewn oddeutu 70 o leoliadau ledled Cymru¹⁰. Fodd bynnag, mae 'bylchau' sylweddol yn y rhwydwaith, yn enwedig ar gyfer teithiau i fyny ac i lawr y wlad o'r gogledd i'r de/o'r de i'r gogledd. Er bod gwefru

chwim ar gael yn gyffredin yn Lloegr bob ugain milltir o leiaf, mae'r ddarpariaeth yng Nghymru yn fwy gwasgarog o lawer.

Darparu yng Nghymru:

Arweiniwyd y ddarpariaeth gan y farchnad yn bennaf hyd yma. Mae gwefru chwim yn ddrtach, fel arfer, sydd wedi arwain at fuddsoddiad gan y sectorau modurol ac ynni. Mae safleoedd yn dwyn mwy o elw mewn lleoliadau lle y ceir y swm mwyaf o draffig a, hyd yma, mae ymagwedd a arweinir gan y farchnad yn golygu na fu llawer o gynllunio strategol i fodloni anghenion defnyddwyr.

Mae Llywodraeth Cymru wedi gofyn i Drafnidiaeth Cymru arwain prosiect i osod mannau gwefru chwim mewn llond dyrnaid o leoliadau strategol. Mae prosiect Trafnidiaeth Cymru yn cynnwys £2 filiwn o gyllid a chytundebau consesiwn arfaethedig i hwyluso gosod mannau gwefru chwim

⁸Roedd 145 o fannau gwefru yng Nghymru wedi cael eu cefnogi gan gyllid y Cynllun Mannau Gwefru Preswyl ar y Stryd erbyn mis Hydref 2020.

⁹Mae hyn yn cyfeirio at fannau cysylltu a amlygwyd yn y Gofrestr Mannau Gwefru Genedlaethol (2020)

¹⁰Mae hyn yn cyfeirio at fannau cysylltu a amlygwyd yn y Gofrestr Mannau Gwefru Genedlaethol (2020)

mewn mannau allweddol ar rwydwaith trafnidiaeth Cymru. Mae'r prosiect yn gam cyntaf tuag at geisio mynd i'r afael â bylchau yn y rhwydwaith er mwyn cynyddu hyder defnyddwyr y bydd cyfleusterau gwefru ar gael ar deithiau pellter hir.

Datblygiadau: Mae Llywodraeth y DU wedi dweud ei bod yn disgwyl i'r diwydiant ddechrau cefnogi trawsrwydweithio, sy'n galluogi defnyddwyr i dalu mewn sawl man gwefru gydag un cerdyn. Bydd yn ofynnol i'r diwydiant gefnogi'r broses o integreiddio gwasanaethau i yrwyr, gan gynnwys platfformau talu. Mae hyn yn cynnwys iaith ddigidol gyffredin neu 'brotocol'.

Hyb gwefru

Mabwysiadu yng Nghymru:

Nid oes unrhyw hybiau gwefru yng Nghymru ar hyn o bryd.

Darparu yng Nghymru:

Partneriaethau a chydweithio ar draws y sector cyhoeddus a phreifat fydd y ffordd fwyaf

effeithiol o gynyddu cyd-fuddion gwahanol fathau o wefru a chyfleusterau gwefru mewn un lleoliad i'r eithaf. Byddai'r model yn benodol i'r lleoliad a'r gwasanaethau a ddarperir, a byddai hybiau'n cael eu hintegreiddio â chynlluniau cynhyrchu ynni adnewyddadwy a chyfleusterau storio ynni. Gallai'r ymagwedd hon gynnig modd o ddarparu hybiau gwefru mewn ardaloedd gwledig, ynghyd â moddau teithio cynaliadwy. Gallai'r modelau hyn ddarparu dulliau i ddychwelyd buddion i gymunedau.

Datblygiadau: Mae hybiau gwefru yn cynnig cyfle i gefnogi dyheadau Llywodraeth Cymru ar gyfer teithio integredig wedi'i ddatgarboneiddio, fel yr amlinellir yn Llwybr Newydd: strategaeth drafnidiaeth newydd i Gymru.



Astudiaeth Achos: TrydaNi

Mae TrydaNi-Chargeplace Wales Cyf. wedi ymrwymo i fynd i'r afael ag anghenion gwefru cerbydau trydan cymunedau preswyl, sefydliadau ac ymwelwyr ledled Cymru Mae gan TrydaNi rwydwaith o grwpiau aelodau gweithgar yn Sir Gaerfyrddin, Gwynedd, Sir Fynwy, Castell-nedd Port Talbot, Powys a Chaerdydd.

Gweithredwr mannau gwefru yw TrydaNi, sy'n gosod, gweithredu a chynnal nifer gynyddol o wefrwyr cyflym ac sy'n darparu gwasanaethau cwsmeriaid dwyieithog. A hithau'n gymdeithas budd cymunedol, mae'n ceisio cadw'r refeniw gwefru yn economi Cymru trwy hwyluso perchenogaeth gymunedol ar fannau gwefru. Gall elw'r gymdeithas gael ei ailfuddsoddi i wella'r rhwydwaith TrydaNi er mwyn helpu i ddatgarboneiddio trafnidiaeth yng Nghymru ymhellach.

Mae'n ceisio cefnogi busnesau lleol fel contractwyr gosod a chynnal a chadw, a mentrau cysylltiedig fel clybiau rhannu ceir.

5. Anghenion Gwefru Cymru yn y Dyfodol

Er mwyn rhagfynegi nifer a math y gofynion gwefru yng Nghymru, fel nad yw gwefru'n dod yn rhwystr rhag mabwysiadu cerbydau trydan, mae'r strategaeth wedi amcangyfrif graddau'r angen am wefru ceir a faniau trydan yn ystod y degawd nesaf.

Ystyrir anghenion gwefru Cymru yng nghyd-destun Llwybr Newydd: strategaeth drafndiaeth newydd i Gymru, a'r newid tuag at symudedd datgarboneiddiedig ac integredig. Bydd bodloni ein hangen rhagfynedig am wefru yn cyfrannu at ganlyniadau a chatau gweithredu llwyddiannus ar gyfer datgarboneiddio trafndiaeth yn gyfan gwbl, fel y manylir ymhellach yn Adrannau 7 ac 8.

Anghenion gwefru hyd at 2030

Mae'r galw am wefru cerbydau

trydan yn codi yn sgil nifer y cerbydau trydan sydd ar y ffyrdd ac ymddygiad gwefru. Mae ymddygiadau gwefru wedi cael eu modelu ar sail nifer o dybiaethau ynglŷn â ble a sut y bydd pobl yn defnyddio'r rhwydwaith gwefru, sy'n arwain at ystod gredadwy o ganlyniadau.

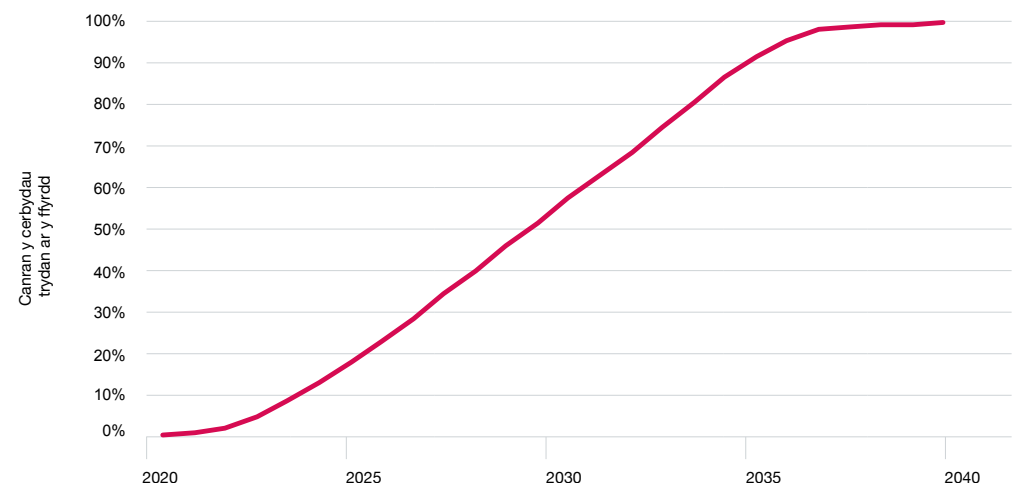
Nifer y cerbydau trydan ar y ffyrdd

Wrth i yrwyr newid o gerbydau mewndanio i geir a faniau trydan, rhagfynegir y bydd y cynnydd yn nifer y cerbydau trydan sydd ar y ffyrdd yn dilyn 'cromlin-s' o gynnydd cyflym dros amser, fel y dangosir isod. Mae hwn yn dibynnu ar ddarpariaeth wefru, aeddfedrwydd technoleg, cymhellion, newid rheoleiddiol a thueddiadau ymddygiadol. Seilir y strategaeth hon ar ragolygon ynglŷn â nifer y cerbydau trydan ar y ffyrdd a gynhyrchwyd gan y Grid

Cenedlaethol yn rhan o'i Senarios Ynni yn y Dyfodol. Ychwanegwyd goblygiadau gwaharddiad 2032 a gyhoeddwyd gan Lywodraeth y DU ym mis Tachwedd 2020. Mabwysiadwyd y senario Arwain y Ffordd i fodelu ymagwedd yn y strategaeth hon lle mae'r newid o gerbydau mewndanio i trydan yn digwydd yn fwyaf

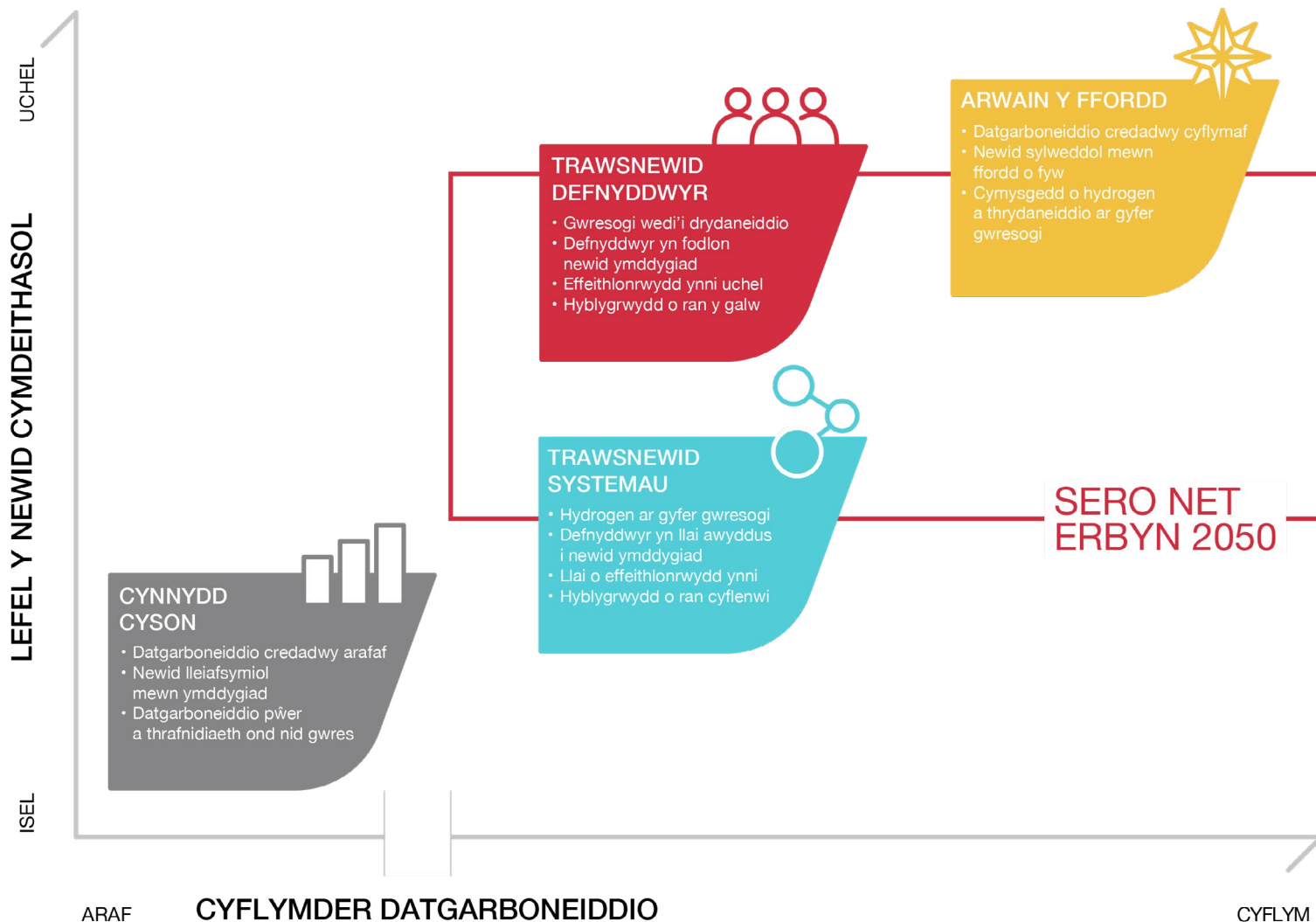
effeithiol, wedi'i ategu gan wefru digonol. Gan fod y senario Arwain y Ffordd wedi'i seilio ar waharddiad 2032, cyflymwyd mabwysiadu ddwy flynedd i gyfrif am y cyd-destun rheoleiddiol diwedddaredig. Gwnaed addasiad pellach i gyfrif am drosiant cerbydau yng Nghymru, o'i gymharu â chyfartaledd y DU.

Cromlin defnydd o gerbydau trydan wedi'i seilio ar y senario 'Arwain y Ffordd' yn Senarios Ynni yn y Dyfodol 2020 ac a addaswyd ar gyfer gwaharddiad 2030



Senario Ynni yn y Dyfodol y Grid Cenedlaethol – Arwain y Ffordd

Mae [Senarios Ynni yn y Dyfodol 2020](#) y Grid Cenedlaethol yn sefydlu pedwar llwybr credadwy ar gyfer dyfodol ynni yn ystod y 30 mlynedd nesaf.

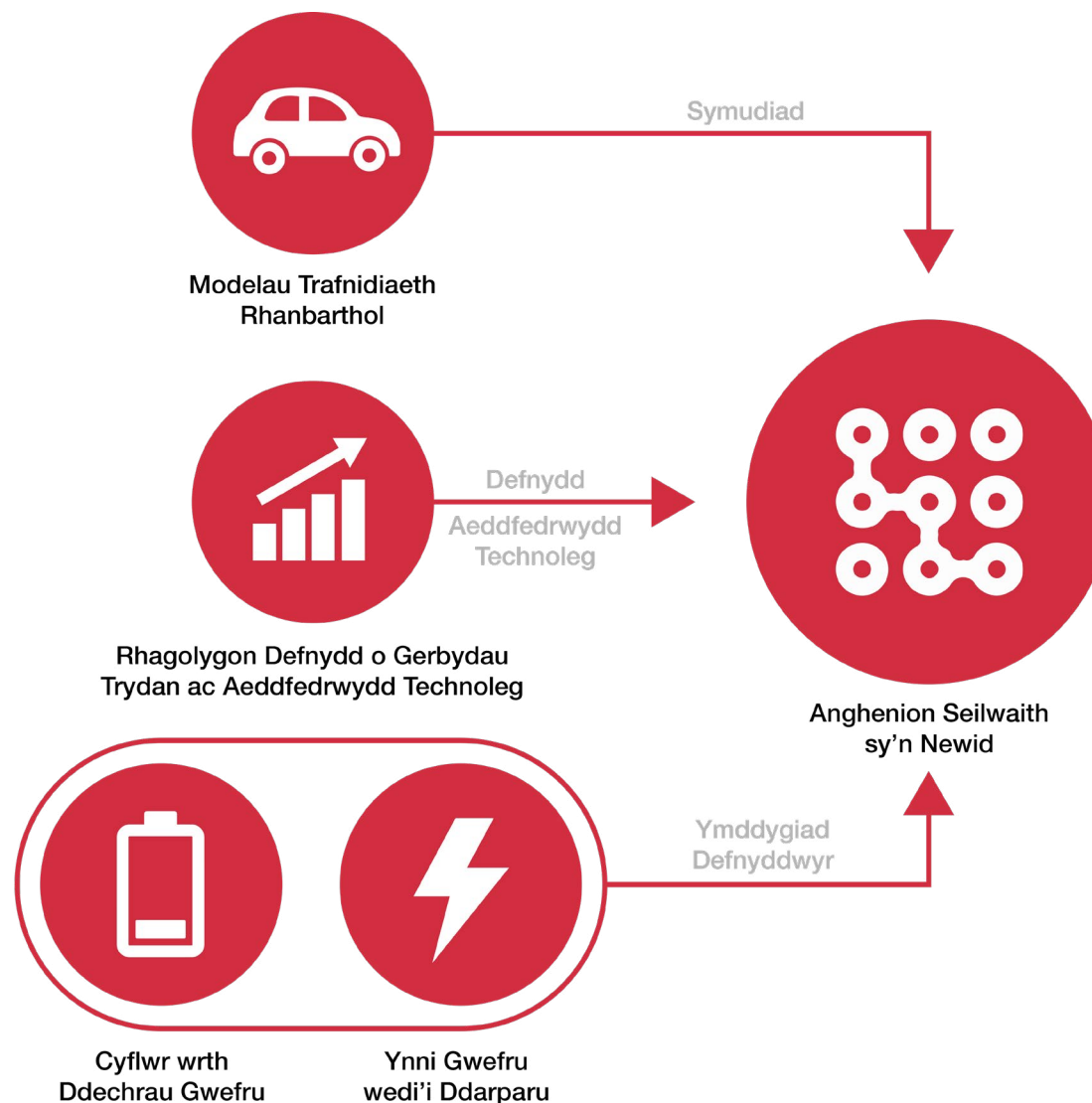


Mae'r Grid Cenedlaethol wedi cyhoeddi ystod o senarios a'u goblygiadau o ran y galw am ynni a'r gallu i gyrraedd sefyllfa sero-net erbyn 2050. Mae'r senarios yn edrych ar y system ynni gyfan, gan gynnwys trafnidiaeth a rôl cerbydau trydan.

Mae'r farchnad gwefru cerbydau trydan yn newid yn gyflym, felly mae unrhyw amcangyfrif o raddau unrhyw alw yn y dyfodol wedi'i seilio ar nifer o dybiaethau a fydd yn newid dros amser, yn anrffod. Mae senario defnydd uchel o gerbydau trydan (Arwain y Ffordd) yn sail i'r amcangyfrifon sy'n dilyn gan ei fod yn cynrychioli senario lle nad yw'r seilwaith gwefru'n rhwysstr rhag defnyddio cerbydau trydan. O 2032 ymlaen, mae'r senario'n disgwyl na fydd ceir a faniau mewndanio yn cael eu prynu mwyach. Ar 18 Tachwedd 2020, cyhoeddodd Llywodraeth y Deyrnas Unedig y bydd y terfyn hwn yn cael ei ddwyn ymlaen i 2030. Ychwanegwyd goblygiadau gwaharddiad 2030 a gyhoeddwyd gan Lywodraeth y DU ym mis Tachwedd 2020, ynghyd â chyfradd fabwysiadu amcangyfrifedig wedi'i chyflymu gan ddwy flynedd ers cyhoeddi Strategaeth ddrafft Gwefru Cerbydau Trydan Cymru.

Senarios gwefru

Defnyddiwyd data am drafnidiaeth yng Nghymru yn ogystal â data economaidd-gymdeithasol ac arsylwi ymddygiad gwefru cerbydau trydan i ddarparu senarios cyfannol wedi'u teilwra a'u sbarduno gan ddata ar gyfer Cymru. Mae'r dull yn ystyried y gallu i wefru gartref, y lleoliadau mwyaf poblogaidd ar gyfer gwahanol fathau o deithiau a phatrymau defnydd ar gyfer gwahanol fathau o wefrwyr (mae Adran 4 yn rhoi'r cyd-destun ar gyfer hyn yng Nghymru). Mae wedi'i seilio ar fodelu traffig o safon y diwydiant a thybiaethau ynglŷn â'r pellteroedd y bydd gyrwyr cerbydau trydan yn gallu eu teithio wrth i dechnoleg batris wella.



Rhagfynegi'r angen am wefru

Fel yr amlinellwyd yn Adran 4, gellir rhannu'r seilwaith gwefru sydd ar gael yn gyhoeddus yn gyflymderau gwefru cyflym a chwim/chwim iawn, yn gyffredinol. Bydd y cydbwysedd cymharol rhwng y mathau hyn o wefru yn dibynnu ar nifer o ffactorau, gan gynnwys ymddygiad a dewisiadau defnyddwyr, costau seilwaith a phrisio. Er mwyn ystyried y nifer fawr o newidynnau, datblygwyd dau senario wedi'u teilwra: un sy'n canolbwyntio ar ddefnydd helaeth o wefru cyflym a'r llall ar ddefnydd helaeth o wefrwyr chwim. Mae'r ddau senario'n cynnwys pob math o wefru ac mae'r cydbwysedd cymharol wedi'i seilio ar gyfres o dybiaethau credadwy y manylir arnynt isod. Cynrychiolir gwefru gartref gan wefru araf, ar y sail y bydd defnyddwyr yn gwefru gartref os gallant – ac felly mae'n aros yr un fath yn y ddau senario.

Gwefru cyflym yn drechaf

Mae'r senario hwn wedi'i seilio ar ddefnydd helaeth o wefru cyflym mewn cyrchfannau, ar y stryd, mewn hybiau a/neu mewn gweithleoedd (pan arhosir yno am sawl awr neu fwy). Mae'r senario hwn yn gosod llai o alw ar y rhwydwaith grid trydanol, felly fe all fod yn fwy cost-effeithiol. Mae'r senario'n dibynnu llai ar welliannau i berfformiad cerbydau a batris, sy'n golygu bod ceir rhatach neu ail-law yn fwy hygrych.

Gwefru chwim yn drechaf

Mae'r senario hwn wedi'i seilio ar ddefnydd helaeth o wefrwyr chwim, lle mae defnyddwyr yn ailwefru batris yn gyflym mewn hybiau gwefru a lleoliadau eraill. Mae'r senario hwn yn tybio bod batris ceir yn parhau i wella o ran maint a pherfformiad y batri, ac y bydd rhwydwaith y grid yn bodloni'r gofynion trydanol ychwanegol.



Rhagfynegi anghenion gwefru

Rhagfynegwyd y nifer a'r math o wefrwyr y gallai fod eu hangen ar gyfer pob awdurdod lleol yng Nghymru, yn seiliedig ar y canlynol. Yn yr un modd ag unrhyw fodelu meintiol, mae rhai symleiddiadau ac eithriadau wedi cael eu gwneud yn briodol.

Wedi'u cynnwys:

- Cynnydd cyflym yn y defnydd o gerbydau preifat cwbl drydanol yn seiliedig ar Senarios Ynni yn y Dyfodol. Gwaharddiad ar werthu ceir a faniau diesel a phetrol (a cherbydau hybrid), fel y disgwylir yn y senario 'Arwain y Ffordd' ac a ddiweddarwyd i gyfrif am waharddiad 2030.
- Gwnaed addasiad i gyfrif am drosiant cerbydau yng Nghymru o'i gymharu â chyfartaledd y DU.
- Cynnydd cyflym yn y defnydd o dacsis a cherbydau hurio preifat trydan, yn seiliedig ar y gofyniad yng Nghymru i'r holl dacsis a cherbydau hurio preifat fod yn rhai allyriadau isel iawn erbyn 2028.
- Y senarios ymyrraeth uwch ac ymyrraeth is wedi'u teilwra sy'n ymwneud â sut mae gwefrwyr cyflym a chwim yn cael eu defnyddio a faint o ynni sy'n cael ei gyflenwi fesul digwyddiad gwefru.
- Rhagolygon traffig sy'n dangos bod cyfanswm nifer y cerbydau'n cynyddu, wedi'i gydbwyso gan ostyngiad yn y milltiroedd y mae pob cerbyd yn teithio. Nid yw'r gostyngiad mewn milltiroedd fesul cerbyd mor fawr yng Nghymru o gymharu â Lloegr oherwydd y gofynion teithio gwledig mewn sawl rhan o Gymru.
- Modelau Trafnidiaeth Rhanbarthol, sy'n rhoi gwybodaeth am nifer y

cerbydau sy'n symud o'u tarddbwynt i'w cyrchfan ar wahanol fathau o deithiau, gan gynnwys teithiau sy'n dechrau o'r tu allan i Gymru.

- Gallu defnyddwyr cerbydau trydan i wefru gartref, wedi'i lywio gan ddata'r Cyfrifiad am fathau o dai.
- Amrywiad tymhorol yn y galw am wefru mewn lleoliadau sy'n denu llawer o dwristiaid.

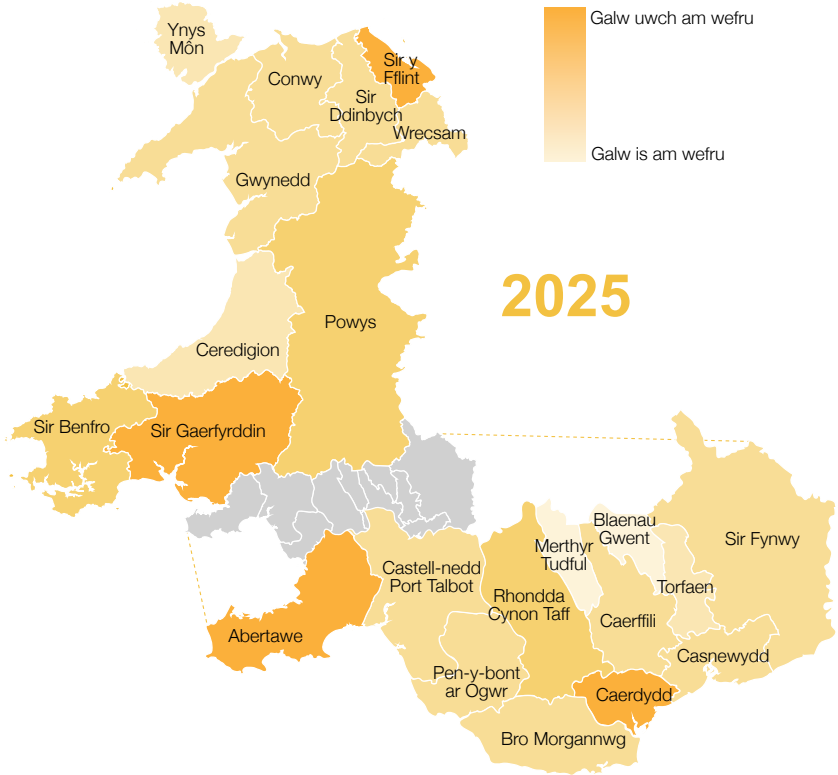
Wedi'u cynnwys:

- Effaith COVID19 ar ragolygon traffig. Er bod arafu economaidd yn debygol o achosi i'r farchnad ar gyfer cerbydau mewndanio grebachu, mae'r [Asiantaeth Ynni Ryngwladol](#) yn rhagfynegi y bydd llai o effaith ar werthu ceir a faniau trydan.
- Mae'n bosibl y bydd gan waharddiad 2030, o ystyried pa mor agos mae'r dyddiad hwn, oblygiadau ar ymddygiadau defnyddwyr na fyddent wedi'u rhagweld

pan ddatblygwyd y Senarios Ynni yn y Dyfodol. Nid yw'r tybiaethau gwreiddiol y seiliwyd y Senarios Ynni yn y Dyfodol arnynt wedi cael eu hadolygu na'u diwygio gan y Grid Cenedlaethol. Dylai'r rhagfynegiadau fod yn destun adolygu parhaus fel rhan o gynllunio gweithredu parhaus wrth i'r farchnad aeddfedu ac y caiff goblygiadau gwaharddiad 2030 eu deall yn well.

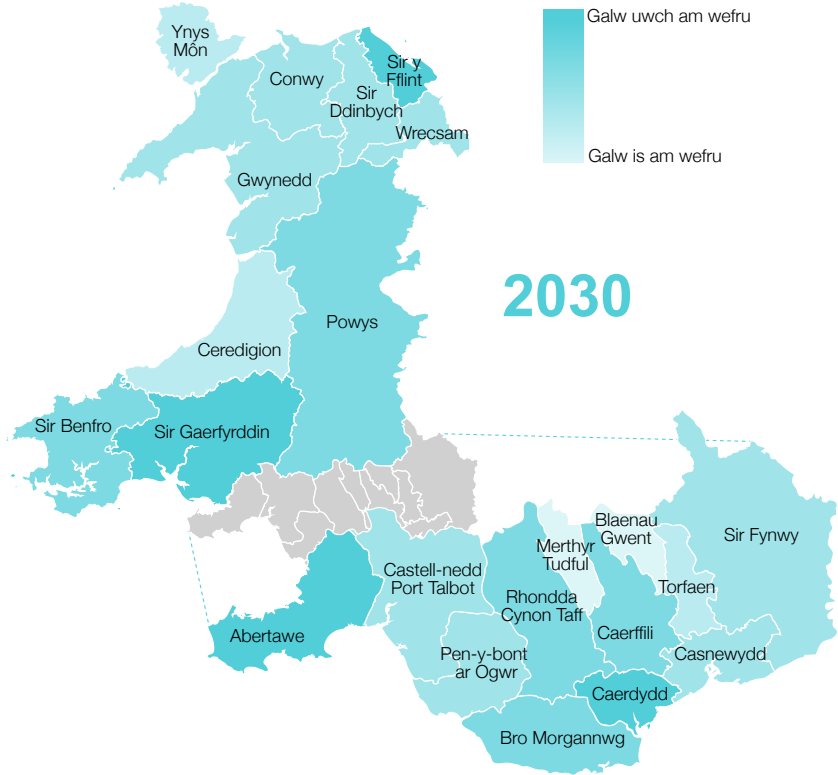
- Defnydd diangen o wefrwyr (wedi'u plygio i mewn ond nid yn gwefru) a'r effaith ar nifer y gwefrwyr sy'n ofynnol. Tybir bod gwefrwyr yn cael eu defnyddio'n effeithlon.
- Anghenion gwefru cerbydau nwyddau trwm, bysiau a micro-symudedd.
- Mesurau ehangach ar gyfer datgarboneiddio trafndiaeth fel yr amlinellir yn Llwybr Newydd: strategaeth drafndiaeth newydd i Gymru.

Gofyniad rhagweladwy ar gyfer gwefrwyr yng Nghymru yn 2025



GWFRU CYFLYM YN DRECHAF					GWFRU CYFLYM YN DRECHAF				
Awdurdod Lleol	⚡⚡⚡	⚡⚡	⚡	Cyfanswm	Awdurdod Lleol	⚡⚡⚡	⚡⚡	⚡	Cyfanswm
	Chwim	Cyflym	Araf			Chwim	Cyflym	Araf	
Caerdydd	150	4290	17020	21460	Caerdydd	285	2620	17020	19925
Carmarthenshire	75	1680	18060	19815	Sir Gaerfyrddin	130	1000	18060	19190
Abertawe	80	2190	17030	19300	Abertawe	150	1320	17030	18500
Sir y Fflint	60	1190	16210	17460	Sir y Fflint	100	750	16210	17060
Powys	60	1320	14430	15810	Powys	100	790	14430	15320
Rhondda, Cynon, Taff	75	1780	11780	13635	Rhondda, Cynon, Taff	135	1150	11780	13065
Sir Benfro	45	1380	11630	13055	Sir Benfro	90	770	11630	12490
Wrecsam	45	1210	11580	12835	Caerffili	85	780	11550	12415
Caerffili	45	1200	11550	12795	Wrecsam	85	720	11580	12385
Pen-y-bont ar Ogwr	55	1200	10680	11935	Pen-y-bont ar Ogwr	95	790	10680	11565
Conwy	60	1630	10130	11820	Castell-nedd Port Talbot	80	610	10470	11160
Castell-nedd Port Talbot	50	960	10470	11480	Conwy	110	870	10130	11110
Bro Morgannwg	40	1120	9910	11070	Bro Morgannwg	75	710	9910	10695
Sir Fynwy	50	1210	9650	10910	Sir Fynwy	95	760	9650	10505
Gwynedd	60	1730	9090	10880	Gwynedd	115	940	9090	10145
Casnewydd	80	1740	8830	10650	Casnewydd	135	1120	8830	10085
Sir Ddinbych	35	940	9110	10085	Sir Ddinbych	65	550	9110	9725
Ceredigion	30	810	7420	8260	Ceredigion	55	460	7420	7935
Ynys Môn	25	610	6810	7445	Ynys Môn	45	350	6810	7205
Torfaen	25	850	5080	5955	Torfaen	55	550	5080	5685
Blaenau Gwent	15	450	2860	3325	Blaenau Gwent	30	290	2860	3180
Merthyr Tudful	15	520	2650	3185	Merthyr Tudful	35	330	2650	3015

Gofyniad rhagweladwy ar gyfer gwefrwyr yng Nghymru yn 2030



2030

GWEFRU CYFLYM YN DRECHAF

Awdurdod Lleol	Chwim	Cyflym	Araf	Cyfanswm
Caerdydd	280	7860	52960	61100
Sir Gaerfyrddin	140	3080	56170	59390
Abertawe	145	4020	52980	57145
Sir y Fflint	110	2180	50440	52730
Powys	105	2410	44900	47415
Rhondda, Cynon, Taff	140	3260	36650	40050
Sir Benfro	85	2520	36170	38775
Wrecsam	85	2220	36020	38325
Caerffili	85	2200	35940	38225
Pen-y-bont ar Ogwr	100	2200	33210	35510
Conwy	105	2980	31510	34595
Castell-nedd Port Talbot	90	1760	32560	34410
Bro Morgannwg	75	2050	30830	32955
Sir Fynwy	95	2220	30030	32345
Gwynedd	115	3170	28270	31555
Casnewydd	145	3180	27470	30795
Sir Ddinbych	65	1720	28340	30125
Ceredigion	55	1490	23070	24615
Ynys Môn	45	1120	21190	22355
Torfaen	50	1560	15820	17430
Blaenau Gwent	30	830	8890	9750
Merthyr Tudful	30	960	8250	9240

GWEFRU CYFLYM YN DRECHAF

Awdurdod Lleol	Chwim	Cyflym	Araf	Cyfanswm
Caerdydd	525	4800	52960	58285
Sir Gaerfyrddin	240	1830	56170	58240
Abertawe	275	2430	52980	55685
Sir y Fflint	180	1380	50440	52000
Powys	190	1440	44900	46530
Rhondda, Cynon, Taff	245	2100	36650	38995
Sir Benfro	165	1420	36170	37755
Caerffili	150	1430	35940	37520
Wrecsam	155	1330	36020	37505
Pen-y-bont ar Ogwr	170	1440	33210	34820
Castell-nedd Port Talbot	145	1120	32560	33825
Conwy	200	1590	31510	33300
Bro Morgannwg	140	1300	30830	32270
Sir Fynwy	170	1400	30030	31600
Gwynedd	210	1720	28270	30200
Casnewydd	250	2060	27470	29780
Sir Ddinbych	120	1010	28340	29470
Ceredigion	105	840	23070	24015
Ynys Môn	80	630	21190	21900
Torfaen	100	1010	15820	16930
Blaenau Gwent	60	540	8890	9490
Merthyr Tudful	60	610	8250	8920

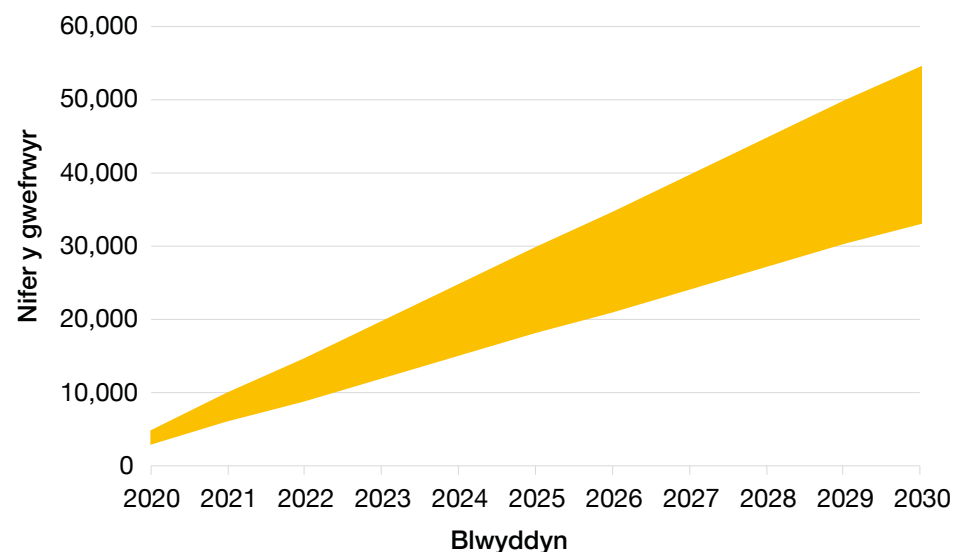
Mae'r angen rhagfynedig am wefru ceir a faniau ledled Cymru yn rhoi syniad o raddau'r angen. Er bod cyfanswm yr angen rhagfynedig am wefru ar ei uchaf mewn ardaloedd trefol fel Caerdydd ac Abertawe, bydd angen darparu niferoedd cymharol uchel o unedau gwefru mewn ardaloedd awdurdod lleol mwy gwledig fel Sir Gaerfyrddin a Phowys hefyd. Mae rhai ffactorau lleol wedi cyfrannu at yr angen rhagfynedig am wefru. Mae'r rhain yn cynnwys cyfran y cartrefi yng Nghymru sydd â lleoedd parcio oddi ar y stryd ar hyn o bryd, a phatrymau teithio yn seiliedig ar dueddiadau presennol, wedi'u rhagamcanu ar gyfer twf disgwyliedig. Mae'n bwysig nodi, o safbwynt cydraddoldeb a chynaliadwyedd, nad yw'r ffigurau uchod yn cynrychioli canlyniad delfrydol ar gyfer gwefru trydan yng Nghymru, yn enwedig yn rhan isaf y tabl lle y gallai tueddiadau economaidd-gymdeithasol presennol ddylanwadu ar y niferoedd. Yn ogystal, nid yw goblygiadau'r newid moddol

wedi cael eu mesur yn ddigonol ar draws y sector i gynnwys y rhagfynegiadau hyn, ond byddant yn destun adolygu parhaus fel rhan o gynllunio gweithredu parhaus.

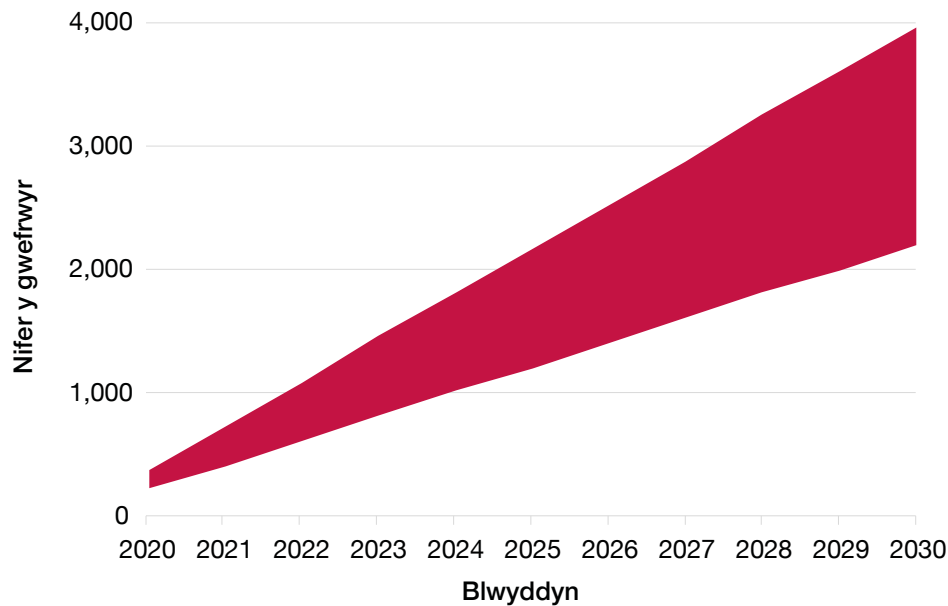
Bydd angen cryn dipyn o gynllunio, adnoddau a buddsoddiad ar draws y sectorau cyhoeddus a phreifat i fodloni'r anghenion gwefru a amlygwyd. Ym mhob ardal awdurdod lleol, bydd angen cynllunio'n ofalus i fodloni'r angen lleol. Gellir meddwl am yr uchod fel arweiniad ar raddau'r cynllunio gweithredu lleol a amlinellir yn Adran 8 i'w ystyried yng nghydestun llwybrau integredig tuag at sefyllfa sero-net.

Yr angen rhagfynedig am wefrwyr cyflym yng Nghymru hyd at 2030

Bydd nifer y gwefrwyr cyflym y mae eu hangen ledled Cymru yn cynyddu i 30,000 i 55,000 erbyn 2030. Mae gennym lai nag 1% o'r cyfanswm hwn wedi'i osod ar hyn o bryd. Bydd gweithredu llwyddiannus yn



dibynnu ar gydweithredu gan y sectorau cyhoeddus a phreifat. Bydd mecanweithiau i hwyluso'r model cyflawni cydweithredol hwn yn cael eu hamlinellu yn y cynllun gweithredu.



Yr angen rhagfynedig am wefrwyr chwim yng Nghymru hyd at 2030

Bydd nifer y gwefrwyr chwim y mae eu hangen ledled Cymru yn cynyddu i hyd at 4,000 yn ystod y deng mlynedd nesaf. Mae gennym lai na 3% o'r cyfanswm hwn wedi'i osod ar hyn o bryd. Bydd gweithredu llwyddiannus yn dibynnu ar gydweithredu gan y sectorau cyhoeddus a phreifat. Bydd mecanweithiau i hwyluso'r model cyflawni cydweithredol hwn yn cael eu hamlinellu yn y cynllun gweithredu.

Gofynion defnyddwyr

Mae'n rhaid i leoliadau mannau gwefru fodloni safonau diogelwch, hygrychedd a diogeledd, yn enwedig ar gyfer y defnyddwyr mwyaf agored i niwed a'r rhai ag anghenion hygrychedd.

Mae Adran 8 yn amlinellu argymhellion sy'n ychwanegu at weledigaeth Llywodraeth y Deyrnas Unedig ar gyfer mannau gwefru, gan ddarparu ymagwedd integredig, hygrych

a chydweithredol tuag at wefru cerbydau trydan ledled y Deyrnas Unedig. Mae Llywodraeth Cymru eisiau ymestyn y safonau hyn i sicrhau bod anghenion defnyddwyr cerbydau trydan yn ganolog i ddatblygu seilwaith gwefru cerbydau trydan yng Nghymru.

Ychydig iawn o waith ymchwil sydd wedi'i gyhoeddi ynglŷn ag anghenion a phrofiadau defnyddwyr yn y farchnad hon sy'n dod i'r amlwg.

Defnyddiwyd dealltwriaeth o brofiadau defnyddwyr presennol a phosibl cerbydau trydan yng Nghymru i lywio'r broses o ddatblygu'r strategaeth hon.

Roedd y materion allweddol a amlygwyd yn dibynnu ar amgylchiadau personol ac yn aml yn deillio o benderfyniadau prynu cynnar. Y rhai hynny a gafodd y profiad mwyaf cadarnhaol o wefru yng Nghymru oedd y rhai hynny a oedd wedi prynu pecyn o wasanaethau e-symudedd personol wrth brynu cerbyd trydan. Roedd hyn yn golygu bod argaeledd a chost gwefru yn rhan o'r gwasanaeth roeddent yn ei ddisgwyl o'r cychwyn.

Mae'r dull hwn yn ddrud ar hyn o bryd, ac mae'n debygol o fod allan o gyrraedd llawer. Roedd y rhai hynny a gafodd y profiad mwyaf negyddol yn fwy tebygol o fod wedi prynu car trydan fel 'cynnyrch', ac ni thrafodwyd gwefru gyda'r ddelwriaeth ar yr adeg gwerthu.

Roedd y themâu canlynol yn amlwg ymhlith mwyafrif y defnyddwyr:

- Diffyg lleoliadau gwefru yn gyffredinol, neu ddifffyg argaeledd os yw defnyddwyr eraill yn gwefru neu'n rhwystro'r man gwefru.
- Annibynadwyedd y seilwaith gwefru, sydd allan o wasanaeth yn aml.
- Anghydnawsedd ceblau gwefru.
- Defnyddwyr yn gorfod defnyddio swm anghymesur o amser ac egni yn cynllunio ar gyfer eu taith a'u hanghenion gwefru.
- Problemau wrth dalu, gan gynnwys gwahanol blatfformau talu, cynlluniau aelodaeth, diffyg cysylltiad â'r rhyngwrwyd, a gwasanaethau cymorth cwsmeriaid gwael.

- Defnyddwyr yn teimlo'n agored i niwed wrth geisio defnyddio gwasanaethau talu a chymorth, er enghraifft pan fyddant ar eu pen eu hunain neu mewn amgylchedd sydd wedi'i oleuo'n wael.

Ychwanegodd ymgynghoriad ar Strategaeth ddrafft Gwefru Cerbydau Trydan Cymru gyd-destun pellach a phwysleisiodd yr angen am:

- Y gallu i dalu trwy ddefnyddio dulliau talu digyswllt.
- Prisiau safonol a chlir.
- Awydd am osod gwefru mewn cartrefi newydd.
- Mannau gwefru mewn lleoliadau diogel ag amwynderau.

- Gwefru sy'n hygyrch ac yn hawdd ei ddefnyddio.
- Yr hyder i deithio o gwmpas Cymru gyda digon o fannau gwefru dibynadwy ar gael.

Amlygodd ymgynghoriad ymhellach nad oedd llawer o'r seilwaith gwefru a osodwyd wedi cael ei ddylunio gydag anghenion defnyddwyr anabl mewn golwg. Mae materion penodol sy'n cynnwys ceblau trwm a chysylltwyr anodd yn cyflwyno problemau i'r rheiny â nam symudedd neu fedrusrwydd. Gall ymylon palmant uchel neu isel o gwmpas y man gwefru greu amgylchedd adeiledig peryglus i yrwyr anabl. Pwysleisiodd sawl un hefyd fod yn rhaid blaenoriaethu dyluniad cynhwysol. Mae gan un o bob pump person yn y DU anabledd¹¹ ac mae arwyddion bod y defnydd o gerbydau trydan gan gwsmeriaid anabl wedi cael ei gyfyngu hyd yma¹². Gellir cael manylion pellach o'r ymgynghoriad yn yr Adroddiad Ymgynghori cysylltiedig.

Datgloi'r grid

Bydd yn ofynnol i'r sectorau trafndiaeth ac ynni gydweithio i ddarparu cyfleusterau gwefru cerbydau trydan yng nghyd-destun datgarboneiddio. Mae'r capasiti sydd ar gael ar rwydwaith y grid yn gyfyngiad mewn sawl ardal o Gymru. Mae'r grid wedi'i ddylunio ar gyfer y galw presennol yn hytrach na'r galw yn y dyfodol. Mae ystyried sut i reoli ac ariannu trawsnewidiad y grid i fodloni dyfodol a fydd yn dibynnu llawer mwy ar drafndiaeth a gwres trydan yn ymgymieriad mawr. Bydd angen newidiadau i'r ffordd y mae'r system ynni'n cael ei rheoleiddio a'i hariannu. Fel y nodwyd yn gynharach, bydd Llywodraeth Cymru yn gweithio gyda'r Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu, y Grid Cenedlaethol ac Ofgem i hyrwyddo fframwaith rheoleiddio. Bydd y fframwaith yn galluogi'r diwydiant, mewn ffordd effeithiol, i wneud y newidiadau i alluogi rhwydweithiau i ddarparu'r pŵer sy'n angenrheidiol

i gyflawni sero-net ledled Cymru. Mae'n rhaid i anghenion defnyddwyr a rhwydwaith y grid gael eu cydbwysu'n ofalus.

Mae dau Weithredwr Rhwydwaith Dosbarthu (DNO) trydan yng Nghymru – Scottish Power Energy Networks a Western Power Distribution. Mae Gweithredwyr Rhwydwaith Dosbarthu yn rheoli'r cyflenwad pŵer i ddefnyddwyr, gan dynnu'r pŵer hwn o system drawsyrur'r Grid Cenedlaethol. Mae'r ddau Weithredwr Rhwydwaith Dosbarthu yng Nghymru yn cymryd camau i fynd i'r afael ag anghenion gwefru cerbydau trydan mewn perthynas â'u rhwydweithiau. Mae Scottish Power Energy Networks wedi lansio'r [Prosiect Gwefru](#) i gael gwybod ble y gallai gwefru fod yn ofynnol o fewn ardal ei rwydwaith, a'r effaith debygol ar y rhwydwaith. Mae Western Power Distribution wedi lansio [strategaeth](#) sy'n amlinellu datrysiadau a map trywydd ar gyfer bodloni amryw anghenion defnyddwyr.

¹¹<https://www.gov.uk/government/statistics/family-resources-survey-financial-year-201819>

¹²<https://www.motability.org.uk/about/news/electric-vehicle-charge-points-lack-accessibility>

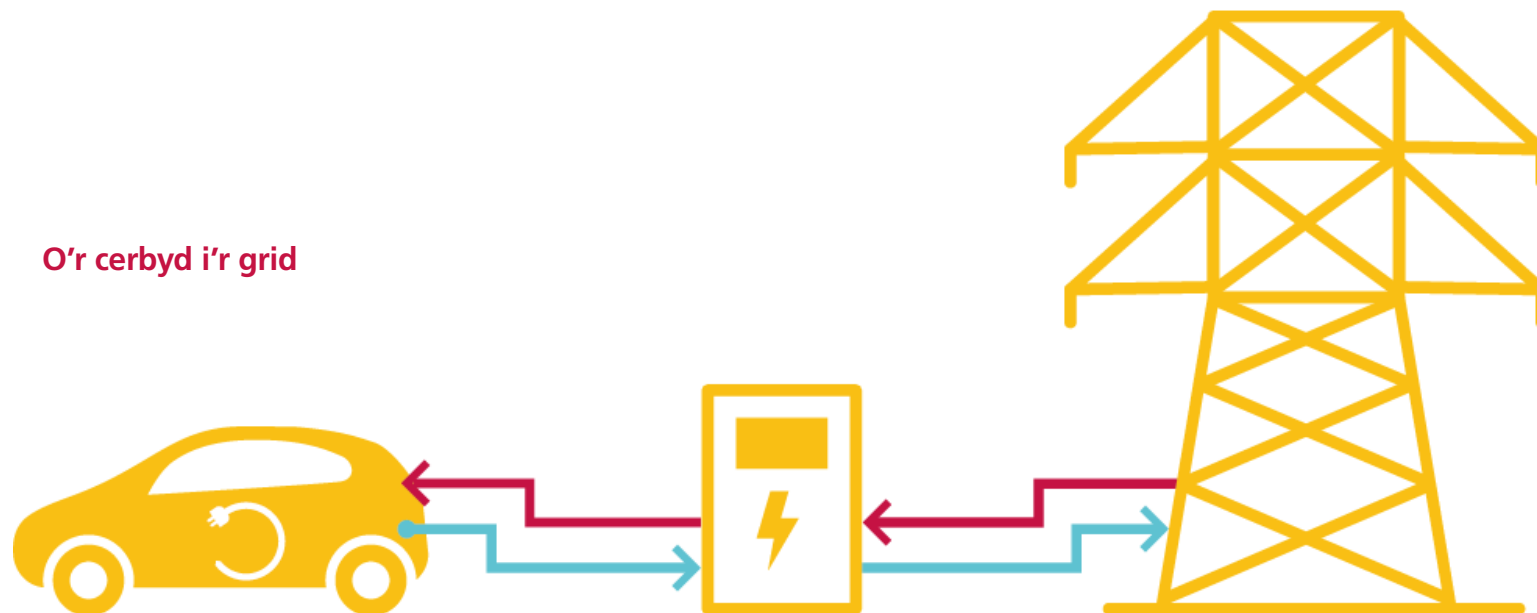
Mae buddsoddi yn rhwydwaith y grid yn y dyfodol wedi'i lywodraethu gan gyflwyniadau gan weithredwyr y rhwydwaith i'r rheoleiddiwr, sef Ofgem. Gallai buddsoddiad ganolbwyntio ar ddatrysiadau rheoli rhwydwaith hyblyg a 'deallus', a chynnwys gwaith ehangach i atgyfnerthu'r rhwydwaith. Gall gwaith atgyfnerthu'r rhwydwaith fod ar sawl ffurf, gan gynnwys is-orsafoedd newydd a cheblau cysylltu uwchben neu o dan y ddaear.

Mae [Senarios Ynni yn y Dyfodol](#) y Grid Cenedlaethol yn rhagfynegi y bydd gwefru cerbydau trydan yn chwarae rôl allweddol wrth hwyluso'r newid i system ynni wedi'i datgarboneiddio, gan ddefnyddio batris cerbydau fel storfeydd (technoleg 'o'r cerbyd i'r grid') i helpu i gydbwysu'r cyflenwad a'r galw cyffredinol. Mae'r egwyddor yn berthnasol ar raddfeydd gwahanol – er

enghraifft, o fewn lleoliad preswyl ar gyfer system un car ac aelwyd, hyd at raddfa fawr lle y gall nifer o gerbydau sydd wedi'u plygio i mewn i'r grid gael eu cydgasglu o fewn ac ar draws nifer o feysydd parcio a reolir fel batri mawr. Mae hyn yn gofyn i'r marchnadoedd esblygu i gymell buddsoddi mewn hyblygrwydd y grid, gyda

thechnoleg o'r cerbyd i'r grid a gwefru 'mwy deallus' gartref yn chwarae rôl hanfodol. Wrth i ni fynd yn ein blaenau, bydd datblygu Cynlluniau Ynni Rhanbarthol yng Nghymru yn helpu gyda chynllunio a arweinir gan awdurdodau lleol ar gyfer seilwaith gwefru cyhoeddus. Hwylusir alinio trwy'r cynllun gweithredu.

O'r cerbyd i'r grid



6. Sbardunwyr Newid

Mae'r adran hon yn amlinellu'r sbardunwyr technolegol a allai ddylanwadu ar seilwaith gwefru cerbydau trydan y dyfodol. Mae'r agweddau hyn allan o gwmpas y strategaeth bresennol (yr angen dybryd i wefru ceir a faniau), ond maen nhw'n rhoi cyd-destun ar gyfer sut gallai gwefru newid yn y dyfodol, y tu hwnt i 2030. Bydd y canlynol yn cael ei adolygu'n gyson yn rhan o gynllunio gweithredu parhaus, fel y gellir datblygu cynlluniau penodol ychwanegol ar yr adeg briodol.

Symudedd amlfoddol wedi'i ddatgarboneiddio

Mae Llwybr Newydd: strategaeth drafnidiaeth newydd i Gymru yn darparu'r cyd-destun ar gyfer newidiadau amlfoddol, ar draws systemau, i'n hymagwedd at drafnidiaeth. Mae'r newid o geir a faniau mewndanio i rai trydan yn rhan bwysig o hyn, i'w ystyried yng nghyd-destun newidiadau ehangach i'r system. Yn y dyfodol, bydd y cyfleusterau gwefru a ddarperir gan y strategaeth hon yn cefnogi trydaneiddio dulliau eraill o drafnidiaeth. Bydd angen gwneud rhagor o waith i amlygu anghenion ychwanegol ac unigryw dulliau eraill o drafnidiaeth. Bydd camau gweithredu sy'n bodloni anghenion gwefru dybryd ceir a faniau yn dechrau galluogi'r newid i deithiau amlfoddol wedi'u datgarboneiddio pan fydd symudedd yn cael ei ystyried

yn wasanaeth integredig. Gall hybiau gwefru, yn arbennig, greu gwerth yn sgil cydleoli cyfleusterau gwefru ar gyfer gwahanol ddulliau trafnidiaeth. Mae strategaeth drafnidiaeth Cymru yn darparu'r fframwaith ar gyfer integreiddio ar draws y sector, lle y gellir gwireddu cyd-fuddion ychwanegol.

Gwelliannau i dechnoleg batris

Mae gwaith ymchwil, datblygu a gweithgynhyrchu ym maes technoleg batris yn parhau'n gyflym. Mae cost batris bron dengwaith yn llai nag ydoedd ddegawd yn ôl, a bydd yn parhau i ostwng ymhellach wrth i'r farchnad dorfal ehangu. Wrth i berfformiad batris wella, gellid disgwyl i geir sy'n gallu teithio mwy na 400 o filltiroedd fod ar gael yn gyffredin o fewn y deng

mlynedd nesaf. Bydd bysiau trydan yn cael eu masnacheiddio fwyfwy yn ystod y degawd nesaf wrth i dechnoleg batris wella.

Mae mwy o fysiau trydan yn gweithredu yng Nghymru, yn yr un modd ag yng ngweddill y DU, ac mae 21 ardal yn y DU wedi cynnwys bysiau trydan yn eu gwasanaethau yn gyfan gwbl neu'n rhannol.¹³

¹³Y Bartneriaeth Cerbydau Carbon Isel



Gwefru Bysiau yn Sheffield, Gweithrediaeth Cludo Teithwyr De Swydd Efrog

Mae pecyn cymorth Gweithrediaeth Cludo Teithwyr De Swydd Efrog (SYPT) yn dangos hyfywedd treialu bysiau yn Sheffield a Doncaster. Mae'n amlygu pa lwybrau bws allai fod yn addas i fysiau trydan ac fe'i seiliwyd ar ddata sy'n ystyried patrymau gweithredu, topograffeg a strategaethau gwefru. Mae'r pecyn cymorth yn galluogi dewis bysiau, ardaloedd penodol a chymharu opsiynau amrywiol, ac mae'n mesur gwelliannau posibl i ansawdd aer.

Mae'r canlyniadau wedi ysgogi dau brif gwmni gweithredu i fynegi diddordeb mewn treialu bysiau trydan.

Micro-symudedd

Mae micro-symudedd yn cyfeirio at amrywiaeth o gerbydau bach, ysgafn, sy'n aml wedi'u pweru gan drydan a ddefnyddir i gludo pobl neu nwyddau. Mae'r term yn cynnwys cerbydau y mae defnyddwyr naill ai'n berchen arnynt neu'n eu hurio, fel e-feiciau, beiciau a rennir, sgwteri trydan neu gerbydau bach a ddefnyddir ar gyfer danfoniadau 'milltir olaf'.

Mae'r diwydiant micro-symudedd yn ehangu ac yn newid yn gyflym, ac mae amrywiaeth gynyddol o ddyfeisiau ar gael i'w gwerthu yn y Deyrnas Unedig. Gallai micro-symudedd wella hygyrchedd i wasanaethau a chyflogaeth a gwneud trafnidiaeth yn fwy cynhwysol. Er enghraifft, gall beiciau trydan gynyddu cwmbras teithiau a gwneud beicio'n hyfyw i gynulleidfa ehangach.

Mae'r gofynion seilwaith gwefru ar gyfer micro-symudedd yn llai beichus o lawer nag ar gyfer

ceir. O ystyried eu maint, yn nodweddiadol, gall cerbydau micro-symudedd sydd yn nwylo preifat gael eu gwefru'n rhwydd gartref neu yn y gweithle. Yn ogystal, mae gan lawer o gerbydau micro-symudedd fatris y gellir eu tynnu ymaith, sy'n golygu bod modd gwefru'r batri mewn mwy o leoliadau. Mae llawer o wahanol fodelau gwefru ar gyfer cynlluniau micro-symudedd a rennir. Gall beiciau ac e-sgwteri trydan a rennir gael eu gwefru mewn gorsafoedd docio, neu gan y gweithredwr mewn cyfleusterau warws.

Er nad yw'r gofynion seilwaith ar gyfer gwefru micro-symudedd yn arwyddocaol ar hyn o bryd, mae disgwyl twf pellach i'r datrysiadau symudedd hyn. Gallai newid mewn dulliau teithio i ffwrdd o gerbydau preifat gyfiawnhau ystyried cyfleusterau gwefru penodol. Gallai'r cyfleusterau hyn gynnwys darpariaeth well mewn gweithleoedd neu gyfleusterau gwefru a rennir mewn hybiau gwefru.

Cerbydau awtonomaidd

Er bod ansicrwydd ynglŷn â dyfodol cerbydau awtonomaidd, a'r graddfeydd amser ar gyfer eu cyflwyno, gallent ein helpu i symud oddi wrth berchenogaeth unigol ar geir yn y blynyddoedd i ddod. Gallai gweithgynhyrchwyr elwa cryn dipyn yn fwy trwy eu gweithredu ar hyd eu hoes fel fflyd, yn hytrach na gwerthu cerbydau i ddefnyddwyr unigol. Bydd cerbydau awtonomaidd yn cynnwys lluo o synwryddion drud y bydd angen eu cynnal a'u cadw'n rheolaidd (alinio, glanhau, diweddarau meddalwedd, ac ati), sy'n golygu bod y model perchenogaeth fflyd yn fwy tebygol na pherchenogaeth bersonol. Gallai gwefru cerbydau o dan fodel perchenogaeth a rennir yn y dyfodol olygu bod angen seilwaith gwefru gwahanol i'r model dosbarthu presennol sy'n gysylltiedig â pherchenogaeth bersonol ar geir.

Hydrogen

Mae hydrogen yn cael ei gydnabod fwyfwy fel modd o storio, symud a defnyddio ynni'n effeithiol yn rhan o system ynni a thrafnidiaeth integredig, wedi'i datgarboneiddio. Mae hydrogen a symudedd trydan yn ategu'r newid i sero-net. Gall hydrogen gael ei gynhyrchu, ei gludo a'i ddefnyddio mewn sawl ffordd. Mae hydrogen yn cael ei greu trwy ddefnyddio electroleiddwyr i drosi ynni o eneraduron ynni adnewyddadwy neu adweithyddion modiwlaid bach, neu drwy ailffurfio nwy a dal a storio carbon. Ar hyn o bryd, mae Cymru yn buddsoddi mewn prosiectau arddangos, fel Ynys Ynni Môn a Theyrnas Ynni Aberdaugleddau, i brofi integreiddio hydrogen ar draws y system. Nid yw masnacheiddio hydrogen ar raddfa fawr fel prif ffynhonnell ynni ar gyfer cerbydau cludo (gan gynnwys y gadwyn gyflenwi angenrheidiol) yn

ddigon datblygedig eto i fodelu'r goblygiadau ar gyfer gwefru cerbydau trydan. Mae Llywodraeth Cymru wedi comisiynu astudiaeth sylfaenol a llwybr hydrogen ar gyfer Cymru a fydd yn bwydo i gynllunio ynni rhanbarthol a'r cynllun carbon isel 2021-2025, i amlinellu rôl hydrogen wrth newid i sefyllfa sero-net. Gallai hydrogen ddechrau arwain y ffordd fel y dull mwyaf effeithiol o ddatgarboneiddio cerbydau trwm ar ôl 2030. Yn y dyfodol, gallai hydrogen gynnig dewis amgen hyfyw yn lle trydaneiddio teithiau bws, yn enwedig ar gyfer llwybrau pellter hwy. Er y disgwylir i fysiau trydan gynrychioli 60% o'r farchnad bysiau trefol fyd-eang erbyn 2030 ac 80% erbyn 2040¹⁴.

¹⁴Salim Morsy, Long Term Electric Vehicle Outlook, BNEF, 2018

7. Crynodeb a Chasgliadau Allweddol

Mae'r strategaeth wedi amlinellu'r angen dybryd i ddatgarboneiddio ein systemau trafndiaeth er mwyn helpu i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd. Mae cynllunio ar gyfer datgarboneiddio ledled y Deyrnas Unedig a Chymru wedi dangos bod angen gwneud mwy i gefnogi'r newid i gerbydau trydan. Mae Llywodraeth Cymru yn sylweddoli mai'r strategaeth hon yw'r cam cyntaf tuag at weithredu'n bwrpasol i wireddu gweledigaeth ar gyfer gwefru cerbydau trydan sy'n bodloni gofynion unigryw Cymru.

Mae ymgysylltu â defnyddwyr wedi amlygu materion megis diffyg lleoliadau gwefru, argaeledd, dibynadwyedd a phroblemau cydnawsedd, sydd wedi tanseilio hyder mewn gwefru. Mae ymatebion i ymgynghoriad hefyd wedi amlygu pryderon cynhwysiant a hygyrchedd.

Mae modelu wedi rhagfynegi bod angen cynnydd cyflym mewn gwefru ledled Cymru. Mae hyn yn seiliedig ar ddata trafndiaeth Cymru, ymddygiad gwefru, a'r defnydd o gerbydau trydan sy'n ofynnol i ddatgarboneiddio.

Wrth i'r farchnad ddatblygu, bydd newidiadau technolegol fel technoleg batris, cerbydau awtonomaidd a rôl hydrogen yn dylanwadu ar ffurf tymor hir teithio integredig a datgarboneiddiedig. Ac eto, mae'n amlwg bod angen i ni weithredu i ddarparu cyfleusterau gwefru gwell i gefnogi thyrdaneiddio ceir a faniau nawr.

Gweledigaeth ar gyfer Gwefru yng Nghymru

Erbyn 2025, bydd pawb sy'n defnyddio ceir a faniau trydan yng Nghymru yn hyderus y gallant gael at seilwaith gwefru cerbydau trydan ar yr adeg ac yn y man lle y mae arnynt ei angen.

Mae polisi, anghenion gwefru'r presennol a'r dyfodol, ac ymgysylltu â defnyddwyr ac ymgynghoriad cyhoeddus wedi amlygu'r casgliadau allweddol canlynol i'w datblygu wrth gynllunio ar gyfer gweithredu:

- Yr angen am gynnydd sylweddol yn nifer y gwefrwyr araf, cyflym a chwim/eithriadol o chwim sydd ar gael yng Nghymru. Bydd yr angen cyffredinol am wefr cyflym, ochr yn ochr â gwefru gartref, yn faes allweddol i ganolbwyntio

arno er mwyn hyrwyddo mynediad teg at wefr.

- Yr angen am wefr o ansawdd gwell, er mwyn gwella'r profiad i ddefnyddwyr ceir a faniau trydan, gan gynnwys hygyrchedd a chynhwysiant gwell.
- Bydd cynllunio cynaliadwy, integredig a thraws-sector yn hwyluso datgarboneiddio ynni a thrafnidiaeth, ac yn creu cyd-fuddion. Gall Llywodraeth Cymru greu amodau ffafriol i fanteisio ar gyfleoedd economaidd a chyflogaeth yng Nghymru.
- Bydd Llywodraeth Cymru yn adolygu'r angen am rwydweithiau gwell yn barhaus yng nghyd-destun mesurau eraill sy'n angenrheidiol i gyrraedd sefyllfa sero-net ledled Cymru (er enghraifft, gwell cysylltedd band eang a thrydaneiddio gwresogi cartrefi).

8. Cynllunio ar gyfer Gweithredu

Mae'r dadansoddiad yn y strategaeth hon yn amlygu'r canlyniadau allweddol canlynol ar gyfer gwefru yng Nghymru yn y dyfodol. Bydd y rhain yn cael eu datblygu'n gynllun gweithredu a bydd y cynllun gweithredu'n cael ei fonitro a'i ddiweddarau'n flynyddol i adlewyrchu cynnydd.

i. Y ddarpariaeth wefru gyfan

Gwefru araf

Rydym yn gwybod mai gwefru gartref, gan ddefnyddio gwefru araf lle y bo'n bosibl, yw'r dewis gwefru mwyaf cyfleus a chost-effeithiol i ddefnyddwyr. Bydd y canlyniadau canlynol yn sbarduno darpariaeth well:

- Bydd pob cartref newydd sydd â lle parcio cysylltiedig yn barod i gael gwefru cerbyd trydan wedi'i osod.
- Bydd perchenogion a meddianwyr cartrefi sydd â lle parcio oddi ar y stryd yng Nghymru yn cael eu cynorthwyo i wefru gartref.
- Bydd gwefru gartref yn 'ddeallus' er mwyn sicrhau gwerth ac effeithlonrwydd.

Darperir yr uchod trwy gymorth a chymhellion, ochr yn ochr â newidiadau i godau a rheoliadau adeiladu. Ategir hyn gan addysg a chynyddu ymwybyddiaeth, a chydweithio ar draws diwydiant i sicrhau cydlynid a chysondeb.

Gwefru cyflym

Mae'r strategaeth hon wedi dangos y bydd angen i ni sicrhau bod rhwng 30,000 a 55,000 o wefrwyr cyflym ar gael i'w defnyddio erbyn 2030, a bod gennym lai nag 1% o'r rhain wedi'u gosod ar hyn o bryd.

Bwriadwn gyflwyno mesurau a fydd yn darparu gwefru cyflym o ansawdd uchel i fodloni'r angen hwn, trwy bartneriaethau a chydweithio.¹⁵

- Bydd man gwefru'n cael ei ddarparu ar gyfer adeiladau dibreswyl newydd a

chanddynt fwy na 10 o leoedd parcio erbyn 2025.

- Mae busnesau'n darparu cyfleusterau gwefru mewn gweithleoedd at ddefnydd staff ac ymwelwyr.
- Mae cyrchfannau'n darparu cyfleusterau gwefru at ddefnydd cwsmeriaid, a allai weithredu fel modd o wella profiad y cwsmer.
- Bydd gwefru ar y stryd ac mewn meysydd parcio yn cael ei annog mewn pentrefi, trefi a dinasoedd ledled Cymru, gyda'r bwriad o osod un man gwefru ar gyfer un o bob tri cherbyd trydan nad yw'n gallu gwefru gartref, ar gyfartaledd.
- Bydd hybiau gwefru, gan gynnwys parcio a theithio y tu allan i'r dref, a theithio llesol ategol yn rhan o alluogi teithiau amlfoddol wedi'u datgarboneiddio ledled Cymru.¹⁶

¹⁵Byddai'r canlyniadau isod yn briodol i wefru cyflym yn y rhan fwyaf o amgylchiadau, er y gallai fod yn araf neu'n chwim/eithriadol o chwim mewn rhai achosion i fodloni anghenion sy'n benodol i'r lleoliad.

¹⁶Bydd hybiau gwefru'n cynnwys gwefru cyflym, ond fe allent gynnig opsiynau gwefru araf a gwefru chwim/eithriadol o chwim hefyd, yn dibynnu ar y math o ddefnyddwyr.

Bydd Llywodraeth Cymru/ Trafnidiaeth Cymru yn gweithio gydag awdurdodau lleol i benderfynu ar y ffyrdd gorau o'u cynorthwyo a'u galluogi i gyflawni'r uchod ar gyfer gwefru ar y stryd a mannau parcio ym mherchenogaeth gyhoeddus. Mae mesurau posibl i'w hamlinellu yn y cynllun gweithredu yn cynnwys darparu fframwaith ar gyfer caffael sector cyhoeddus, defnyddio tir cyhoeddus, rhannu arfer gorau a helpu i ddatblygu'r galluoedd sy'n ofynnol. Bydd Llywodraeth Cymru yn darparu cymorth i sicrhau bod sectorau busnes, er enghraifft tacsis a cherbydau hurio preifat, yn gallu manteisio ar seilwaith gwefru gwell sy'n bodloni eu hanghenion. Bydd fframwaith ar gyfer cydweithredu gwell ymhlith rhanddeiliaid sydd ag ystod eang o ofynion.

Gwefru chwim/eithriadol o chwim

Rhagfynegir y bydd angen hyd at 4,000 o wefrwyr chwim/ eithriadol o chwim yng Nghymru yn ystod y deng mlynedd nesaf, a bod gennym lai na 5% o'r rhain wedi'u gosod.

Mae rhwydwaith cynhwysfawr o seilwaith gwefru chwim ledled Cymru yn darparu cyfleusterau gwefru hanfodol i ymwelwyr, twristiaid a phawb sydd eisiau teithio pellter hir. Amlygwyd y camau gweithredu canlynol:

- Erbyn 2025, bydd rhwydwaith gwefru chwim yn cael ei ddarparu ar draws rhwydwaith cefnffyrdd strategol Cymru, gan ddarparu cyfleusterau gwefru oddeutu bob 20 milltir.
- Mewn canolfannau trefol, bydd gan dacsis a cherbydau hurio preifat fynediad helaeth at gyfleusterau gwefru erbyn 2025.¹⁷

Bydd Trafnidiaeth Cymru yn arwain wrth ddarparu gwefru chwim ar y rhwydwaith cefnffyrdd strategol. Bydd Cronfa Trawsnewid Cerbydau Allyriadau Isel lawn Llywodraeth Cymru yn cael ei defnyddio i gynorthwyo tacsis a cherbydau hurio preifat i newid. Bydd mesurau cyflawni'n cael eu hamlinellu yn y Cynllun Gweithredu.

¹⁷Bydd angen i dacsis a cherbydau hurio preifat gael fynediad at wefru chwim o fewn oriau gweithredu, ond byddent hefyd yn elwa o fathau eraill o wefru a chalyniadau a amlygir mewn mannau eraill.

ii. Canlyniadau ansawdd

Amlygodd ymgysylltu â defnyddwyr faterion megis diffyg lleoliadau gwefru, argaeledd, dibynadwyedd a chydawnsedd, sy'n golygu nad yw defnyddwyr yn hyderus yn eu gallu i wefru.

Gan ymestyn gweledigaeth Llywodraeth y Deyrnas Unedig, er mwyn cynyddu hyder defnyddwyr, rhaid i wefru ddarparu profiad o ansawdd digonol.

Mae'r canlyniadau canlynol yn ddymunol:

- Bydd modd talu am wefru cerbydau trydan trwy gerdyn debyd neu gredyd digyffwrdd a system gysylltiedig wedi'i seilio ar ap.
- Bydd gwybodaeth gyson am wefru ar brif ffyrdd (y rhwydwaith cefnffyrdd strategol) ar gael yn agored, gan helpu gyrwyr i ddewis pryd, ble a sut i wefru.
- Bydd y seilwaith gwefru'n ddibynadwy ac ar gael yn hwylus. Bydd defnyddwyr yn gallu gwefru pan fyddant angen.
- Bydd gyrwyr yn cael eu cynorthwyo gan ofal cwsmeriaid 24/7 i ymdrin ag unrhyw faterion technegol. Bydd hyn ar gael yn Gymraeg ac yn Saesneg.

- Bydd defnyddwyr yn gallu parcio a thalu am wefru mewn amgylchedd diogel sydd wedi'i oleuo'n dda.
- Bydd cyfleusterau gwefru ar gael i bawb, gan gynnwys pobl ag anghenion hygyrchedd.
- Bydd platfformau talu'n syml, yn hygyrch ac yn rhwydd eu defnyddio, a bydd gwybodaeth glir am brisiau ar gael.
- Bydd platfformau digidol a data yn rhai mynediad agored, gan greu cyfleoedd newydd i fusnesau yng Nghymru a chefnogi gwasanaethau e-symudedd.

Gallai creu safon genedlaethol ar gyfer cyfleusterau gwefru sy'n adlewyrchu'r gofynion uchod fod yn ddull dibynadwy o sbarduno gwelliant o ran safonau'r diwydiant. Amlinellir mesurau cyflawni ychwanegol yn y cynllun gweithredu.

iii. Canlyniadau cynaliadwy

Mae'r strategaeth wedi amlygu pwysigrwydd cynllunio integredig ar draws sectorau ar gyfer system ynni a thrafnidiaeth gynaliadwy yng nghyd-destun datgarboneiddio. I gyflawni hyn, amlygwyd y canlyniadau canlynol:

- Sicrhau, lle y bo'n bosibl, bod y rhwydwaith gwefru'n gwneud defnydd llawn o gynhyrchu ynni adnewyddadwy.
- Byddwn yn gweithio gyda'r diwydiant trydan o fewn y fframwaith rheoleiddio presennol i gynllunio ar gyfer y rhwydwaith grid wedi'i ddatgarboneiddio (gan gynnwys gwres, cynhyrchu trydan adnewyddadwy a thrafnidiaeth). Bydd anghenion gwefru'n cael eu bodloni mewn ffordd sy'n effeithlon o ran rheoli'r rhwydwaith, gan ddefnyddio technoleg ddeallus. Bydd y cyfleoedd sy'n gysylltiedig â'r cerbyd i'r grid yn cael eu dal.
- Bydd gsodiadau trydanol mewn adeiladau preswyl a dibreswyl newydd ac wedi'u hadnewyddu yn ofynnol er mwyn cynllunio ar gyfer cyfleusterau gwefru cerbydau. Rhoddir ystyriaeth i ganiatáu digon o geblffyrdd a chapasiti sbâr ychwanegol i fodloni'r angen disgwyliedig am wefru cerbydau trydan.
- Mae digon o signalau marchnad yn eu lle er mwyn hyrwyddo ymddygiadau gwefru cynaliadwy, gan annog gwefru all-frig i gefnogi datgarboneiddio'r grid trydan.
- Lle y bo'n bosibl, mae cyfleusterau gwefru cerbydau trydan yn cael eu gosod mewn lleoliadau sy'n ategu dulliau eraill o dtrafnidiaeth gynaliadwy, gan gynnwys trafndiaeth gyhoeddus, cerdded, a beicio.
- Mae cylch bywyd llawn y seilwaith gwefru (gan gynnwys y gadwyn gyflenwi, datgomisiynu ac ailgylchu/ ailddefnyddio offer) yn mabwysiadu egwyddorion economi gylchol. Mae cadwyni cyflenwi'n gweithio tuag at ddod yn dryloyw, cyfrif am garbon ac ennill achrediad cynaliadwyedd. Caiff synergeddau eu dal gyda chadwyni cyflenwi cynaliadwy a chylchol ar gyfer technoleg batris cerbydau trydan.
- Mae cyfleusterau gwefru cerbydau trydan yn cael eu gosod mewn ffordd sy'n ceisio cefnogi amcanion ehangach yn ymwneud â'r amgylchedd,

iechyd a lles. Mae cymorth yn cynnwys hwyluso gwelliannau lleol i ansawdd aer, teithio llesol a strategaethau ehangach ar gyfer datgarboneiddio.

- Mae cymorth i wefru cerbydau trydan gartref yn cael ei ystyried yn rhan o unrhyw raglenni cymorth ehangach ar gyfer amgylcheddau cartref cynaliadwy ac iach sy'n defnyddio ynni'n effeithlon.

Bydd Llywodraeth Cymru yn galluogi'r uchod trwy gynlluniau integredig ar gyfer ynni a thrafnidiaeth (gan gynnwys y Cynllun Cyflawni Carbon Isel, a Chynlluniau Ynni Rhanbarthol parhaus), a gwell safonau rheoleiddio (gan gynnwys diwygiadau i Reoliadau Codau Adeiladu). Gallai creu safon ansawdd genedlaethol ar gyfer gwefru sy'n adlewyrchu canlyniadau ansawdd a chynaliadwyedd fod yn ddull dibynadwy o sbarduno gwelliant o ran safonau'r diwydiant.

iv. Budd Lleol

Bydd sicrhau bod y seilwaith ar gael yn y lle iawn i ddefnyddwyr yn cynyddu hyder ac yn creu cyfleoedd economaidd ehangach i fusnesau a phobl yng Nghymru. Bydd y canlyniadau canlynol yn helpu i gynyddu'r cyd-fuddion y gellir eu cyflawni i'r eithaf.

- Mae lleoliad y seilwaith gwefru yn cefnogi cyfleoedd busnes a gwasanaethau lleol er budd lleol. Mae cyfleoedd i fusnesau lleol ehangu eu gwasanaethau i wefru (lle y bo'n briodol) neu wasanaethu anghenion defnyddwyr tra'u bod yn gwefru.
- Darperir cyfleusterau gwefru mewn nodau trafniadaeth amlfoddol, er enghraifft gorsafoedd trenau.
- Darperir hyfforddiant a sgiliau lleol yng Nghymru i gefnogi swyddi gwasanaethu, cynnal a chadw a digidol yn y sector.
- Datblygir cadwyn gyflenwi leol ar gyfer offer gweithgynhyrchu. Mae clystyrau diwydiannol a chynlluniau datblygu rhanbarthol Cymru yn adnabod cyfleoedd i gefnogi anghenion gweithgynhyrchu batris a chadwyni cyflenwi eraill.
- Mae mentrau a arweinir gan y gymuned a mentrau nid er elw yn cael eu cefnogi. Mae cydweithredu â darparwyr ynni adnewyddadwy yn darparu budd lleol ac yn cyfrannu at ddatgarboneiddio. Mae hyn yn cynnig y cyfle i ddefnyddio ynni a gynhyrchir yng Nghymru, gan gadw gwerth lleol yn unol â [datganiad polisi Llywodraeth Cymru ar Berchnogaeth Leol o Gynhyrchu Ynni](#).
- Mae partneriaethau a chydweithrediadau rhwng sefydliadau, ar draws y sector cyhoeddus a phreifat a chymunedau yng Nghymru. Mae'r partneriaethau a'r cydweithrediadau hyn yn ceisio darparu datrysiadau sy'n effeithiol, sy'n creu cyd-fuddion ac sy'n gydnerth o ran y newid yn yr hinsawdd.

Gall Llywodraeth Cymru greu amodau ffafriol i fanteisio ar gyfleoedd economaidd a chyflogaeth yng Nghymru. Gallai greu fframwaith caffael cenedlaethol gefnogi'r canlyniadau uchod trwy annog datrysiadau sy'n darparu'r canlyniadau mwyaf buddiol i Gymru.

Cyflawni canlyniadau llwyddiannus

Bydd gweithredu llwyddiannus yn dibynnu ar gydweithredu rhwng y sector cyhoeddus a'r sector preifat, ynghyd â chael dulliau cyflawni cryf yn eu lle. Bydd angen digon o adnoddau, galluedd a sgiliau ar draws y sector i ategu'r ddarpariaeth, a chynyddu'r buddion a'r cyfleoedd i Gymru i'r eithaf. Mae'n ddyhead allweddol i ddatblygu fframwaith sy'n sicrhau cymaint o weithgarwch economaidd â phosibl o fewn economïau lleol ac economi Cymru. Caiff gweithgarwch ei yrru gan ddarparu, gweithredu a chynnal a chadw'r cyfleusterau hyn.

Bydd cyflawni nodau'r strategaeth hon yn gofyn am fuddsoddiad sylweddol. Mae cyfleoedd masnachol amlwg yn bodoli ym maes gwefru cerbydau trydan. Fodd bynnag, cydnabyddwn y bydd angen i'r llywodraeth fuddsoddi'n benodol mewn meysydd lle nad yw'r ddarpariaeth o'r safon ofynnol. Bydd gwariant yn cael ei adolygu'n gyson yn rhan o gynllunio ar gyfer gweithredu. Mae Llywodraeth Cymru'n datblygu cynllun gweithredu i gyd-fynd â'r strategaeth hon i olrhain a rheoli'r broses gyflawni, a fydd yn cael ei fonitro a'i adolygu'n flynyddol. Bydd Llywodraeth Cymru, gyda Thrafnidiaeth Cymru ac yn seiliedig ar yr adborth o'r ymgynghoriad, yn datblygu'r trefniadau llywodraethu a chyflawni. Bydd ymgorffori Pum Ffordd o Weithio'r Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn rhan allweddol o'r cyflawni.

