

Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont.

H₂

Hydrogen H₂

zero emission

Marubeni
Europower

Croeso

Croeso i'n digwyddiad gwybodaeth gyhoeddus ar gynigion ar gyfer Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont.

Rydym yn ymgynghori ar gynigion ar gyfer cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd a allai gynhyrchu tua 445 tunnell o hydrogen y flwyddyn. Mae hyn yn cyfateb i ddarparu digon o danwydd glân i bweru un bws sy'n teithio tua 1,800,000 o filltiroedd y flwyddyn.

Amdanom ni

Mae **Marubeni Europower** yn fuddsoddwr blaenllaw mewn ynni adnewyddadwy, gan ddatblygu a gweithredu prosiectau pŵer ledled y byd. Gan weithredu yn Ewrop ers dros 30 mlynedd, rydym wedi buddsoddi mwy na £1.5bn mewn prosiectau ynni adnewyddadwy ac yn cyflogi dros 2,000 o bobl yn y DU. Mae Marubeni wedi ymrwmo i gyfrannu at y trawsnewid tuag at gymdeithas garbon isel trwy gyflawni cymysgedd o brosiectau ynni adnewyddadwy, gan gynnwys hydrogen.

Dweud Eich Dweud

Mae'r digwyddiadau hyn wedi'u trefnu fel rhan o'r ymgynghoriad cyn ymgeisio, i alluogi trigolion i drafod y prosiect gydag aelodau o dîm y prosiect a darparu adborth cyn i'r cynigion gael eu cwblhau a chais cynllunio gael ei gyflwyno. Gallwch gael rhagor o wybodaeth a gweld yr holl ddogfennau cynllunio drafft ar wefan y prosiect: www.hybont.co.uk

Amserlen Ddangosol

Rydym yn rhagweld y byddwn yn cyflwyno cais cynllunio i Gyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr yn gynnar y flwyddyn nesaf. Bydd ymgynghoriad pellach yn digwydd bryd hynny.

Yn amodol ar roi caniatâd cynllunio, bydd yn cymryd 22 mis i'w adeiladu, a gallai fod yn cynhyrchu hydrogen erbyn hydref 2025.

Cynllun Lleoliad y Safle



©2022 Google Earth

Bwrdd 1.

Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont Yr Angen am Hydrogen^o

**Marubeni
Europower**

Mynd i'r Afael â Argyfwng Hinsawdd

Er mwyn helpu i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd, bydd gan hydrogen gwyrdd ran bwysig i'w chwarae wrth helpu i leihau ein hól troed carbon. Mae hyn yn cynnwys ei ddefnyddio fel tanwydd carbon isel ar gyfer trafniadaeth a gwresogi adeiladau yn ogystal ag o fewn prosesau diwydiannol.

Mae Llywodraeth Cymru wedi tynnu sylw at bwysigrwydd darparu cyfleusterau hydrogen gwyrdd newydd yn ei chynllun Net Sero¹ diweddaraf, sy'n nodi ei tharged ar gyfer gostyngiad cyfartalog o 37% mewn allyriadau carbon cyn 2025.

Byddai'r cynllun hefyd yn helpu i gefnogi Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr i gyrraedd ei dargedau sero net, ar ôl ymgynghori ar 'Strategaeth Pen-y-bont ar Ogwr 2030' - rhan o'i Raglen Ymateb i Argyfwng Hinsawdd - yn gynharach eleni.



¹ Cyllideb Garbon (2021 – 2025)

Am Hydrogen

Hydrogen yw'r elfen symlaf a mwyaf niferus yn y bydysawd, ac er ein bod yn gweld twf cyflym o fewn y diwydiant hwn ar hyn o bryd, nid yw hydrogen yn dechnoleg newydd.

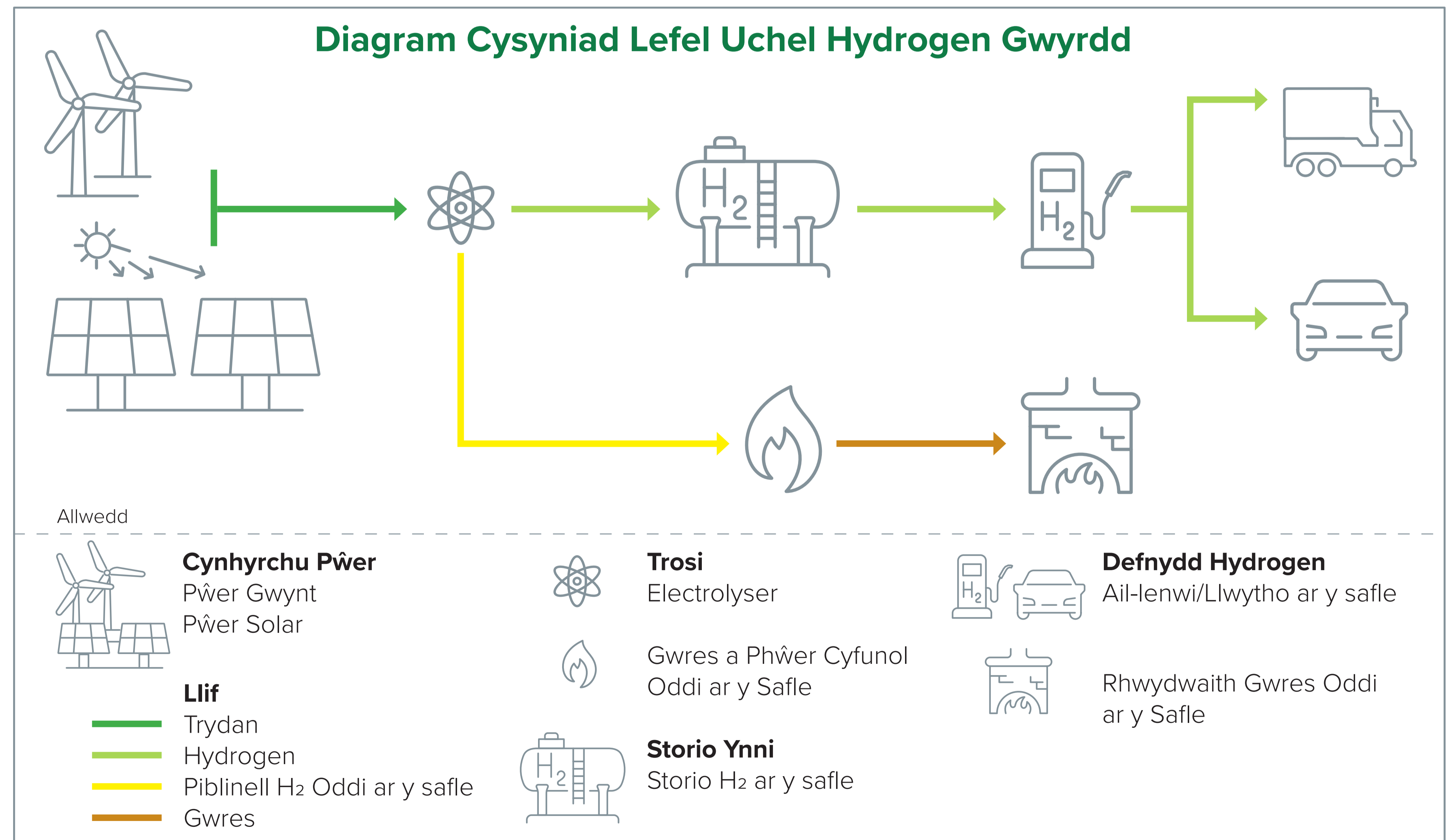
Ar hyn o bryd, mae mwy na 70 miliwn tonn o hydrogen yn cael ei gynhyrchu'n fyd-eang bob blwyddyn (y mwyafrif o danwydd ffosil), ac **mae'r DU wedi bod yn cynhyrchu ac yn dosbarthu hydrogen ers dros ganrif.**

Cynhyrchir **hydrogen gwyrdd** trwy hollti dŵr yn hydrogen ac ocsigen gan ddefnyddio trydan adnewyddadwy. Mae'r defnydd o ynni adnewyddadwy yn allweddol, gan fod hyn yn sicrhau bod gan y broses gynhyrchu ôl troed carbon isel iawn.

Mae hydrogen yn ddi-liw, yn ddiarogl ac nid yw'n wenwynig. Pan ddefnyddir yr hydrogen mae'n troi'n ôl i ddŵr hylifol neu anwedd dŵr.



Diagram Cysyniad Lefel Uchel Hydrogen Gwyrdd



Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont Y Cynigion

H₂

Hydrogen H₂

zero emission

Marubeni
Europower

Cyfleuster Cynhyrchu Hydrogen Gwyrdd

Mae safle Brynmenyn wedi'i nodi ar gyfer datblygiad yng Nghynllun Datblygu Lleol (CDLI) Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr Mae angen i gynhyrchiant hydrogen gwyrdd fod yn agos at ddefnyddwyr y dyfodol a dewiswyd y safle hwn oherwydd ei agosrwydd at yr ystâd ddiwydiannol bresennol a chlwtwr o adeiladau cymunedol Ynysawdre. Bydd y cyfleuster yn cynhyrchu hyd at 6MW o hydrogen gwyrdd, y gellid ei ddefnyddio ar gyfer:

• Cludiant:

Gan gynnwys cerbydau casglu gwastraff, bysiau a cherbydau ysgafn – gyda pheiriant gorsaf ail-lenwi ar safle Brynmenyn.

• Gwresogi:

Ar gyfer adeiladau cymunedol megis clwtwr Ynysawdre – Ysgol Gynradd Brynmenyn, Coleg Cymunedol Y Dderwen a Phwll Nofio a Chanolfan Ffitrwydd Halo Ynysawdre – wedi'u cysylltu drwy bibell hydrogen.

• Diwydiant:

Gallai busnesau presennol a newydd o fewn yr ystâd ddiwydiannol o bosibl ddefnyddio'r hydrogen a gynhyrchir.

Dyluniad

Bydd y prosiect yn cael ei ddylunio a'i adeiladu gyda diogelwch yn greiddiol iddo.

Bydd y dŵr ar gyfer y prosiect yn cael ei gyflenwi gan Dŵr Cymru.

Disgwylir i offer allweddol yn y cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd gael ei gynnwys yn bennaf o fewn unedau parod mewn cynwysyddion a gludir i'r safle. Mae'r is-orsaf newydd a'r adeilad gweinyddol yn debygol o gael eu hadeiladu o flociau concrit a/neu fric.

Bydd dau fath o storfa ar y safle:

- Storfa 30 bar* yn cynnwys llestri storio dur carbon llorweddol confensiynol - yn bennaf i ddarparu storfa hydrogen ar gyfer y biblinell.

* Dyma lefel pwysedd y storfa. Er enghraifft, gall teiar beic fod tua 5 bar o bwysau.

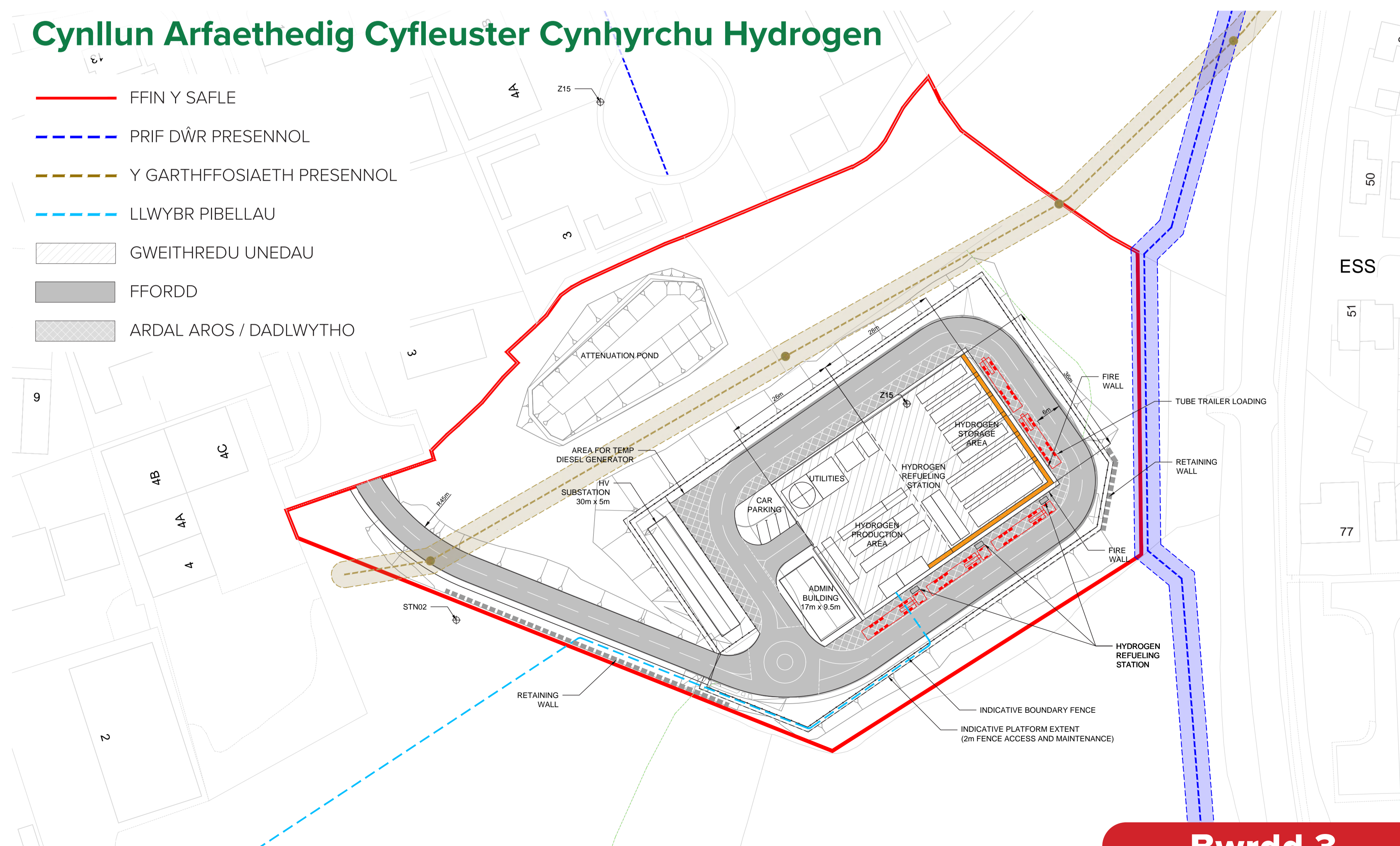
- Storfa 300 bar yn cynnwys unedau storio cryfder uchel mewn cynwysyddion - tebyg o ran ymddangosiad i gynhwysydd cludo safonol.

Bydd gorsafoedd ail-lenwi â thanwydd hydrogen yn cael eu lleoli gerllaw'r ardal cynhyrchu hydrogen a'r ardaloedd storio hydrogen i ganiatáu ail-lenwi cerbydau yn gryno ac yn effeithlon yn y cyfleuster. Amcangyfrifir y bydd angen ail-lenwi â thanwydd unwaith y dydd ar tua 28 o gerbydau mawr megis bysiau, HGVs a cherbydau casglu gwastraff.

Byddai'r bibell hydrogen gwyrdd arfaethedig yn rhedeg o'r cyfleuster i Goleg Cymunedol y Dderwen, lle mae Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr yn asesu'r potensial ar gyfer canolfan ynni i anfon dŵr poeth i gynhesu'r coleg ac adeiladau cymunedol eraill.

Cynllun Arfaethedig Cyfleuster Cynhyrchu Hydrogen

- FFIN Y SAFLE
- PRIF DŴR PRESENNOL
- Y GARTHFFOSIAETH PRESENNOL
- LLWYBR PIBELLAU
- GWEITHREDU UNEDAU
- FFORDD
- ARDAL AROS / DADLWYTHO



Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont Y Cynigion.

(parhad)

Hydrogen H₂

zero emission

**Marubeni
Europower**

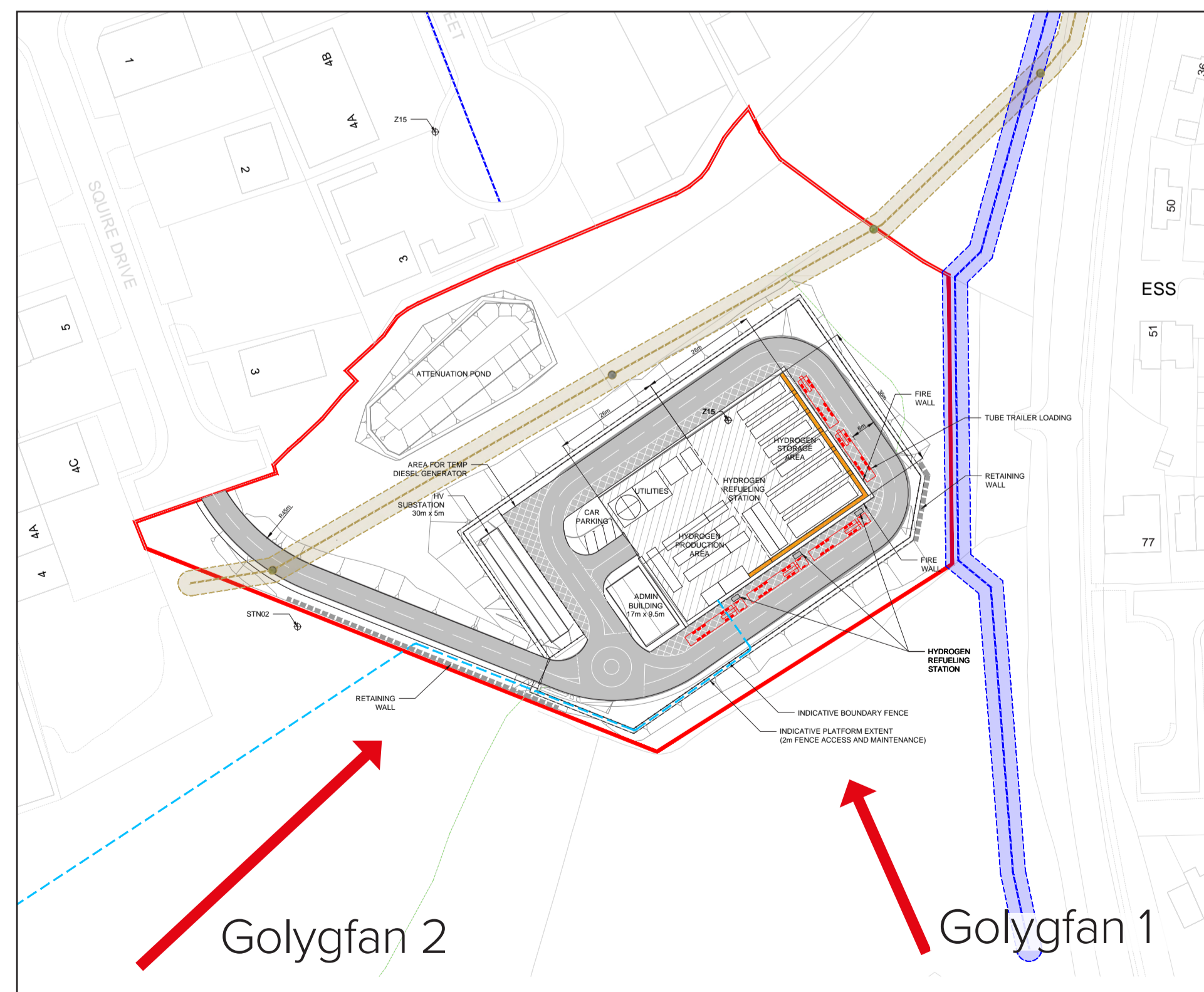
Golygfan 1 - Golygfa o'r awyr o'r cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd arfaethedig o'r de. Safle datblygu arfaethedig wedi'i osod o fewn y llain goed bresennol a gedwir ar gyfer sgrinio gweledol. Ffordd fynediad newydd o Squire Drive yn arwain at fynedfa ddiogel i'r safle a ffordd ymyl fewnol gyda gorsafoedd ail-lenwi hydrogen o amgylch y perimedr.

Golygfan 2 - Argraff artistig Lefel Llygad o'r Cyfleuster Cynhyrchu hydrogen gwyrdd arfaethedig, i'w weld o'r de-orllewin. Dangosir mynediad newydd o Squire Drive yn y blaendir, gydag Is-orsaf Drydanol a swyddfa o flaen y safle a chilfachau Ail-lenwi Cerbydau Hydrogen y tu hwnt.



Argraff arlunydd at ddibenion enghreifftiol yn unig

Golygfan 1



Golygfan 2

Golygfan 1

Cynllun lleoliad golygfan



Argraff arlunydd at ddibenion enghreifftiol yn unig

Golygfan 2

Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont Y Cynigion

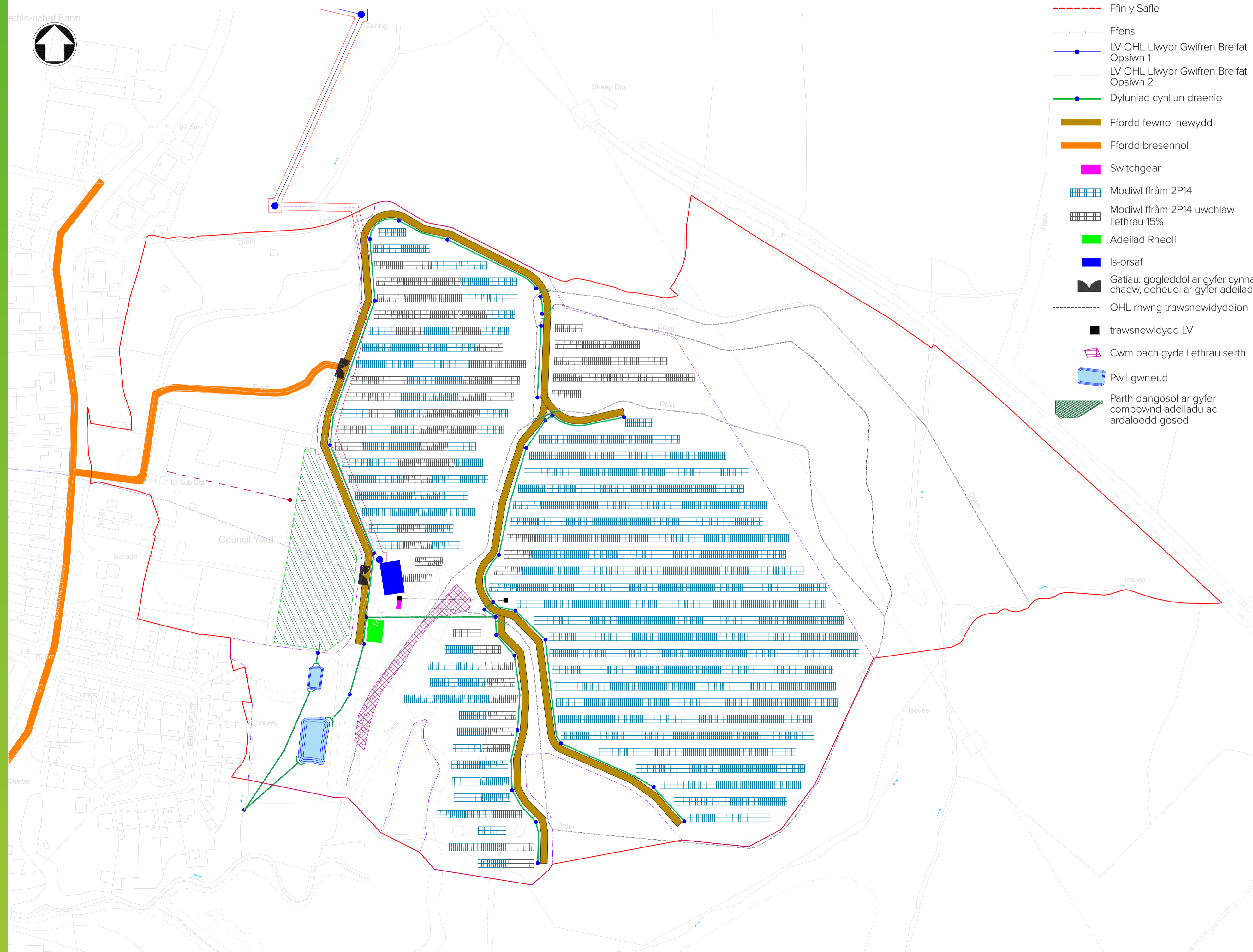
(parhad)

Hydrogen H₂

zero emission

**Marubeni
Europower**

Cynllun Solar Arfaethedig



- Ffin y Safle
- Ffens
- LV OHL Llwybr Gwifren Breifat Opsiwn 1
- LV OHL Llwybr Gwifren Breifat Opsiwn 2
- Dyluniad cynllun draenio
- Ffordd fewnol newydd
- Ffordd bresennol
- Switchgear
- Modiwl ffrâm 2P14
- Modiwl ffrâm 2P14 uwchlaw llethrau 15%
- Adeilad Rheoli
- Is-orsaf
- Gataiau: gogleddol ar gyfer cynnal a chadw, deheuol ar gyfer adeiladu
- OHL rhwng trawsnewidyddion
- trawsnewidydd LV
- Cwm bach gyda llethrau serth
- Pwll gwneud
- Parth dangosol ar gyfer compownd adeiladu ac ardaloedd gosod

Fferm solar

Bydd safle arae solar ym Mryncethin yn cynhyrchu hyd at 5.5MW o drydan ac mae'n agos at safle'r cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd arfaethedig er mwyn galluogi cysylltiad uniongyrchol.

Bydd pŵer a gynhyrchir gan y fferm solar yn cwrdd â thua chwarter holl anghenion trydan blyneddol y cyfleuster hydrogen gwyrdd, gyda gweddill yr ynni adnewyddadwy yn dod o'r grid.

Cysylltiad Cebll

Bydd trydan gan araeau solar yn cael ei gysylltu â'r cyfleuster hydrogen gwyrdd trwy gysylltiad gwifren preifat foltedd uchel (3-cam 11kV).

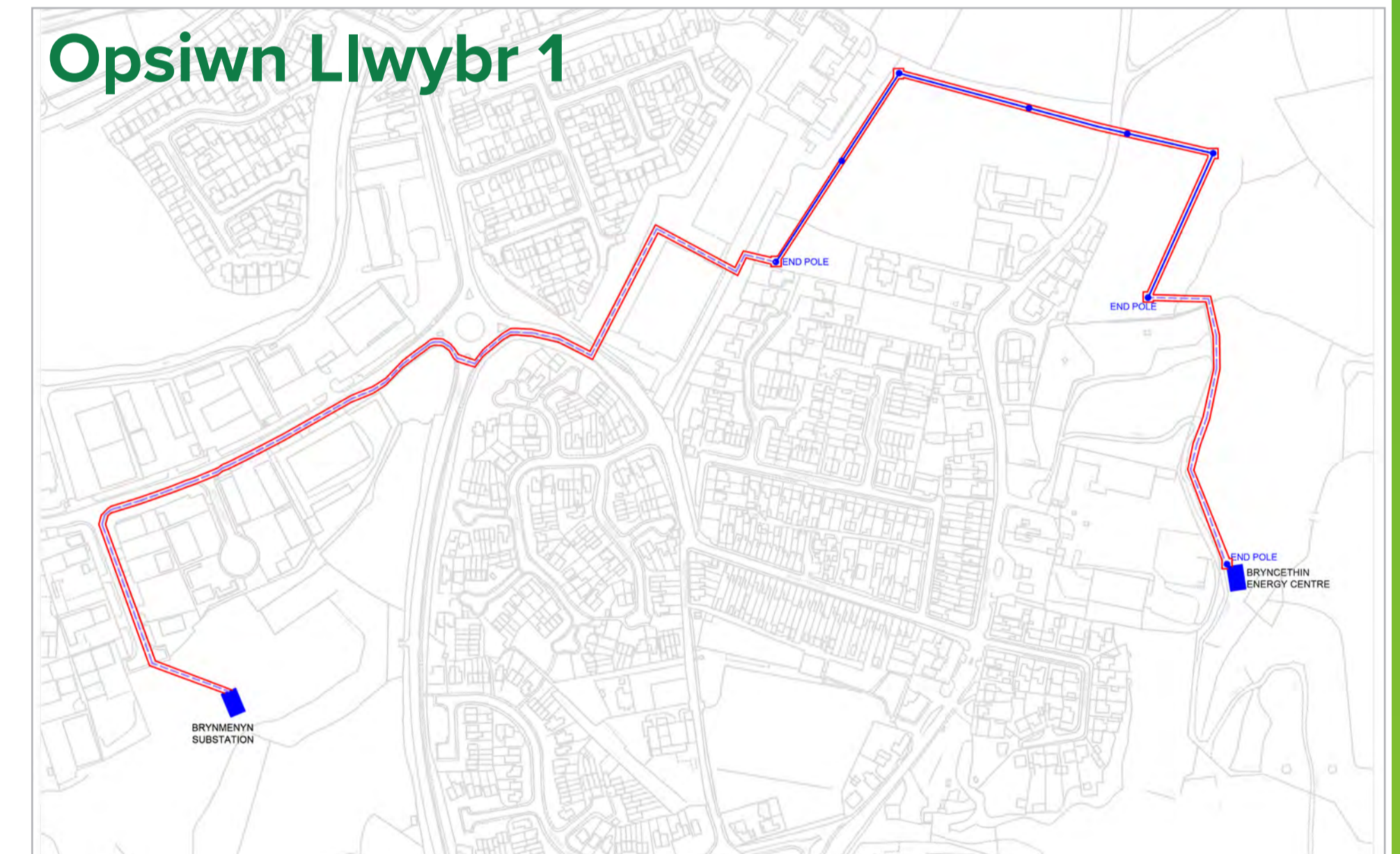
Mae dau opsiwn llwybr yn cael eu hystyried:

- Opsiwn 1: darn tanddaearol i ffin ogleddol y fferm solar, yna llinell uwchben wedi'i gosod ar bolyn (tua 35% o'r llwybr), ac yna darn tanddaearol o'r ysgol i'r cyfleuster hydrogen gwyrdd.

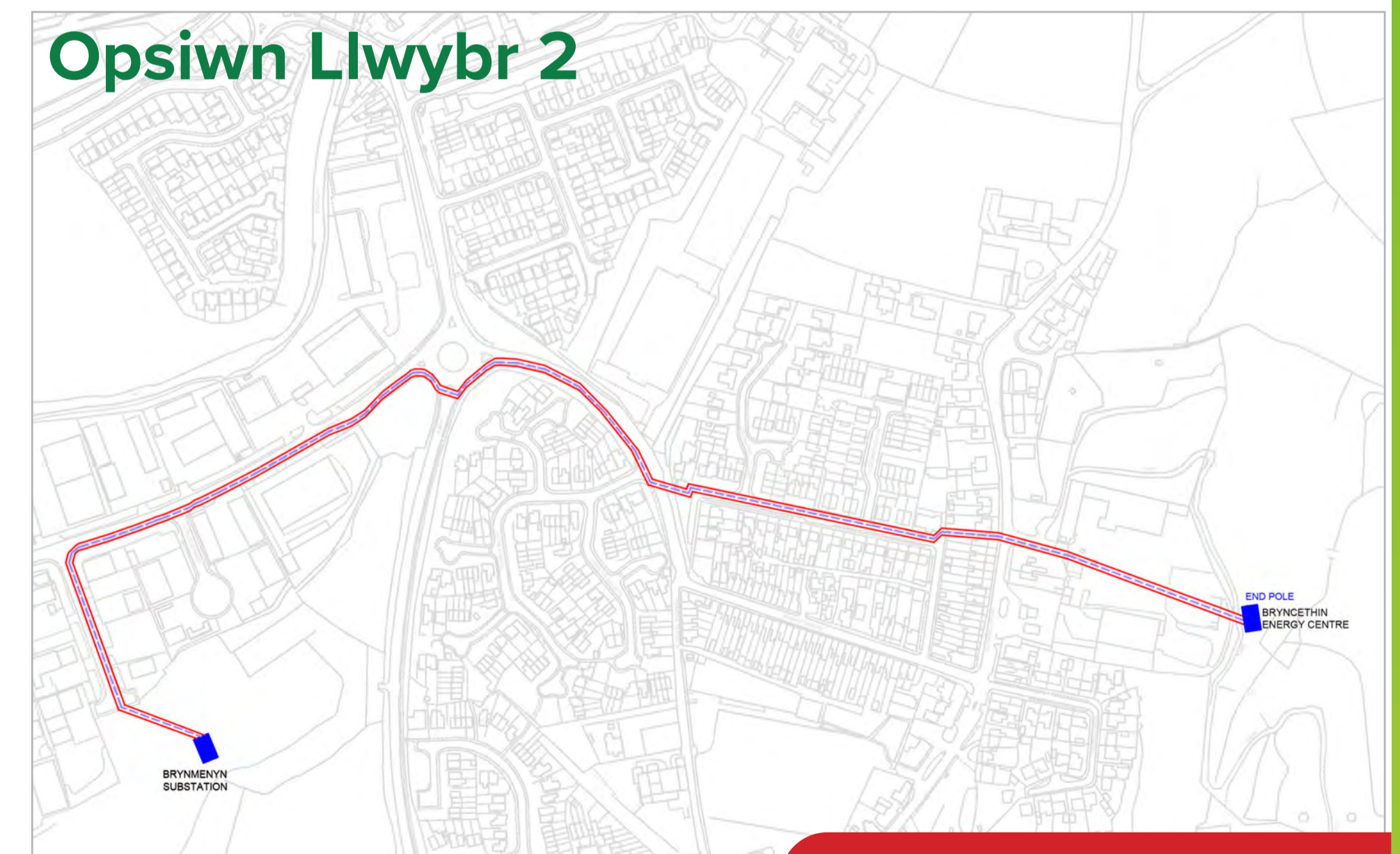
- Opsiwn 2: llwybr cwbl danddaearol.

Yn y ddau opsiwn bydd y canllawiau dylunio gan National Grid Electricity Distribution yn cael eu defnyddio i sicrhau gosod arfer gorau.

Opsiwn Llwybr 1



Opsiwn Llwybr 2



Prosiect Hydrogen Gwyrdd HyBont

Ystyriaethau Allweddol

Marubeni
Europower

Diogelwch

Yn yr un modd ag unrhyw gyfleusterau cynhyrchu tanwydd eraill, mae diogelwch cynhyrchu, storio a chludo yn hollbwysig o ran dyluniad a gweithrediad. Bydd y risgiau a nodir yn cynnwys mesurau diogelu priodol i fodloni mesurau diogelwch a deddfwriaeth reoleiddiol llym, yn ogystal â gofynion cynllunio a thrwyddedu.

Mae hydrogen wedi cael ei ddefnyddio yn y DU at amrywiaeth o ddibenion ers degawdau, ac mae gan y DU hanes cryf o storio a dosbarthu nwyon hylosgi yn ddiogel.

Bydd mesurau diogelwch ar y safle yn cael eu dylunio mewn ymgynghoriad â darparwyr gwasanaethau brys (tân ac iechyd) fel y byddai'r effaith yn cael ei lleihau a'i chyfyngu pe byddai digwyddiad annhebygol ar y safle. Mae hyn yn cynnwys synwryddion tân a nwy ar draws y safle, dŵr tân a chyfleusterau diffodd tân, yn ogystal â waliau tân a sgrinio.

Bydd system cyflenwad pŵer di-dor (UPS) yn cael ei darparu i wneud copi wrth gefn o systemau rheoli'r safle a systemau brys.

Cyflwr y Tir

Mae gwaith archwilio safle yn cael ei wneud ar hyn o bryd i asesu addasrwydd cyflwr y tir ar safle Brynmenyn ar gyfer y cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd arfaethedig. Mae hyn yn cynnwys drilio nifer o dyllau turio a chloddio ffosydd, mae'r gwaith hwn i fod i gael ei gwblhau erbyn 23 Rhagfyr 2022. Mae ymchwiliadau safle tebyg yn dechrau ar safle fferm solar arfaethedig Bryncethin yn y flwyddyn newydd.

Trafnidiaeth a Mynediad

Byddai mynediad i'r cyfleuster cynhyrchu hydrogen gwyrdd o'r A4065, trwy Millers Avenue a Squire Drive. Byddai mynediad i'r fferm solar newydd o'r A4061 Blackmill Road.

Yn ystod y cyfnod gweithredu, rhagwelir y byddai hyd at 28 o gerbydau hydrogen mawr (gan gynnwys bysiau, HGVs a cherbydau sbwriel) yn defnyddio'r cyfleuster newydd i ail-lenwi â thanwydd (ar wahanol adegau o'r dydd). Gyda cheir staff a cherbydau cynnal a chadw, rhagwelir y byddai'r cyfleuster cynhyrchu yn cynhyrchu tua 33 o symudiadau cerbydau dychwelyd bob dydd.

Adeiladu

Mae'r Cynllun Rheoli Amgylcheddol Adeiladu drafft yn nodi sut i reoli'r effeithiau ar y gymuned leol yn ystod y gwaith adeiladu, gan gynnwys nodi llwybrau cerbydau ac oriau gwaith.

Rhagwelir ar hyn o bryd y bydd y gwaith yn cael ei wneud rhwng 8am-6pm o ddydd Llun i ddydd Gwener ac 8am-1pm ar ddydd Sadwrn, heb unrhyw waith ar ddydd Sul na Gwyliau Banc oni bai y cytunir yn wahanol gyda Chyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr. Bydd cynlluniau rheoli trafndiaeth llawn yn cael eu cyflwyno fel rhan o'r cais cynllunio.

Yr amgylchedd

Bydd y prosiect yn helpu i gefnogi uchelgais sero net y Cyngor, gyda'r cynllun yn gallu darparu ynni glân i adeiladau cymunedol lleol, yn ogystal â'r potensial i bweru fflyd cerbydau'r Cyngor a bysiau lleol.

Effaith weledol

Oherwydd lleoliad a chyd-destun y safle, nid ydym yn rhagweld y bydd y cynllun yn cael unrhyw effeithiau gweledol andwyol sylweddol. Byddai'r mwyafrif o offer ac adeiladau yn llai na 4m o uchder, gyda'r strwythur talaf, y fentiau atmosfferig, fel arfer yn llai na 10m o uchder.

Ecoleg

Mae gwerthusiad ecolegol rhagarweiniol wedi'i gynnal i ddeall yr effeithiau a'r mesurau lliniaru posibl y gallai fod eu hangen yn ystod y gwaith adeiladu a gweithredu'r prosiect. Yn dilyn ymchwil bwrdd gwaith ac arolygon cynefinoedd cam 1 cerdded-drosodd, rhagwelir y bydd nifer o arolygon pellach yn llywio'r datblygiad arfaethedig ac asesiad effaith a strategaeth lliniaru. Mae hyn yn cynnwys coed, glaswelltir a rhostir, ac adar sy'n magu.

Ansawdd Aer

Mae asesiad ansawdd aer wedi'i gynnal sy'n dangos nad oes unrhyw effeithiau andwyol neu niwed arwyddocaol yn codi mewn perthynas ag ansawdd aer. Mae ocsigen yn cael ei gynhyrchu fel sgil-gynnyrch yn ystod y broses electrolysis, a bydd hwn yn cael ei ryddhau yn ôl i'r atmosffer i wasgaru. Ni ddylai fod unrhyw arogl yn cael ei gynhyrchu ar y safle.

Sŵn

Mae asesiad sŵn gwaelodlin wedi ei gynnal, gan gynnwys arolwg wythnos o hyd mewn wyth lleoliad o amgylch y ddau safle i gofnodi a deall yr amgylchedd sŵn cefndir presennol. Bydd y canlyniadau'n bwydo i mewn i asesiad sŵn ar gyfer y cyfleuster arfaethedig, a fydd hefyd yn nodi a oes angen unrhyw fesurau lliniaru.

Manteision Lleol

Bydd y prosiect yn gweld safle cyflogaeth strategol yn cael ei ddefnyddio'n gynhyrchiol, a bydd tua 130 o swyddi'n cael eu creu yn ystod y cyfnod adeiladu ac o gwmpas 4/5 swyddi arbenigol i gynnal a gweithredu'r cyfleuster. Gallai'r prosiect hefyd ddenu busnesau arbenigol eraill i'r ardal sydd am ddefnyddio'r hydrogen a gynhyrchir fel rhan o'r sector cynyddol hwn.

Mae'r lleoliad hefyd yn cynnig cyfle i rwydwaith clwstwr Ynysawdre ddefnyddio gwres gwastraff electrolyser yn ogystal â hydrogen trwy system wresogi ardal.