



Fferm Wynt Foel Fach Cyf.

Fferm Wynt Foel Fach – Datganiad Amgylcheddol Cyfrol I

Crynodeb Annhechnegol o'r Datganiad Amgylcheddol

Cyfeirnod y Prosiect: 664094

RHAGFYR 2025



Energy for
generations





Energy for
generations



CYNNWYS

CYFLWYNIAD	1
Cefndir	1
Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol	2
Diben y Datganiad Amgylcheddol	3
Y DATBLYGIAD ARFAETHEDIG	4
Cyd-destun Polisi Cynllunio	4
Y Datblygiad Arfaethedig	4
Defnydd presennol y Safle	8
Dynodiadau Amgylcheddol yn y Safle ac o'i amgylch	8
Dewisiadau Amgen ac Esblygiad y Dyluniad	11
CANFYDDIADAU'R ASESIAD O EFFAITH AMGYLCHEDDOL	14
Ecoleg Ddaearol	14
Adareg	15
Tir, Priddoedd a Dŵr	17
Treftadaeth Ddiwylliannol	18
Tirwedd a Gweledol	20
Sŵn	22
Traffig a Thrafnidiaeth	23
Hedfan	25
Yr Hinsawdd	25
Effeithiau Cronnus	26
BETH SY'N DIGWYDD NESAF?	28

FFIGURAU

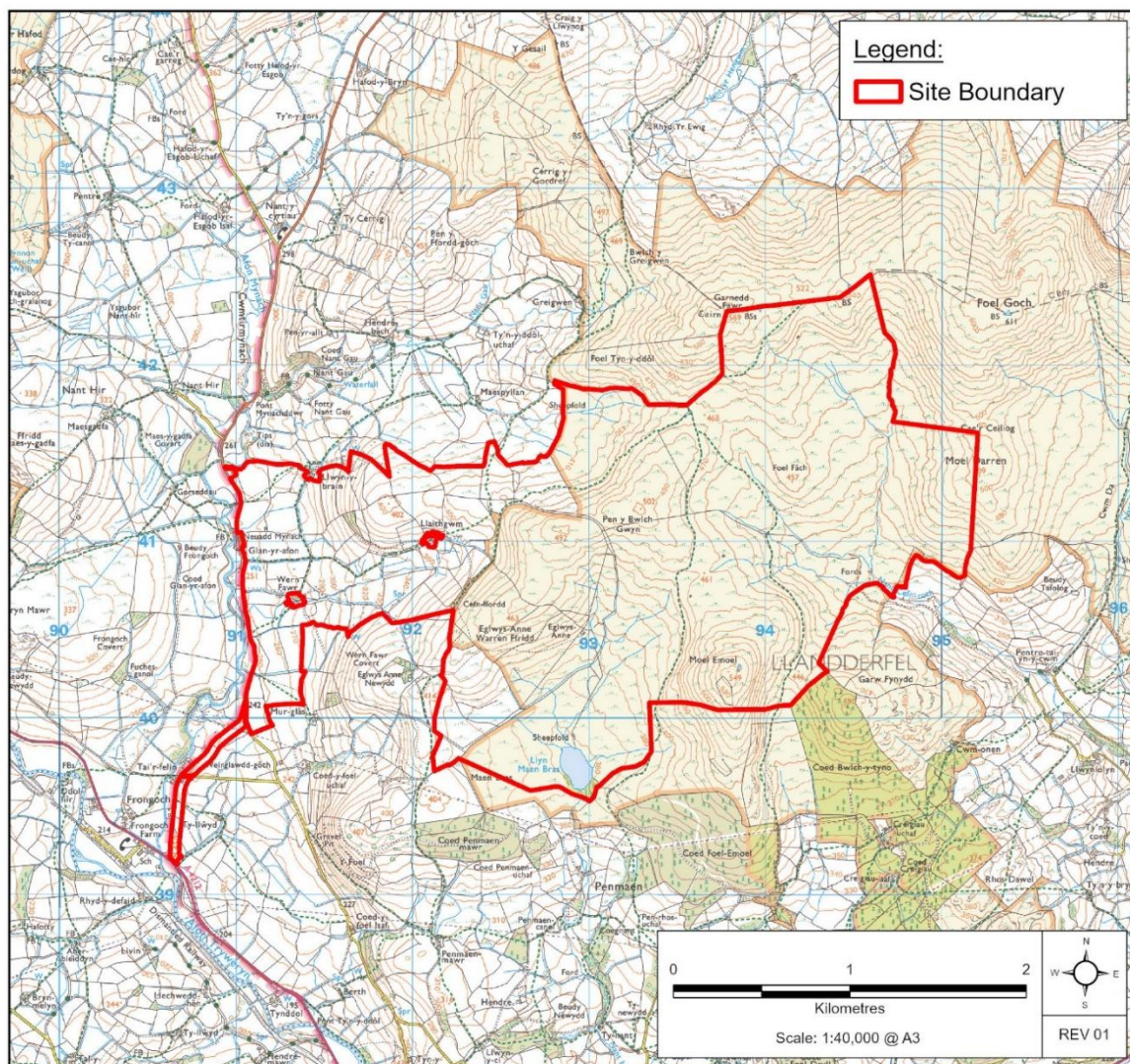
Ffigur 1 Lleoliad Ffin Safle'r Datblygiad Arfaethedig	1
Ffigur 2 Cyd-destun Ehangach Lleoliad y Safle	2
Ffigur 3 Cynllun y Datblygiad Arfaethedig	5
Ffigur 4 Llun sy'n dangos Tyrbin Gwynt Dangosol	6
Ffigur 5 Cynllun Cyfyngiadau Amgylcheddol	10
Ffigur 6 Opsiynau Amgen ar gyfer Datblygu Safleoedd Eraill	13
Ffigur 7 Golygfa o rostir sych yn trawsnewid yn laswelltir asidig, gyda Llyn Maen Bras i'r dde a Llyn Tegid y tu draw (tynnwyd gan Avian Ecology)	14
Ffigur 8 Ystlum Lleiaf. Llun gan Meneer Zjeroen. Trwyddedwyd o dan CC BY 2.0	15
Ffigur 9 Barcud Coch. Llun gan ahisgett, trwyddedwyd o dan CC BY 2.0	16
Ffigur 10 Llun Manwl o Gylch Cytiau Llandderfel, yn Edrych tua'r De (tynnwyd gan Headland Archaeology)	19
Ffigur 11 Delweddiad wedi'i thynnu o'r delweddau a gynhyrchwyd ar gyfer yr Asesiad o'r Effaith ar y Dirwedd a'r Effaith Weledol sy'n dangos y Datblygiad Arfaethedig yng ngolygfan 9: V9: B4391 i'r de o Ranneg (cynhyrchwyd gan Pegasus)	22
Ffigur 12 Llwybr Mynediad a Gynigir (cynhyrchwyd gan Pell Frischmann)	24

CYFLWYNIAD

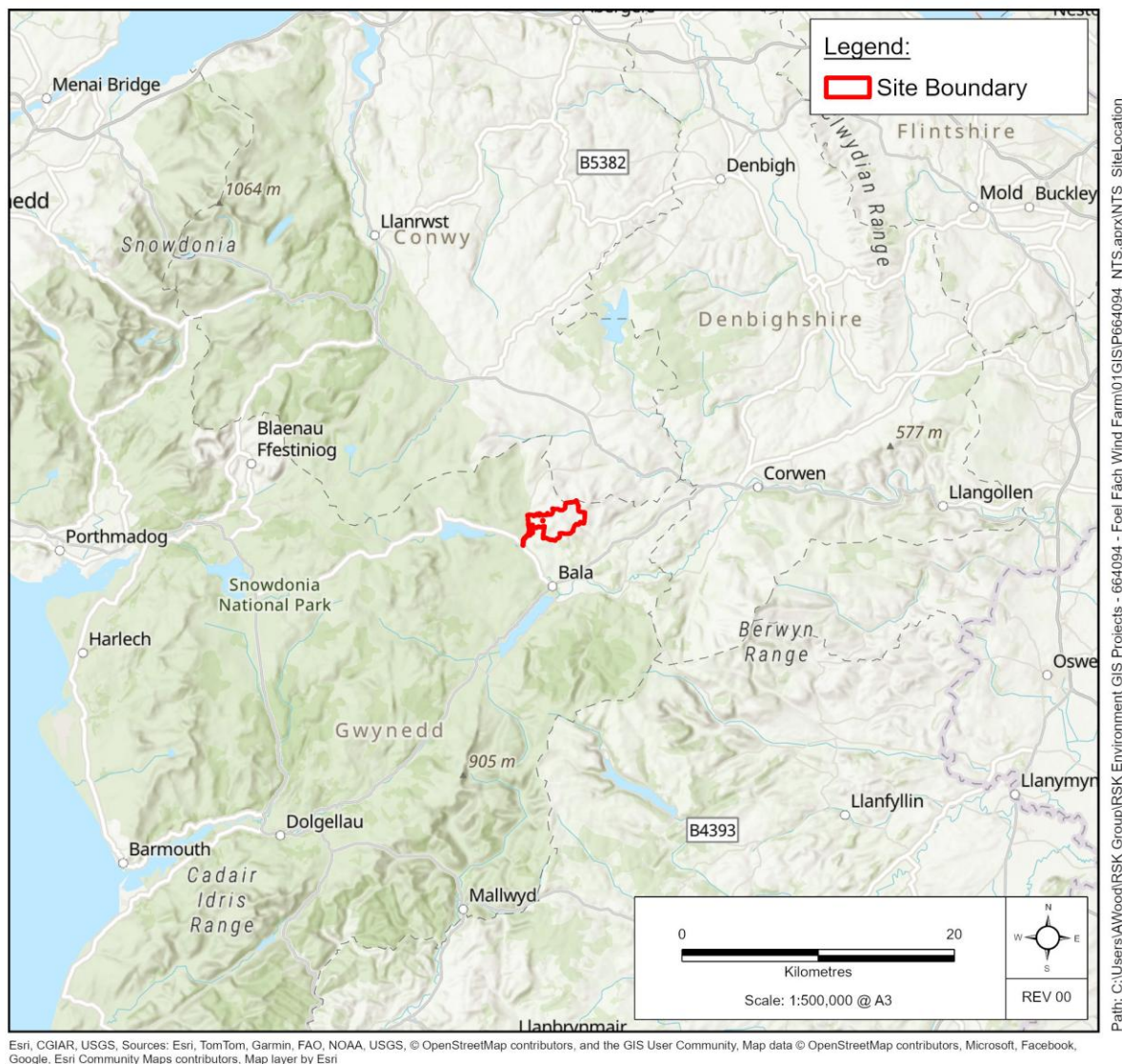
Cefndir

Mae Fferm Wynt Foel Fach Cyf. yn ceisio cael caniatâd cynllunio llawn ar gyfer y Fferm Wynt arfaethedig Foel Fach. Mae safle'r fferm wynt i'r gogledd o dref y Bala, Gwynedd (**Ffigur 1 a Ffigur 2**).

Mae'r Datblygiad Arfaethedig yn cynnwys adeiladu a gweithredu deg tyrbín gwynt a seilwaith cysylltiedig. Fe'i dosbarthir fel Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol, gan y bydd capasiti gosodedig cyfunol yr elfennau cynhyrchu pŵer yn fwy na 10 MW. Bydd y cais Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol yn cael ei gyflwyno i Benderfyniadau Cynllunio ac Amgylchedd Cymru a bydd yn cael ei benderfynu gan Weinidogion Cymru.



Ffigur 1 Lleoliad Ffin Safle'r Datblygiad Arfaethedig



Ffigur 2 Cyd-destun Ehangach Lleoliad y Safle

Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol

Oherwydd maint y Datblygiad Arfaethedig, mae angen Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol fel rhan o'r cais Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol. Mae Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol neu 'AEA' yn broses sy'n nodi'r effeithiau arwyddocaol tebygol o brosiect datblygu newydd arfaethedig ar yr amgylchedd. Lle nodir effeithiau arwyddocaol, cyflwynir cynigion lliniaru fel y gellir osgoi, lleihau neu reoli'r effeithiau hyn. Adroddir canfyddiadau'r Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol mewn adroddiad Datganiad Amgylcheddol sy'n cael ei gynnwys fel rhan o'r cais Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol.



Energy for
generations



Diben y Datganiad Amgylcheddol

Cyflwynir canfyddiadau'r Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn adroddiad y Datganiad Amgylcheddol, sydd wedi'i rannu'n bedair cyfrol:

- Cyfrol I: Crynodeb Annhechnegol (y ddogfen hon);
- Cyfrol II: Datganiad Amgylcheddol;
- Cyfrol III: Atodiadau Technegol Ategol; a
- Cyfrol IV: Ffigurau a Chynlluniau Ategol.

Y dogfennau eraill sy'n cael eu cynnwys gyda'r cais Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol yw Datganiad Cynllunio, Datganiad Dylunio a Mynediad, Datganiad Cymdeithasol-Economaidd a Datganiad Seilwaith Gwyrdd. Lle bo'n briodol, cyfeirir at y dogfennau eraill hyn o fewn y Datganiad Amgylcheddol.

Mae'r Crynodeb Annhechnegol hwn yn darparu crynodeb o'r asesiadau amgylcheddol a gyflwynir yn y Datganiad Amgylcheddol (yng Nghyfrolau II i IV) sydd wedi'i ysgrifennu mewn iaith syml. Mae'n cynnwys crynodeb o ganlyniadau'r asesiadau a gynhaliwyd ynghyd ag esboniad o sut y bydd yr Ymgeisydd yn mynd i'r afael â materion amgylcheddol a nodwyd. Mae fersiwn Saesneg o'r Crynodeb Annhechnegol hwn hefyd ar gael.

Y DATBLYGIAD ARFAETHEDIG

Cyd-destun Polisi Cynllunio

Mae'r angen am y Datblygiad Arfaethedig yn ymwneud â chynhyrchu trydan o ffynonellau ynni adnewyddadwy. Mae angen prosiectau cynhyrchu ynni adnewyddadwy newydd i gyrraedd targedau Llywodraeth Cymru i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a chynyddu'r defnydd o drydan o ffynonellau trydan adnewyddadwy.

Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn gosod targed i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru 100% erbyn 2050 o'i gymharu ag allyriadau yn y flwyddyn 1990. Ar ben hynny, mae Llywodraeth Cymru wedi datgan argyfwng hinsawdd ac ym mis Mawrth 2021 cymeradwyodd Senedd Cymru darged sero net ar gyfer 2050.

Yn 2017, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru darged o gyrraedd 70% o ddefnydd trydan Cymru o ffynonellau trydan adnewyddadwy erbyn 2030. Diweddarwyd y ffigur hwn ym mis Gorffennaf 2023 pan ymrwymodd Llywodraeth Cymru i'r targed o sicrhau y byddai 100% o ddefnydd trydan blyneddol Cymru yn dod o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2035, ac i barhau i gadw i fyny â'r defnydd wedi hynny.

Mae Cymru'r Dyfodol: Cynllun Cenedlaethol 2040 yn darparu fframwaith ar gyfer cynllunio newid a datblygu a dyma haen uchaf y cynllun datblygu y mae ceisiadau Datblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol yn cael eu penderfynu yn ei herbyn. Mae Polisi 17 ar ynni adnewyddadwy a charbon isel a seilwaith cysylltiedig, a Pholisi 18 ar Ddatblygiadau ynni adnewyddadwy a charbon isel o Arwyddocâd Cenedlaethol, yn nodi bod Llywodraeth Cymru yn cefnogi'n gryf yr egwyddor o ddatblygu ynni adnewyddadwy a charbon isel o bob technoleg ac ar bob graddfa i gwrdd ag anghenion ynni Cymru yn y dyfodol. Mae Polisi 9 ar wella bioamrywiaeth, gwydnwch ecosystemau a seilwaith gwyrdd yn nodi y dylid cynnwys yr ardaloedd hyn mewn cynlluniau datblygu i ddiogelu'r swyddogaethau a'r cyfleoedd y maent yn eu cynnig.

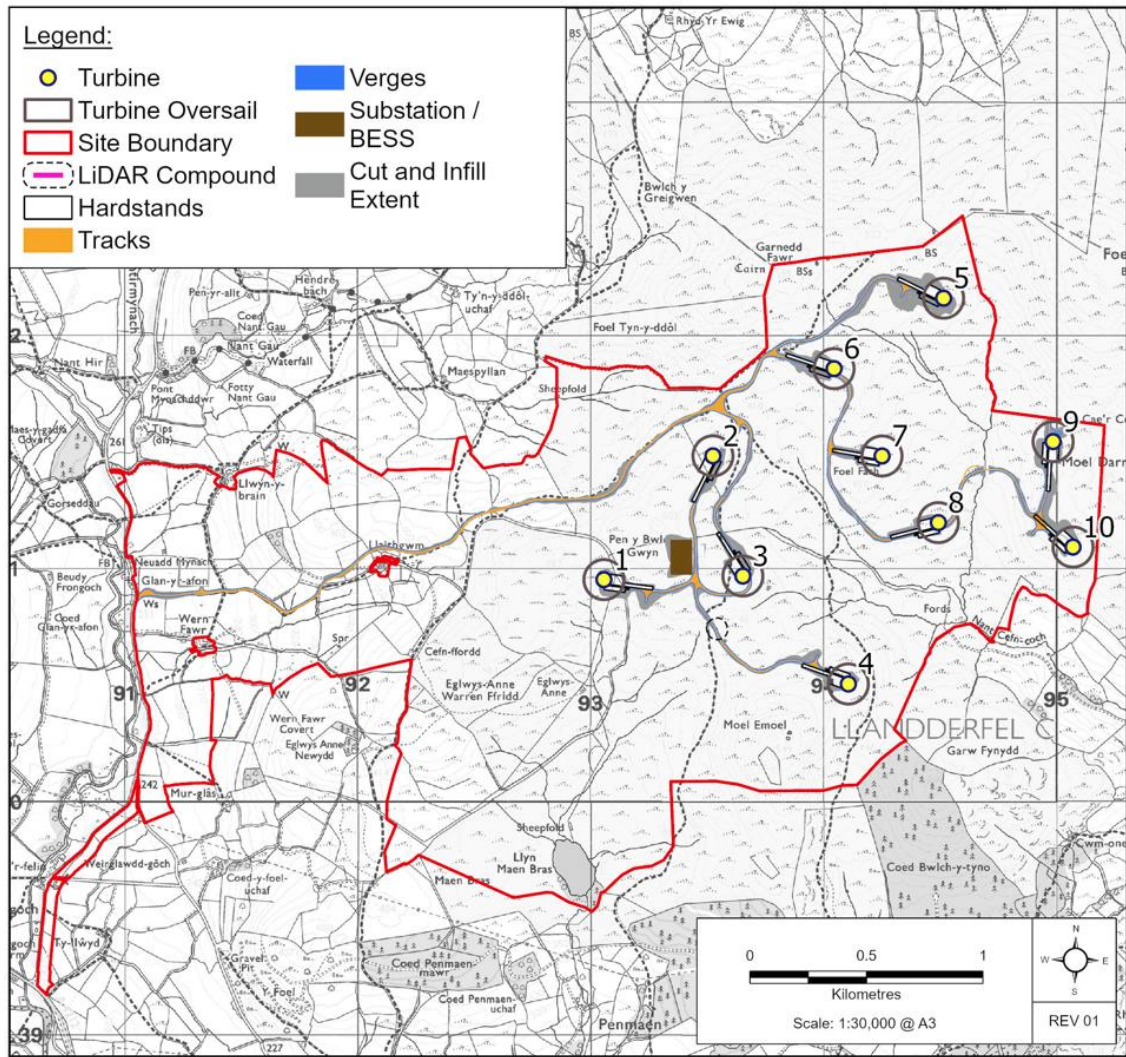
Mae Polisi Cynllunio Cymru (Argraffiad 12) yn manylu ar bolisiâu cynllunio defnydd tir Llywodraeth Cymru, gyda'r amcan o sicrhau bod datblygu cynaliadwy'n cael ei gyflawni. Mae Polisi Cynllunio Cymru yn nodi bod yn rhaid i drydan carbon isel ddod yn brif ffynhonnell ynni yng Nghymru ac yn cydnabod bod ynni gwynt yn rhan allweddol o fodloni cynhyrchiant ynni adnewyddadwy oherwydd adnodd gwynt sylweddol Cymru.

Y Datblygiad Arfaethedig

Dangosir prif gydrannau'r Datblygiad Arfaethedig yn **Ffigur 3** ac maent yn cynnwys:

- deg tyrbîn gwynt echelin lorweddol tri llafn, pob un fel y dangosir yn **Ffigur 4**
- sylfeini tyrbînau gwynt a lloiau caled, sy'n cynnwys lloiau caled padiau craeniau a mannau gosod/storio
- is-orsaf ar y safle
- system storio ynni batris
- offer monitro gwynt parhaol (LiDAR)
- gwelliannau mynediad i'r safle, trwy uwchraddio'r gyffordd bresennol oddi ar y B4501
- llwybrau mynediad ar y safle (ffyrdd newydd a ffyrdd/llwybrau presennol wedi'u huwchraddio), mannau pasio a throi cerbydau
- ceblau pŵer tanddaearol sy'n cysylltu'r tyrbînau gwynt a'r is-orsaf
- croesfannau cyrsiau dŵr a seilwaith cysylltiedig

- system ddraenio
- microleoli hyd at 50m
- arwyddion ar y safle, a
- chynigion i wella bioamrywiaeth.



Ffigur 3 Cynllun y Datblygiad Arfaethedig

Yn ogystal â'r uchod, cynigir yr elfennau dros dro canlynol, sy'n rhan annatod o'r Datblygiad Arfaethedig, yn ystod y cyfnod adeiladu:

- cwrt adeiladu a storio, wedi'i leoli ar hyd trac mynediad y Safle
- ardal waith i'r gogledd o'r traciau sy'n arwain at T09 a T10
- cwrt sypio concrit
- hyd at bum ardal storio deunyddiau/pridd dros dro (os oes angen)
- ardal storio mawn, a
- phwll benthyg ar gyfer echdynnu cerrig.

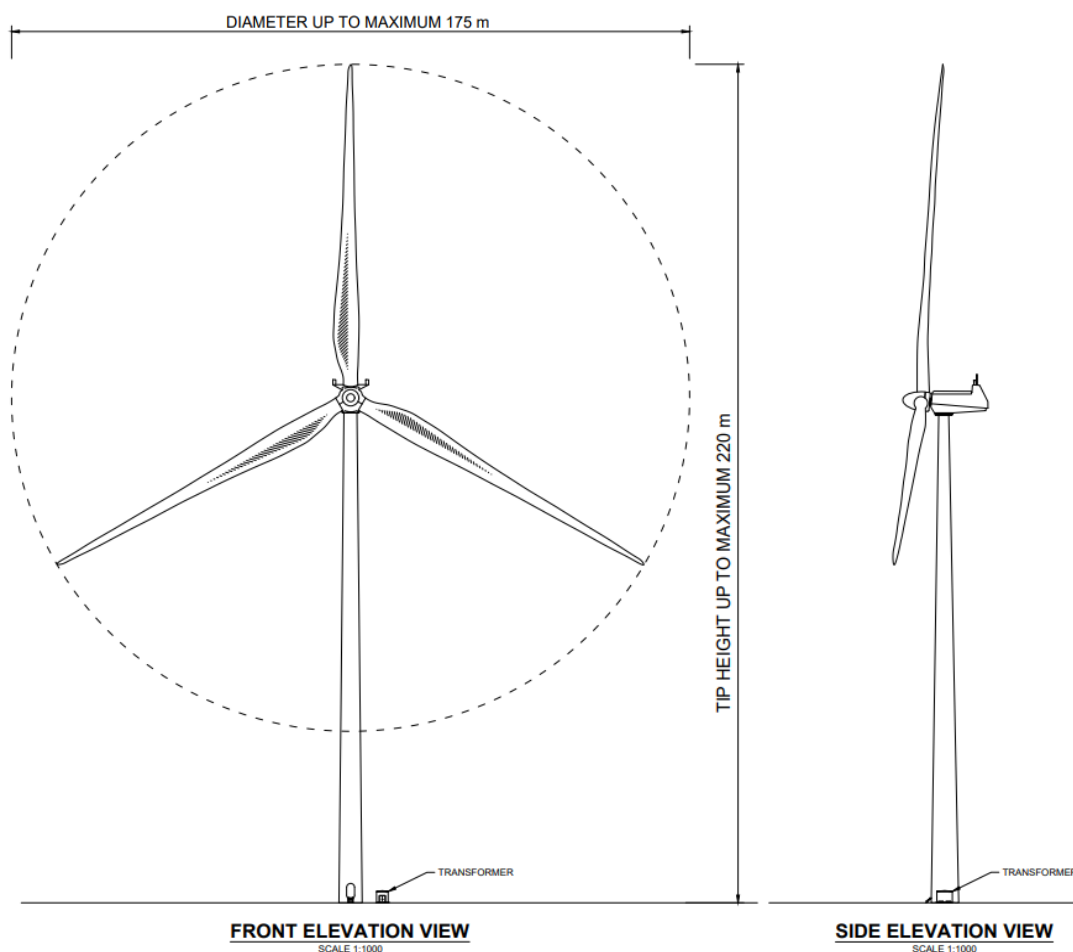
Byddai mynediad i'r Datblygiad Arfaethedig yn uniongyrchol o'r B4501. Bydd mynediad y gyffordd yn cael ei gynllunio i ddarparu ar gyfer cerbydau mawr.

Bydd tua 9.9 cilomedr o draciau mynediad newydd i'r safle yn cael eu hadeiladu o fewn y Safle fel rhan o'r Datblygiad Arfaethedig. Bydd tua 830 m o draciau fferm presennol hefyd yn cael eu huwchraddio. Bydd y trac newydd hyd at 5 metr o led a bydd traciau presennol yn cael eu huwchraddio i hyd at 7.5 metr o led.

Mae angen pedair croesfan cwrs dŵr newydd. Mae dau leoliad croesi newydd ac un groesfan bresennol sydd angen eu huwchraddio. Mae angen adeiladu pont un rhychwant hefyd mewn un lleoliad yn nwyrain y Safle.

Mae cwrt LiDAR parhaol ar gyfer monitro cyflwr y tywydd wedi'i leoli wrth ymyl y trac mynediad.

Byddai angen cysylltiad â'r grid trydan o'r cysylltiad is-orsaf ar y safle hefyd, ond nid yw'n rhan o'r cais cynllunio hwn.



Ffigur 4 Llun sy'n dangos Tyrbin Gwynt Dangosol



Energy for
generations



Adeiladu

Byddai'r Datblygiad Arfaethedig yn cael ei adeiladu dros gyfnod o tua 21 mis. Bydd adeiladu a chomisiynu'r Datblygiad Arfaethedig yn cynnwys y camau cyffredinol canlynol:

- sefydlu'r safle (gan gynnwys y cwrt dros dro a'r gwaith sypio concrit)
- adeiladu llwybrau mynediad newydd, lloriau caled craenau a seilwaith draenio
- sylfeini tyrbinau, croesfannau cyrsiau dŵr ac adeiladu pontydd
- is-orsaf, gwaith trydanol storio ynni a gosod canfod a mesur golau
- cloddio a gosod ffosydd ceblau
- dosbarthu a dadsymud craenau
- dosbarthu, codi a chomisiynu tyrbinau, a
- gwaith cwblhau'r safle, gan gynnwys adfer.

Yn ystod y gwaith adeiladu, byddai materion amgylcheddol yn cael eu nodi, eu rheoli a'u monitro trwy Gynllun Rheoli Amgylcheddol Adeiladu gan y prif gontractwr adeiladu. Amcan y cynllun hwn fyddai sicrhau bod unrhyw effaith o'r gwaith adeiladu ar yr amgylchedd naturiol yn cael ei lleihau a'i bod yn dderbyniol. Darperir drafft amlinellol o'r Cynllun Rheoli Amgylcheddol Adeiladu fel atodiad i'r Datganiad Amgylcheddol.

Bydd Cynllun Rheoli Gwastraff Safle a Chynllun Rheoli Deunyddiau hefyd yn cael eu datblygu gan y contractwr adeiladu cyn i weithgareddau adeiladu ddechrau. Bydd y cynlluniau hyn yn amlinellu manylion y gofynion deunyddiau a'r gwastraff a ragwelir yn ystod y gwaith adeiladu yn ogystal â sut mae'r contractwr adeiladu'n bwriadu rheoli gwastraff a deunyddiau ar y Safle adeiladu.

Yn ystod y cyfnod adeiladu, bydd angen mynediad i'r Safle ar y traffig canlynol:

- Cludiant staff
- Offer a deunyddiau adeiladu, danfoniadau peiriannau a chyflenwadau fel creigiau wedi'u malu a
- Llwythi annormal sy'n cynnwys cydrannau tyrbinau gwynt, seilwaith grid a hefyd craenau codi trwm.

Bydd Cynllun Rheoli Traffig Adeiladu yn manylu ar sut y bydd traffig yn cael ei reoli, a Chynllun Rheoli Cludiant Llwythi Annormal yn cael eu paratoi gan yr Ymgeisydd a'u cytuno â Chyngor Gwynedd cyn y gwaith adeiladu.

Bydd yr holl gynlluniau rheoli y cyfeirir atynt yn y Datganiad Amgylcheddol yn cael eu sicrhau gan amodau wedi'u geirio'n addas ar unrhyw ganiatâd cynllunio a roddir.

Gweithredu

Yr oes ddylunio weithredol ddisgwyliedig ar gyfer y Datblygiad Arfaethedig yw 40 mlynedd o ddyddiad y comisiynu.

Yn ystod gweithrediad y Datblygiad Arfaethedig, bydd angen gwaith cynnal a chadw rheolaidd, gan gynnwys staff cynnal a chadw'n ymweld â'r Safle i gynnal gwiriadau a gweithgareddau cynnal a chadw. Byddai gweithgareddau cynnal a chadw yn cynnwys y canlynol:

- Cynnal a chadw a gwasanaethu arferol wedi'u hamserlennu, a gynhelir fel arfer o leiaf ddwywaith y flwyddyn, a fydd yn cynnwys gwneud atgyweiriadau nad ydynt yn hanfodol ar flychau gêr a generaduron
- Cynnal a chadw foltedd uchel a chynnal a chadw trydanol arall
- Archwilio'r llafnau, ac
- Unrhyw waith cynnal a chadw sifil arferol angenrheidiol ar draciau, draenau ac adeiladau.



Energy for
generations



Datgomisiynu

Ar ddiwedd y cyfnod gweithredol, byddai'r Datblygiad Arfaethedig yn cael ei ddatgomisiynu. Byddai unrhyw ailbweru yn ymestyn oes y Datblygiad Arfaethedig trwy ddisodli'r tyrbinau a seilwaith trydan arall, a fyddai'n destun Cais Cynllunio newydd.

Bydd strategaeth ddatgomisiynu yn cael ei chyflwyno gan yr Ymgeisydd i'w chytuno â'r Awdurdod Cynllunio Lleol cyn i'r gwaith datgomisiynu ddigwydd, ac mae'n debygol y bydd hyn yn destun amod wedi'i eirio'n briodol ar unrhyw ganiatâd cynllunio.

Defnydd presennol y Safle

Mae'r Safle (fel y dangosir yn **Ffigur 1**) yn ymestyn tua'r gogledd ar draws Ystâd Rhiwlas o'r A494/A212 tuag at Langwm, i'r dwyrain ac i'r de o'r B4501 i tua chwe chilomedr i'r de o Gerrigdrudion.

Mae defnydd tir o fewn y Safle yn cynnwys rhostir agored yn bennaf a ddefnyddir gan amlaf ar gyfer pori gwartheg a defaid. Mae dwy ardal o dir comin wedi'u lleoli o fewn y Safle, ar lethrau gorllewinol Moel Darren. Mae ardal arall o dir comin yn union i'r gogledd o ffin y Safle, ychydig i'r de o Garnedd Fawr.

Mae nifer o gyrsiau dŵr yn croesi'r Safle, gan gynnwys Nant Cefn Coch sy'n draenio rhan ddwyreiniol y Safle i Afon Meloch. Mae'r ardal dde-orllewinol yn cael ei draenio trwy ddau gwr dŵr dienw sy'n cludo llif i Afon Tryweryn. Mae'r Safle o fewn Parth Llifogydd A a ystyrir fel un sydd mewn ychydig neu ddim perygl o lifogydd afonol.

Mae chwe hawl tramwy cyhoeddus o fewn y Safle ac mae mwyafrif yr ardaloedd ucheldirol o fewn y safle yn dir mynediad agored.

Dynodiadau Amgylcheddol yn y Safle ac o'i amgylch

Mae Ardal Cadwraeth Arbennig a Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Migneint-Arenig-Dduallt wedi'i lleoli tua 805 metr i'r gorllewin o'r Safle. Mae 79 o Safleoedd Bywyd Gwyllt Ymgeisiol yng Ngwynedd o fewn 2 gilometr i'r Safle.

Mae priddoedd mawn wedi'u lleoli mewn ardaloedd o dir corsio yn rhannau deheuol a gogledd-ddwyreiniol y Safle, gyda rhywfaint o briddoedd mawn ychwanegol wedi'u cadarnhau yn y rhannau gogleddol a gorllewinol. Mae dwy ffynhonnell cyflenwad dŵr preifat o fewn y Safle a 103 o gyflenwadau dŵr preifat pellach o fewn 5 cilometr i ffin y Safle.

Nid oes unrhyw dderbynyddion hanesyddol dynodedig ac mae 26 o dderbynyddion hanesyddol heb eu dynodi wedi'u cofnodi o fewn y Safle. Mae dau dderbynydd hanesyddol heb eu dynodi yn dyddio'n ôl i'r cyfnod cyn hanesyddol, sy'n cynnwys carnedd wedi'i gorchuddio â glaswellt ar gopa Garnedd Fawr a ffin ogledd-ddwyreiniol y Safle, a chylch cytiau wedi'i leoli yng nghanol-ddwyrain y Safle. O fewn 2 gilometr i'r Safle mae 23 o dderbynyddion hanesyddol dynodedig gan gynnwys un heneb gofrestrdig, 21 o adeiladau rhestredig Gradd II, a Thirwedd Gofrestredig o Ddiddordeb Hanesyddol Arbennig y Bala a Glan Llyn y Bala.

Mae'r Safle wedi'i leoli tua 1.9 cilomedr i'r dwyrain o ffin Parc Cenedlaethol Eryri. Mae'r Safle o fewn Ardal Tirwedd Arbennig o'r enw "Cefnwlad y Bala" sy'n cydnabod gwerth y dirwedd leol. Mae Tirwedd Genedlaethol Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy tua 11 cilomedr i'r dwyrain.

Yr eiddo preswyl agosaf yw ffermydd a thai gwasgaredig, gyda'r agosaf tua 890 m o'r tyrbinau arfaethedig. Aneddiadau cyfagos Frongoch (2.7 cilomedr), Sarnau (2.7 cilomedr), a thref y Bala (4 cilomedr).

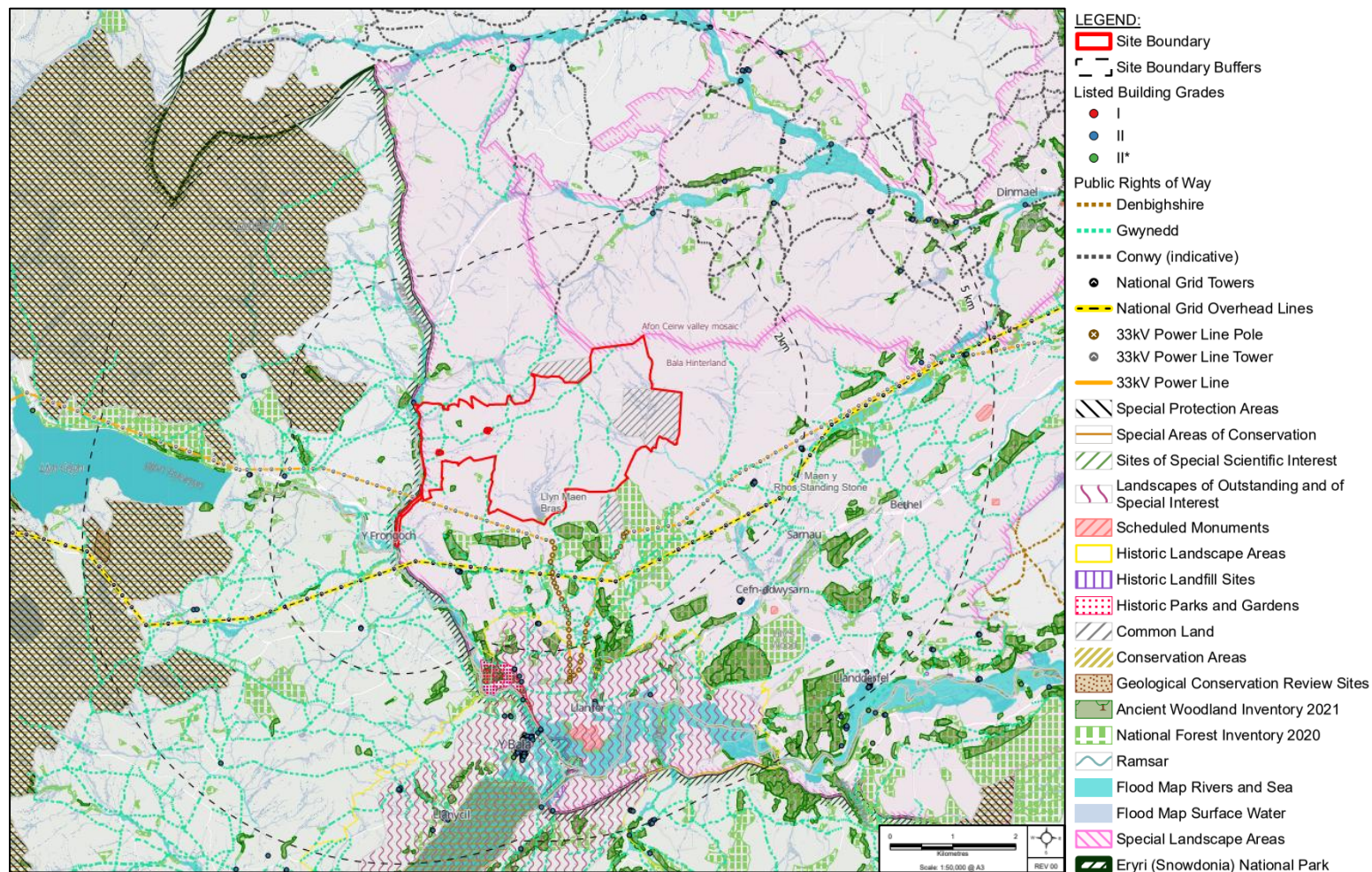


Energy for
generations



Mae'r Safle wedi'i leoli yn Ardal Hedfan Isel filwrol 7, y mae'r Weinyddiaeth Amddiffyn yn ei diffinio fel "*ardal hedfan isel blaenoriaeth isel sy'n llai tebygol o godi pryderon*" mewn perthynas â datblygiadau tyrbinau gwynt. Mae'r Safle wedi'i leoli rhwng 46 a 48 cilomedr i'r de-orllewin o Faes Awyr Penarlâg.

Dangosir rhai o'r dynodiadau amgylcheddol allweddol ar **Ffigur 5** Cynllun Cyfyngiadau Amgylcheddol.



Gweler DA Cyfrol IV, Ffigur 3.1 Cyfyngiadau Amgylcheddol ar gyfer y rhestr lawn o Hawffraint. © Hawffraint y Goron a hawffia bas data 2025 Ordnance Survey AC0000824405. Data map © Cyfranwyr OpenStreetMap, Microsoft, Facebook, Google, Cyfranwyr Esri Community Maps., Haen map gan Esri

Ffigur 5 Cynllun Cyfyngiadau Amgylcheddol

Fferm Wynt Foel Fach Cyf.

Fferm Wynt Foel Fach - Datganiad Amgylcheddol Cyfrol I

Dewisiadau Amgen ac Esblygiad y Dyluniad

Ystyriwyd dewisiadau eraill fel rhan o'r broses o ddylunio'r Datblygiad Arfaethedig. Dewiswyd y Safle i osgoi cyfyngiadau amgylcheddol, technegol neu beirianyddol lle bo modd, gan sicrhau'r potensial mwyaf ar gyfer cynhyrchu ynni.

Mae'r dyluniad wedi ystyried adborth ymgynghori a dderbyniwyd mewn arddangosfeydd cyhoeddus a gynhaliwyd ym mis Medi 2024 yng Nghwmtirmynach a'r Bala, ac ymgynghoriad technegol manwl yn uniongyrchol ag ymgynghoreion statudol. Mae'r dyluniad hefyd wedi ystyried canlyniadau arolygon amgylcheddol a gynhaliwyd dros sawl blwyddyn.

Mae'r nodweddion amgylcheddol canlynol wedi'u nodi a'u hystyried wrth ddatblygu'r dyluniad:

- Tirwedd: Osgoi lleoliadau ger Parc Cenedlaethol Eryri a lleihau gwelededd o dderbynyddion gweledol allweddol;
- Ecoleg: Osgoi ecosystemau daearol sy'n ddibynnol ar ddŵr daear a mathau o gynefinoedd Atodiad I;
- Eiddo preswyl: Pellter priodol rhwng seilwaith ac eiddo preswyl i osgoi torri unrhyw drothwyon amwynder;
- Cyrsiau dŵr: Gosod seilwaith o leiaf 50 metr o gyrsiau dŵr, a dylunio seilwaith i leihau nifer a maint croesfannau cyrsiau dŵr newydd;
- Mawn: Osgoi ardaloedd o fawn dyfnach lle bo modd; a
- Hawliau Tramwy Cyhoeddus: Osgoi neu wella hawliau tramwy cyn belled ag y bo'n ymarferol.

Trafodwyd lleoliad tyrbinau a'r seilwaith cysylltiedig gan arbenigwyr technegol mewn gweithdai dylunio. O ganlyniad i hyn ac adborth yr ymgynghoreion, gwnaed newidiadau i'r dyluniad, wedi'u crynhoi yn (**Ffigur 6**) ac fel a ganlyn:

Dyluniad 1 (Cynllun Cyn-Gwmpasu)

- Cynllun rhagarweiniol yn seiliedig ar ymchwil desg, gan gynnwys 17 tyrbîn gydag uchder posibl o 250 metr i flaen y llafnau.

Dyluniad 2 (Cynllun Cyfnod Cwmpasu)

- Cynllun 11 tyrbîn gydag uchder mwyaf i flaen y llafnau o 220 metr;
- Addaswyd lleoliadau tyrbinau a thraciau i osgoi ardaloedd o fawn dyfnach, ecosystemau daearol a allai fod yn ddibynnol ar ddŵr daear a chynefinoedd Atodiad I (math o gynefin naturiol neu bron yn naturiol a restrir yn Atodiad I o Gyfarwydddeb Cynefinoedd yr Undeb Ewropeaidd sydd mewn perygl).
- Ar y cam hwn roedd arwynebedd y Safle tua 1000 hectar.

Dyluniad 3 (Cynllun Ôl-Gwmpasu)

- Addaswyd lleoliadau'r tyrbinau lle bo'n bosibl i osgoi ymhellach ardaloedd o fawn dyfnach, ecosystemau daearol a allai fod yn ddibynnol ar ddŵr daear a chynefinoedd Atodiad 1;
- Ail-leolwyd lleoliadau a thraciau'r tyrbinau i sicrhau eu bod o leiaf 50 metr o gyrsiau dŵr i leihau'r risg o lygredd dŵr yn ystod y cyfnod adeiladu;
- Cynigiwyd cwrt mynediad i'r safle i'r gogledd o fynedfa'r trac mynediad, er mwyn osgoi cyfyngiadau amgylcheddol a galluogi mynediad agos i'r ffordd gyhoeddus;



Energy for
generations



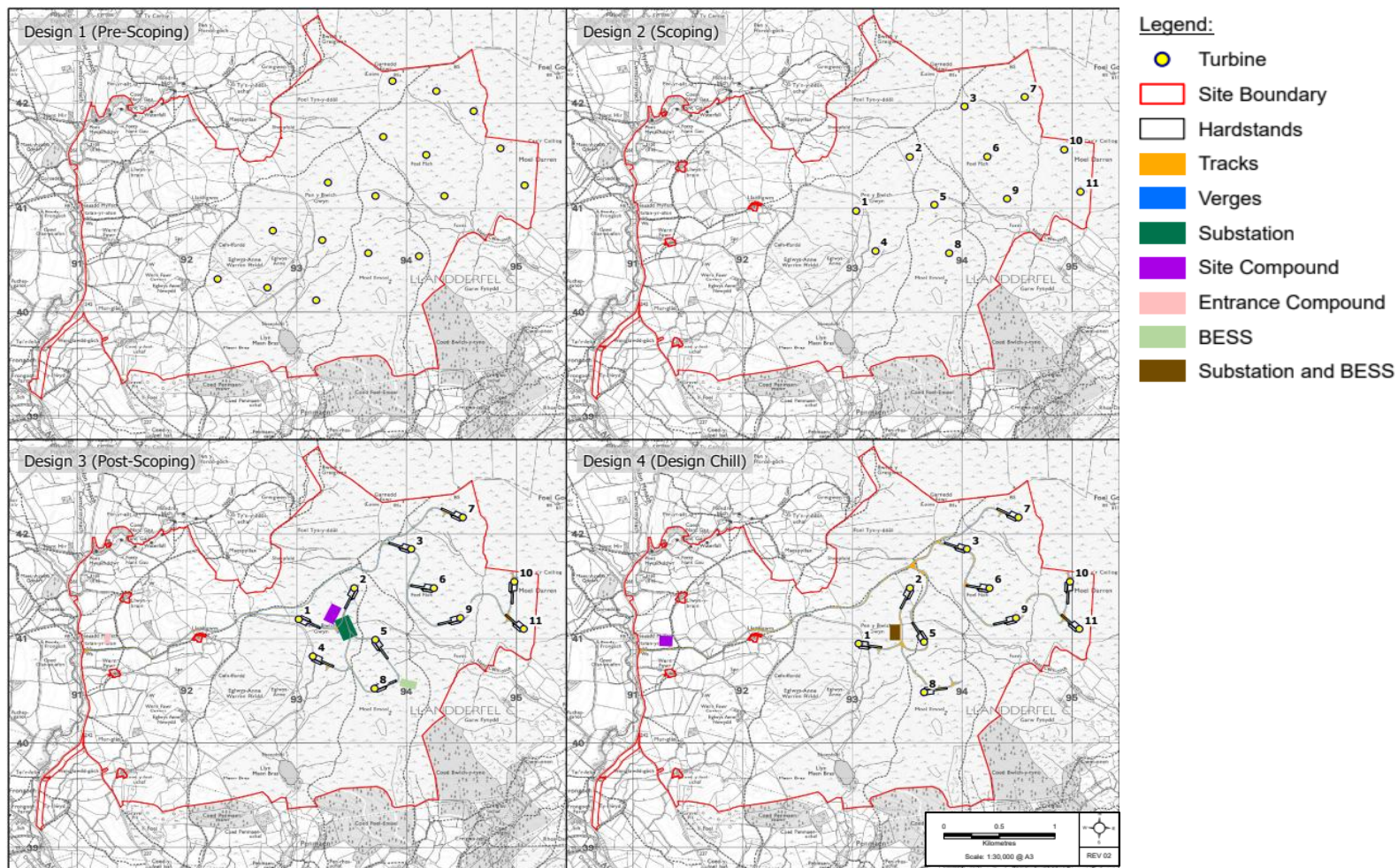
- Cynigiwyd cwrt ychwanegol rhwng tyrbin un a thyrbin dau a chynigiwyd y system storio ynni is-orsaf/batri ger tyrbin wyth oherwydd y topograffeg addas, agoswydd at dyrbinau ac osgoi mawn a chysiau dŵr;
- Yn ogystal, ychwanegwyd traciau mynediad, ardaloedd sylfaen/llawr caled a lloriau caled padiau craeniau.

Dyluniad 4 (Cynllun Syml o'r Dyluniad)

- Yn dilyn arolygon mawn ychwanegol, addaswyd lleoliadau a thraciau'r tyrbinau i osgoi priddoedd mawnog lle bo'n bosibl;
- Symudwyd tyrbinau un a phump i'r de a thynnwyd tyrbin pedwar o'r dyluniad i osgoi colli priddoedd mawnog ac oherwydd ei agoswydd at gwrs dŵr;
- Symudwyd tyrbin wyth i'r dwyrain i leihau'r effaith weledol ar y Bala;
- Cafodd nodwedd o ddiddordeb lleol heb ei dynodi o'r enw 'Carreg y Cewri' ei hosgoi yn aliniad dyluniad y trac, a gostyngwyd proffil y trac yn y lleoliad hwn i leihau'r potensial am unrhyw effaith weledol ar y nodwedd hon.

Dyluniad 5 (Y Datblygiad Arfaethedig)

- Cafodd cwrt adeiladu dros dro ei gynnwys i'r Dwyrain o dyrbin wyth;
- Symudwyd yr ardaloedd sypio concrit arfaethedig o'r cwrt adeiladu ger mynedfa'r Safle i ardal newydd gyferbyn â'r is-orsaf;
- Cyflwynwyd ardal y Cwrt LiDAR ar y trac sy'n arwain at dyrbin wyth;
- Gostyngwyd tyrbinau un, dau, wyth ac un ar ddeg o uchder i flaen y llafnau o 220 metr i 200 metr i leihau'r effaith weledol o Barc Cenedlaethol Eryri;
- Cafodd y traciau mynediad eu gwella ymhellach wrth i ddolen gael ei hychwanegu at y traciau mynediad rhwng tyrbin pump i wneud dosbarthu i dyrbin dau yn ymarferol;
- Yna ail-rifwyd y tyrbinau o dyrbin un i dyrbin deg, a gosodwyd llinell goch y ffin er mwyn cyrraedd dyluniad y cynllun terfynol. Mae arwynebedd terfynol y safle tua 659 hectar;
- Nodwyd pum ardal storio deunyddiau dros dro, gan osgoi cyfyngiadau amgylcheddol allweddol fel ecosystemau daearol sy'n ddibynnol ar ddŵr daear, cysiau dŵr a phriddoedd mawn.



Ffigur 6 Opsiynau Amgen ar gyfer Datblygu Safleoedd Eraill

Fferm Wynt Foel Fach Cyf.

Fferm Wynt Foel Fach - Datganiad Amgylcheddol Cyfrol I

CANFYDDIADAU'R ASESIAD O EFFAITH AMGYLCHEDDOL

Ecoleg Ddaearol

Dull Asesu

Cynhaliwyd yr asesiad Ecoleg Ddaearol yn unol â chanllawiau Sefydliad Siartredig Ecoleg a Rheoli Amgylcheddol ac mae'n ystyried y pedair prif effaith bosibl canlynol ar safleoedd dynodedig, rhywogaethau gwarchodedig a chynefinoedd sy'n gysylltiedig â datblygiadau ffermydd gwynt. Y rhain yw colli cynefinoedd uniongyrchol ac anuniongyrchol, aflonyddwch/dadleoli, effeithiau ar lwybrau chwilota bwyd/cymudo ystlumod a risg gwrthdrawiad â thyrbinau gweithredol.

Mae'r asesiad yn nodi pa rai o'r nodweddion ecolegol pwysig a nodwyd drwy'r astudiaeth ddesg a'r arolygon maes sydd angen ystyriaeth bellach a derbyn asesiad effaith llawn. Mae'r asesiad yn cwmpasu'r Datblygiad Arfaethedig ar ei ben ei hun yn ogystal ag ar y cyd â phrosiectau perthnasol eraill.

Amodau Sylfaenol

Cynhaliwyd arolygon maes ecoleg sylfaenol i lywio'r asesiad effaith, gan gynnwys ar gyfer cynefinoedd a llystyfiant, moch daear, beleod, dyfrgwn, llygod y dŵr, gwiwerod coch, ymlusgiaid ac ystlumod.

Mae'r arolygon wedi nodi bod glaswelltir asidig wedi'i led-wella yn dominyddu ardaloedd dwyreiniol a chanolog y Safle, ynghyd ag ardaloedd helaeth o lif asidig a glaswelltir corsiog. Yn y gorllewin, mae mosaig gymhleth o laswelltir gwael wedi'i led-wella, glaswelltir asidig, a glaswelltir corsiog, gydag ardaloedd o rostir gwlyb, llif asidig, a ffen. Ceir hefyd rostir sych gwasgaredig a phrysgwydd rhedyn/eithin ar draws y Safle, a darnau bach o orgors dros ben. Ceir ychydig o nentydd bach yng nghanol a de-orllewin y Safle, yn rhedeg oddi ar y bryniau, a hefyd corff dŵr, o'r enw Llyn Maen Bras, yn y de-orllewin.

Mae cynefinoedd o amgylch y llwybr mynediad yn cynnwys porfa sy'n dlawd o ran rhywogaethau, gyda rhai ffiniau gwrychoedd brodorol cyfagos a choed llydanddail aeddfed. Cafwyd tystiolaeth gyfyngedig o famaliaid daearol gwarchodedig ar y Safle, ond nodwyd cynefinoedd addas i ddyfrgwn a moch daear chwilota am fwyd a chymudo. Cofnodwyd rhywogaethau o ystlumod ar y safle gan gynnwys ystlumod lleiaf cyffredin, ystlumod lleiaf soprano ac ystlumod mawr.



Ffigur 7 Golygfa o rostir sych yn trawsnewid yn laswelltir asidig, gyda Llyn Maen Bras i'r dde a Llyn Tegid y tu draw (tynnwyd gan Avian Ecology).



**Ffigur 8 Ystum Lleiaf. Llun gan Meneer Zjeroen.
Trwyddedwyd o dan CC BY 2.0.**

Mae tri Safle Bywyd Gwyllt Lleol Ymgeisiol o fewn y Safle (Llandderfel, rhostir Llwyn-y-brain a bwthyn Llwyn-y-brain), ond dim ond Llandderfel a ystyriwyd yn ddigon agos i effeithiau posibl ddigwydd. Nid yw'r Safle'n gorgyffwrdd ag unrhyw safleoedd dynodedig o ddiddordeb cadwraeth natur er bod sawl un yn yr ardal gyfagos ehangach. Y safle dynodedig agosaf yw Afon Dyfrdwy a Llyn Tegid/Afon Dyfrdwy, Ardal Cadwraeth Arbennig Llyn Tegid a Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Afon Dyfrdwy, a leolir wrth ymyl ffin orllewinol y Safle.

Lliniaru Arfaethedig ac Effeithiau

Mae lliniaru trwy ddylunio wedi golygu bod cynllun dylunio'r Datblygiad Arfaethedig wedi esblygu i fod yn sensitif i nodweddion ecolegol. Yn ogystal â hyn, cynigir lliniaru i sicrhau bod rhywogaethau a chynefinoedd gwarchodedig yn cael eu gwarchod. Mae'r mesurau hyn yn hanfodol i ganiatáu i unrhyw waith fynd rhagddo mewn modd sy'n cydymffurfio â'r gyfraith.

Er na ragwelir unrhyw effeithiau sylweddol, cynigir mesurau rhagofalus i leihau effeithiau ar rywogaethau a chynefinoedd gwarchodedig, megis mesurau i leihau unrhyw risg gwrthdrawiad diangen i ystumod sy'n chwilota am fwyd ac yn cymudo. Bydd byffer 'stand-off' o 50 m rhwng blaen y llafn a nodweddion cynefinoedd ystumod (gan gynnwys cyrsiau dŵr a chyrrff dŵr) yn sicrhau gofynion lliniaru priodol ar gyfer pob rhywogaeth ystum. Yn ystod cyfnod gweithredol y Datblygiad Arfaethedig, byddai lliniaru ychwanegol ar ffurf gogwyddo'r llafnau allan o'r gwynt ('pluo') i leihau'r cyflymder cylchdroi islaw dau chwyldro y funud wrth segura, yn cael ei weithredu. Ar ben hynny, ystyrir gweithredu'r Cynllun Rheoli Amgylcheddol Adeiladu hefyd fel mesur lliniaru ychwanegol. Mae'r Datblygiad Arfaethedig yn rhoi cyfle i gyflawni gwelliannau nodedig i gynefinoedd o fewn y Safle, gan gynnwys adfer mawndir a rhostir a phlannu coetiroedd brodorol (glan afon), yn ogystal â chreu cyfleoedd clwydo a chwilota bwyd i fywyd gwyllt, fel ystumod, a nodir mewn Cynllun Rheoli Cynefinoedd amlinellol. Rhagwelir y bydd y gwelliannau hyn yn cynnig effeithiau buddiol net sy'n gysylltiedig â'r Datblygiad Arfaethedig, gan fod o fudd i nifer o rywogaethau a chynefinoedd gwarchodedig yn y tymor hir.

O roi'r mesurau lliniaru sefydledig ar waith, ni ragwelir y bydd unrhyw effeithiau gweddilliol sylweddol ar unrhyw nodweddion ecolegol pwysig yn digwydd (ar ei ben ei hun neu ar y cyd ag unrhyw ddatblygiad fferm wynt arall).

Cynhaliwyd Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd cysgodol hefyd, ond ni chanfuwyd unrhyw dystiolaeth i awgrymu y byddai uniondeb Ardal Cadwraeth Arbennig Afon Dyfrdwy a Llyn Tegid / Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Afon Dyfrdwy / Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Afon Dyfrdwy yn cael ei effeithio gan y Datblygiad Arfaethedig.

Adareg

Dull Asesu

Cynhaliwyd yr asesiad Adar (adar gwyllt) yn unol â chanllawiau Sefydliad Siartredig Ecoleg a Rheoli Amgylcheddol ac mae'n ystyried y pedair prif effaith bosibl ganlynol ar nodweddion

adar sy'n gysylltiedig â datblygiadau ffermydd gwynt. Y rhain yw colli cynefinoedd uniongyrchol, aflonyddwch/dadleoliad, rhwystro unrhyw lwybrau symud sefydledig a risg gwrthdaro â thyrbinau gweithredol.

Sefydlwyd amodau adar sylfaenol trwy adolygiad astudiaeth ddesg o wybodaeth bresennol ac arolygon maes adar, wedi'u llywio trwy ymgynghori â Chyfoeth Naturiol Cymru a grwpiau cofnodi adar.

Amodau Sylfaen

Mae'r Safle wedi'i leoli o fewn y pellter chwilota bwyd hysbys ar gyfer rhywogaethau adar a ystyrir yn nodwedd bwysig ('rhywogaeth gymwys') o ddynodiadau Ardal Gwarchodaeth Arbennig a Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Migneint-Arenig-Dduallt. Mae'r Safle hefyd o bosibl o fewn yr ystod chwilota bwyd mwyaf ar gyfer rhai rhywogaethau cymwys o Ardal Gwarchodaeth Arbennig a Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig y Berwyn sydd fwyaf pell yn ofodol.

Nid oedd unrhyw dystiolaeth o unrhyw rywogaethau cymwys Ardal Gwarchodaeth Arbennig yn bridio yn ystod arolygon maes, ac roedd gweithgarwch y rhan fwyaf o'r rhywogaethau hyn yn ystod cyfnod arolygu dwy flynedd yn gyfyngedig iawn. At ei gilydd, cofnodwyd pump o ehediadau'r boda tinwyn, dau hebog tramor a dim cudyll bach. Y rhywogaeth darged a gofnodwyd amlaf oedd y barcud coch (rhywogaeth gymwys ar gyfer Ardal Gwarchodaeth Arbennig a Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig y Berwyn), er na chofnodwyd unrhyw dystiolaeth o fridio gan y barcud coch.



Ffigur 9 Barcud Coch. Llun gan ahisgett, trwyddedwvd o dan CC BY 2.0.

Mae astudiaethau sylfaenol wedi sefydlu bod y Safle a/neu gynefinoedd cyfagos yn cael eu defnyddio gan grŵp cyfyngedig o rywogaethau adar. Roedd hyn yn cynnwys y cudyll coch (yn defnyddio'r Safle i chwilota am fwyd, ond nid bridio), pâr bridio o hebogiaid yr ehedydd, dau bâr bridio o gylfinirod, niferoedd isel o rugieir coch yn bridio (hyd at ddau bâr), dwyseddau isel o adar yn clwydo (gan gynnwys rhywogaethau sy'n nythu ar y ddaear fel y troellwr bach), a gweithgarwch hedfan cyfyngedig adar hirgoes eraill fel y gornchwiglen a'r gŵach (ond heb unrhyw dystiolaeth o fridio).

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Mae dyluniad cynllun y Datblygiad Arfaethedig wedi'i esblygu i ystyried adareg. Mae'r thyrbinau wedi osgoi crib a chopau bryniau er mwyn osgoi ardaloedd o weithgarwch ysglyfaethus, ac mae nodweddion cynefin a Gylfinirod sy'n bridio wedi'u hosgoi. Yn ogystal â hyn, gwneir ymrwymiad i gynnal gwiriadau cyn-adeiladu, er mwyn sicrhau bod adar sy'n nythu yn cael eu diogelu.

Er nad oes angen unrhyw fesurau lliniaru ychwanegol, fel mesur rhagofalus, dylid symud unrhyw ddefaid marw o gyffiniau'r Datblygiad Arfaethedig yn ystod y gweithredu, er mwyn osgoi denu adar ysglyfaethus i'r ardaloedd hyn.

Mae'r Datblygiad Arfaethedig yn rhoi cyfle i gyflawni gwelliannau cynefin nodedig o fewn y Safle, gan gynnwys adfer mawndir a rhostir a phlannu coetiroedd brodorol. Mae'r cynigion ar gyfer hyn wedi'u manylu mewn Cynllun Rheoli Cynefin amlinellol a byddant o fudd i nifer o rywogaethau adar allweddol.

O weithredu mesurau sefydledig, ni ragwelir y bydd unrhyw effeithiau gweddilliol sylweddol ar unrhyw nodweddion adar pwysig yn digwydd.



Energy for
generations



Mae Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd cysgodol hefyd wedi'i gynnal yn benodol ar gyfer adareg, ond ni chanfuwyd unrhyw dystiolaeth i awgrymu y byddai uniondeb Ardal Gwarchodaeth Arbennig Migneint-Arenig-Dduallt nac Ardal Gwarchodaeth Arbennig y Berwyn yn cael eu heffeithio gan y Datblygiad Arfaethedig.

Tir, Priddoedd a Dŵr

Dull Asesu

Mae asesiad Tir, Priddoedd a Dŵr yn ystyried effeithiau posibl y Datblygiad Arfaethedig ar ddaear, priddoedd, priddoedd mawn, dŵr wyneb, draenio a pherygl llifogydd, dŵr daear, cyflenwadau dŵr preifat, safleoedd dynodedig ac ecosystemau daearol sy'n ddibynnol ar ddŵr daear o bosibl. Mae'r asesiad wedi'i lywio drwyddo draw gan astudiaethau desg ac arolygon maes, gan ddilyn amrywiol ganllawiau arfer da.

Amodau Sylfaenol

Mae'r Datblygiad Arfaethedig yn gorwedd ar draws pum dalgylch draenio: Afon Mynach yn y gogledd-orllewin, Afon Meloch yn y dwyrain, Afon Dyfrdwy – Alwen i Lyn Tegid yn rhan ganolog y de, Afon Tryweryn – Dyfrdwy i Fynach yn y gornel de-orllewinol ac Afon Medrad yng nghyrrion gogleddol y Safle. Nid oes unrhyw gofnodion o fwyngloddio na chwarela gweithredol o fewn y Safle.

Nododd arolygon mawn briddoedd mawn mewn ardaloedd o dir corsiog yn rhannau deheuol a gogledd-ddwyrainol ffin y cais, gyda rhywfaint o briddoedd mawn ychwanegol wedi'u cadarnhau yn y rhannau gogleddol a gorllewinol. Cadarnhaodd samplau craidd pridd fod gan lawer o'r Safle briddoedd tenau, o dan 0.3 m o drwch, yn gorchuddio clai meddal. Nododd yr Asesiad Cyflwr Mawndir a gynhaliwyd i lywio'r Cynllun Rheoli Mawn nad oes unrhyw gynefin mawndir o fewn y Safle a fyddai'n cael ei ystyried yn agos at fod yn naturiol. Mae mwyafrif yr ardaloedd mawndir wedi'u draenio neu eu haddasu ac maent mewn cyflwr gwael.

Mae dwy ffynhonnell cyflenwad dŵr preifat o fewn ffin y cais a 103 o gyflenwadau dŵr preifat pellach o fewn pum cilomedr i ffin y Safle.

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Gallai newidiadau ffisegol i ddraenio tir a llif dŵr wyneb ddigwydd o ganlyniad i adeiladu'r Datblygiad Arfaethedig, ond byddai'n cael ei reoli trwy osod systemau draenio addas. Byddai'r rhain yn cael eu monitro a'u cynnal drwy gydol oes y Datblygiad Arfaethedig. Gallai gwaith pridd arwain at waddod rhydd yn mynd i mewn i gyrsgiau dŵr yn ystod y gwaith adeiladu ac mae potensial ar gyfer llygru dŵr wyneb a dŵr daear o ollyngiadau tanwydd, olew, concrit a draenio budr. Bydd cynllun atal llygredd a gollyngiadau'n cael ei roi ar waith yn ystod y cyfnodau adeiladu a gweithredu.

Mae'r Safle wedi'i leoli o fewn Parthau Llifogydd dau a thri, gyda'r ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd wedi'u cyfyngu i gyrff dŵr wyneb a chyrsgiau dŵr bach o fewn y Safle. Mae potensial ar gyfer llifogydd i lawr yr afon, ac mae Asesiad Canlyniadau Llifogydd wedi'i baratoi i fynd i'r afael â newidiadau i'r perygl llifogydd i lawr yr afon o'r Safle. Gellir rheoli'r perygl llifogydd mewn ardaloedd i lawr yr afon trwy ddefnyddio systemau draenio cynaliadwy addas i reoli, rheoli a thrin dŵr ffo wyneb drwy gydol oes y Datblygiad Arfaethedig.

Mae'r Datblygiad Arfaethedig wedi'i gynllunio'n ofalus i osgoi ardaloedd o bridd mawn lle bo modd. Mae Cynllun Rheoli Mawn wedi'i baratoi i ddarparu manylion am reoli priddoedd mawn o fewn y Safle, ynghyd â chynlluniau ar gyfer adfer y Safle a mesurau lliniaru ar gyfer priddoedd mawn. Byddai ailddefnyddio priddoedd mawn yn cael ei dargedu at yr ardaloedd sydd fwyaf addas o ran y mathau o bridd a hydroleg presennol, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu'r gwerth mwyaf i'r priddoedd mawn a'r cynefinoedd o fewn y Safle.



Energy for
generations



Mae gan bedwar cyflenwad dŵr preifat sy'n lleol i'r Safle botensial i gael eu heffeithio gan y Datblygiad Arfaethedig. Fodd bynnag, mae mesurau lliniaru a chynlluniau monitro wedi'u nodi i sicrhau bod y cyflenwadau hyn yn cael eu diogelu. O ganlyniad, ni ragwelir unrhyw effeithiau sylweddol ar gyflenwadau dŵr preifat.

Treftadaeth Ddiwylliannol

Dull Asesu

Cynhaliwyd Asesiad Treftadaeth Ddiwylliannol yn unol â deddfwriaeth, polisi cynllunio cenedlaethol a lleol a chanllawiau sy'n berthnasol i Dreftadaeth Ddiwylliannol. Defnyddiodd hwn ardal astudio fewnol a oedd yn cwrmpasu ffin gyfan y cais, lle nodwyd derbynyddion hanesyddol hysbys ac o bosibl anhysbys a allai brofi effeithiau ffisegol o'r adeiladu.

Defnyddiwyd astudiaeth allanol yn ymestyn hyd at ddeg cilomedr o'r Safle hefyd i nodi derbynyddion hanesyddol. Aseswyd derbynyddion hanesyddol dynodedig o fewn y Safle ac o fewn pum cilomedr i'r Safle. Aseswyd henebion cofrestredig, adeiladau rhestredig Gradd I a II* a derbynyddion hanesyddol dynodedig sy'n arbennig o agored i newidiadau i'w lleoliad, gan ddeillio arwyddocâd o olygfeydd pellgyrhaeddol hyd at ddeg cilomedr.

Mae'r asesiad o effeithiau wedi cyfuno dadansoddiad o'r data a gasglwyd yn ystod yr asesiad desg ac ymweliadau safle, unrhyw ddelweddau o'r Datblygiad Arfaethedig, ac arolwg geoffisegol a gynhaliwyd o fewn ei ôl troed. Galluogodd dadansoddiad o dderbynyddion hanesyddol bersbectif a dehongliad clir o ddatblygiad hanesyddol y Safle a'r ardaloedd astudio allanol. Sefydlodd y dadansoddiad hwn hefyd beth oedd y lleoliad ar gyfer y derbynyddion hanesyddol, a pha elfennau o'r lleoliad hwnnw sy'n cyfrannu at sut mae'r ased yn cael ei brofi, ei ddeall a'i werthfawrogi.

Amodau Sylfaenol

Nid oes unrhyw dderbynyddion hanesyddol dynodedig o fewn ffin y cais. Mae 26 o dderbynyddion hanesyddol heb eu dynodi wedi'u cofnodi o fewn ffin y cais, gyda 25 wedi'u cofnodi yng Nghofnod Amgylchedd Hanesyddol Ymddiriedolaeth Archaeoleg Cymru (Heneb). Mae'r rhain yn ymwneud yn bennaf â'r cyfnod ôl-ganoloesol neu o darddiad anhysbys, sy'n cynrychioli 85% o'r derbynyddion hanesyddol heb eu dynodi a nodwyd o fewn ffin y cais. Mae dau dderbynydd hanesyddol heb eu dynodi yn dyddio o'r cyfnod cyn-hanesyddol, sy'n cynnwys carnedd wedi'i gorchuddio â glaswellt ar gopa Garnedd Fawr a ffin ogledd-ddwyreiniol y Safle, a chylch cytiau wedi'i leoli yng nghanol-ddwyrain y Safle.

Yr unig dderbynydd hanesyddol heb ei ddynodi sydd newydd ei nodi o fewn y Datblygiad Arfaethedig yw nodwedd linellol nas cofnodwyd o'r blaen a nodwyd yn ystod dadansoddiad o'r delweddau LiDAR a lloeren, a thrwy'r ymweliad maes. Y nodwedd linellol o ddyddiad

anhysbys sy'n haneru Moel Darren yn nwyrain ffin y cais. Yr unig dderbynydd hanesyddol newydd ei nodi heb ei ddynodi o fewn y Datblygiad Arfaethedig yw nodwedd linellol heb ei chofnodi o'r blaen a nodwyd yn ystod dadansoddiad o'r delweddau LiDAR¹ a lloeren, a thrwy'r ymweliad maes. Y nodwedd linellol o ddyddiad anhysbys sy'n haneru Moel Darren yn nwyrain ffin y cais.



Ffigur 10 Llun Manwl o Gylch Cytiau Llandderfel, yn Edrych tua'r De (tynnwyd gan Headland Archaeology).

Mae potensial canolig i dderbynyddion hanesyddol fu gynt yn anhysbys gael eu lleoli o fewn ôl troed y seilwaith arfaethedig. Cynhaliwyd arolwg geoffisegol i benderfynu ar bresenoldeb neu absenoldeb unrhyw dderbynyddion hanesyddol anhysbys o'r blaen, heb unrhyw anomaledau sy'n dynodi gweddillion archeolegol o dan y ddaear wedi'u canfod o fewn yr ardaloedd a arolygwyd.

Mae mawn hyd at ddyfnder o dros 20cm wedi'i gofnodi o fewn ffin y cais. Mae mawn, sy'n goroesi o dan amodau dyfrlawn ac felly sydd â photensial cadwraeth rhagorol ar gyfer gweddillion organig, hefyd o bosibl yn selio wyneb tir heb ei darfu â photensial archeolegol. Mae astudio'r gweddillion organig a gedwir o fewn dyddodion mawn haenedig yn galluogi adeiladu naratif o newidiadau i'r amgylchedd cyfagos a achosir gan weithgareddau dynol a digwyddiadau naturiol yn y cyfnodau cyn-hanesyddol a hanesyddol.

Mae 23 o dderbynyddion hanesyddol dynodedig wedi'u cofnodi gan Cadw o fewn yr ardal astudio allanol dau gilometr. Mae'r rhain yn ymwneud ag un heneb gofrestredig, 21 adeilad rhestredig Gradd II, a Thirwedd Gofrestredig o Ddiddordeb Hanesyddol Arbennig y Bala a Glannau'r Bala.

Mae 188 o dderbynyddion hanesyddol dynodedig wedi'u cofnodi o fewn yr ardal astudio allanol 5 cilometr. Mae'r rhain yn cynnwys 11 o henebion rhestredig, un adeilad rhestredig Gradd I, 11 adeilad rhestredig Gradd II*, 160 o adeiladau rhestredig Gradd II, parc a gardd hanesyddol gofrestredig Rhiwlas Gradd II, sy'n cynnwys ei ddwy ardd gegin, a dwy ardal gadwraeth.

Mae 43 o dderbynyddion hanesyddol dynodedig pellach wedi'u cofnodi o fewn yr ardal astudio allanol deg cilometr. Mae'r rhain yn cynnwys 20 o henebion rhestredig, 21 adeilad rhestredig Gradd II* a dwy dirwedd hanesyddol gofrestredig.

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Cynigir cynnal monitro archeolegol ar ôl y penderfyniad neu gloddio nodwedd treftadaeth llinol yn ystod y cyfnod adeiladu i liniaru colli rhan o'r nodwedd trwy ei chadw trwy gofnod.

Lle mae'r arolwg mawn wedi nodi mawn sy'n ddyfnach na 20cm o ddyfnder na ellir ei osgoi trwy'r dyluniad (e.e. trwy ficroleoli), bydd rhaglen o fapio dyddodion ar ôl penderfynu, samplu pwrpasol, dadansoddi a dyddio ac adrodd yn cael ei chynnal gan arbenigwr geo-archeolegol

¹ Mae LiDAR, sy'n sefyll am *Light Detection and Ranging*, yn dechnoleg sy'n defnyddio golau laser i greu fersiwn 3D arwynebedd y tir, y gellir ei ddefnyddio i nodi nodweddion archeolegol posibl



Energy for
generations



cyn dechrau'r gweithgarwch adeiladu.

Mae'r asesiad desg a chanlyniadau'r arolwg geoffisegol yn dangos mai potensial archeolegol isel sydd gan ffin y cais yn gyffredinol. Byddai'r risg y gallai gweddillion archeolegol anhysbys ar hyn o bryd gael eu haflonyddu yn ystod y gwaith adeiladu yn cael ei rheoli gan Glerc Gwaith Archeolegol a Phrotocol Darganfyddiadau Annisgwyl.

Gellid gwneud y rhain yn amod caniatâd gan yr Awdurdod Lleol gyda'r cwmplas wedi'i ddiffinio gan gynllun ymchwilio ysgrifenedig archeolegol wedi'i gymeradwyo gan Ymddiriedolaeth Archeolegol Cymru.

Ystyrir, yn dilyn mesurau lliniaru ychwanegol, na fydd effaith weddilliol effeithiau uniongyrchol ac effeithiau anuniongyrchol yn arwyddocaol.

Byddai mesurau i wella'r amgylchedd hanesyddol yn cael eu manylu o fewn Cynllun Gwella'r Amgylchedd Hanesyddol a byddent yn cynnwys: cynlluniau rheoli cadwraeth ar gyfer y garnedd, y cylch cytiau a'r corlannau defaid heb eu dynodi o fewn ffin y cais, atgyweirio a gwella waliau cerrig sych a gwrychoedd hanesyddol o fewn ffin y cais a gwella dehongli a mynediad at yr asedau hanesyddol o fewn ffin y cais trwy fyrddau gwybodaeth, datblygu llwybr treftadaeth ac adnoddau ar y we.

Tirwedd a Gweledol

Dull Asesu

Cynhaliwyd yr asesiad o'r effaith ar y dirwedd a'r effaith weledol yn unol â'r canllawiau cyhoeddedig perthnasol, ac mewn ymgynghoriad â Chyfoeth Naturiol Cymru a Chyngor Bwrdeistref Sirol Conwy. Edrychodd yr asesiad ar ardal yn ymestyn 35 cilomedr o'r Safle i ddeall ble y gallai'r fferm wynt fod yn weladwy a pha effeithiau y gallai eu cael ar gymeriad y dirwedd a golygfeydd pobl.

Defnyddiwyd modelu cyfrifiadurol i ragweld ble y byddai'r tyrbinau'n weladwy yn ddamcaniaethol, a gwiriwyd hyn trwy ymweliadau helaeth â'r safle ac arolygon ffotograffig o safbwyntiau allweddol.

Roedd y fethodoleg yn cynnwys:

- astudiaethau bwrdd gwaith gan ddefnyddio data LANDMAP (map adnoddau tirwedd ar gyfer Cymru), asesiadau cymeriad tirwedd, a dogfennau polisi
- arolygon maes a gynhaliwyd yn ystod gwahanol dymhorau ac amodau tywydd
- cynhyrchu modelau cyfrifiadurol i nodi ardaloedd lle byddai'r tyrbinau i'w gweld
- asesiad o 21 o olygfannau cynrychioliadol gyda delweddiadau ffotogyfosodiad
- Asesiad Mwynder Gweledol preswyl ar gyfer eiddo o fewn dau gilometr, a
- gwerthusiad o effeithiau ar ardaloedd cymeriad tirwedd a derbynyddion gweledol.

Defnyddiodd yr asesiad ddull systematig i bennu sensitifrwydd derbynyddion a maint y newid, gan arwain at farnu arwyddocâd effeithiau.

Amodau Sylfaenol

Mae'r Datblygiad Arfaethedig wedi'i leoli ar rostir ucheldirol a nodweddir gan bori agored, gydag ardaloedd o laswelltir asidig, glaswelltir corsiog a llac asidig.

Mae'r Safle wedi'i leoli tua dau gilometr i'r dwyrain o ffin Parc Cenedlaethol Eryri. Er nad yw o fewn y Parc Cenedlaethol ei hun, mae'r Safle wedi'i leoli o fewn Ardal Tirwedd Arbennig o'r



enw "Cefnwlod y Bala" sy'n cydnabod gwerth y dirwedd leol. Mae Tirwedd Genedlaethol Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy tua 11 cilometr i'r dwyrain.

Nodwedd y dirwedd fel rhostir ucheldirol agored ar raddfa fawr gyda llwyfandiroedd a llethrau bryniau agored. Mae ychydig o blanhigfeydd coed bach, llinellau pŵer uwchben, a rhwydwaith o waliau cerrig a llwybrau wedi'u gwasgaru ar draws y dirwedd. Mae'r ardal yn cynnig cyfleoedd ar gyfer hamdden gyda sawl llwybr troed cyhoeddus yn croesi'r rhostir.

Yr eiddo agosaf yw ffermydd a thai gwasgaredig, gyda'r agosaf tua 890m o'r tyrbinau arfaethedig. Byddai gan aneddiadau cyfagos Frongoch (2.7 cilometr), Sarnau (2.7 cilometr), a thref y Bala (3.1 cilometr) wahanol raddau o welededd. Mae llwybrau troed cyhoeddus a ffyrdd bach yn croesi'r ardal, gyda phrif ffyrdd yr A494 a'r A5 yn darparu mynediad i'r rhanbarth ehangach. Mae nodweddion tal fel llinellau pŵer a mastiau telathrebu eisoes yn rhan o'r golygfeydd.

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Mae cynllun y fferm wynt wedi'i gynllunio'n ofalus i leihau effeithiau tirwedd a gweledol trwy:

- gosod tyrbinau ar y llethrau gogleddol mwy uchel i greu trefniant cryno, rhesymegol
- lleihau uchder rhai tyrbinau o 220 metr i 200 metr
- pellter o leiaf 1.9 cilometr o ffin Parc Cenedlaethol Eryri
- cynnal pellteroedd priodol o eiddo preswyl (o leiaf 890 metr), a
- defnyddio lliwio tyrbinau gwyn-llwyd safonol gyda gorffeniad adlewyrchol isel.

Yn ystod y gwaith adeiladu, byddai effeithiau'n cael eu lleihau trwy:

- cynllun rheoli amgylcheddol i amddiffyn nodweddion tirwedd presennol
- cadw llystyfiant presennol lle bo modd
- cynnal cwrt adeiladu taclus, a
- rheoli a storio pridd yn ofalus ar gyfer adfer yn ddiweddarach.

O roi mesurau lliniaru sefydledig ar waith (gan gynnwys lleoli tyrbinau'n ofalus, ceblau tanddaearol, a dylunio mynediad yn sensitif), nododd yr asesiad rai effeithiau tirwedd a gweledol arwyddocaol, cymharol leol, yn ystod pob cam o'r datblygiad.

Effeithiau ar Gymeriad y Dirwedd

Byddai'r Datblygiad Arfaethedig yn arwain at newidiadau sylweddol i gymeriad tirwedd uniongyrchol Ucheldiroedd Foel Goch, gan gyflwyno strwythurau fertigol mawr i'r lleoliad rhostir agored ar hyn o bryd. Byddai effeithiau ar gymeriad y dirwedd yn ymestyn hyd at oddeutu deg cilometr o'r Safle, gyda'r newidiadau mwyaf arwyddocaol o fewn pum cilometr. Fodd bynnag, ni fyddai gan lawer o rannau o'r dirwedd yn yr ardaloedd hyn unrhyw olygfeydd o'r Datblygiad Arfaethedig a dim effeithiau ar gymeriad y dirwedd.

Effeithiau ar Olygfeydd

Byddai'r effeithiau mwyaf arwyddocaol yn codi yn ystod y cyfnod gweithredol 40 mlynedd. Nodwyd effeithiau arwyddocaol mawr i gymedrol-mawr ar:

- ddeg o'r 20 eiddo preswyl o fewn dau gilometr i'r tyrbinau
- aneddiadau cyfagos y Bala (rhannau o'r ardal ogleddol y tu hwnt i ganol y dref), Cefnddwysarn, Frongoch a Sarnau
- 12 o'r 21 golygfan a aseswyd, yn cynrychioli gwahanol fathau o dderbynyddion
- B4501 a ffyrdd bach o fewn 5 cilometr (ardal orllewinol), a
- hawliau tramwy cyhoeddus a llwybrau hamdden yn y cyffiniau uniongyrchol yn bennaf llai na phum cilometr.

Byddai effeithiau'n lleihau gyda phellter, gydag effeithiau arwyddocaol yn gyffredinol wedi'u cynnwys o fewn 10 i 13 cilomedr i'r Safle. Byddai sgrinio gweledol o dopograffeg, llystyfiant, a ffurf adeiledig yn lleihau gwelededd gwirioneddol gyda llawer o rannau o'r dirwedd naill ai heb unrhyw welededd o'r Datblygiad Arfaethedig, neu welededd cyfyngedig na fyddai'n arwain at effaith sylweddol. Ni nodwyd unrhyw eiddo preswyl fel rhai sydd mewn perygl o dorri'r Trothwy Mwynderau Preswyl, gan sicrhau, er bod rhai effeithiau sylweddol yn digwydd, na fyddai unrhyw eiddo yn profi effeithiau llethol neu drechol.



Ffigur 11 Delweddiad wedi'i thynnu o'r delweddau a gynhyrchwyd ar gyfer yr Asesiad o'r Effaith ar y Dirwedd a'r Effaith Weledol sy'n dangos y Datblygiad Arfaethedig yng ngolygfan 9: V9: B4391 i'r de o Ranneg (cynhyrchwyd gan Pegasus).

Effeithiau ar Dirweddau Gwarchodedig

Er y byddai'r fferm wynt yn weladwy o rai rhannau o Barc Cenedlaethol Eryri, ni fyddai'n peryglu uniondeb cyffredinol y Parc Cenedlaethol nac yn atal gwerthfawrogiad o'i rinweddau arbennig ar draws yr ardal ddynodedig gyfan. Byddai unrhyw effeithiau sylweddol yn gyfyngedig i ardaloedd tuag at ffin ddwyreiniol y Parc Cenedlaethol, ac ni fyddai gan fwyaf y Parc Cenedlaethol unrhyw welededd o'r Datblygiad Arfaethedig. Lle byddai'r Datblygiad Arfaethedig i'w weld, byddai mewn golygfeydd yn edrych y tu hwnt i'r Parc Cenedlaethol, gyda chraidd mwyaf golygfaol y Parc Cenedlaethol i'r cyfeiriad arall a heb ei effeithio. Byddai effeithiau ar Dirwedd Genedlaethol Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy yn gyfyngedig iawn oherwydd y pellter (11 cilomedr+) heb unrhyw effeithiau sylweddol wedi'u nodi.

Sŵn

Dull Asesu

Cynhaliwyd asesiad sŵn i benderfynu ar yr effeithiau sŵn sylweddol tebygol o gyfnodau adeiladu a gweithredu'r Datblygiad Arfaethedig, ar dderbynyddion sensitif i sŵn cyfagos a nodwyd fel eiddo preswyl gwasgaredig.

Mae cwmpas technegol yr asesiad a adroddwyd yn yr asesiad hwn yn cynnwys:

- Sŵn o weithgareddau adeiladu ar y safle gan gynnwys codi tyrbinau gwynt ac adeiladu traciau cysylltiedig
- Sŵn o gerbydau adeiladu sy'n cyrraedd ac yn gadael y Safle ar y rhwydwaith ffyrdd ger mynedfa'r Safle, a
- Sŵn o weithredu'r tyrbinau gwynt, gan gynnwys effaith sŵn gronnsus gyda thyrbinau / ffermydd gwynt cyfagos eraill.

Cynhaliwyd yr asesiad sŵn adeiladu yn unol â Safon Brydeinig 5228 yn y derbynyddion agosaf yn agos at y Datblygiad Arfaethedig.

Aseswyd sŵn tyrbinau gwynt gweithredol yn unol â'r canllawiau yng Nghanllawiau Arfer Da'r Sefydliad Acwstig i sefydlu terfynau sŵn o'i gymharu â lefelau sŵn cefndir neu derfynau isafswm sefydlog. Gwnaed rhagfynegiadau o sŵn tyrbinau gwynt o'r Datblygiad Arfaethedig yn unol ag arfer da gan ddefnyddio tyrbinau gwynt ymgeisydd.



Mae'r Terfyn Sŵn Cyfanswm ETSU-R-97 yn berthnasol i bob fferm wynt weithredol a chydysyniol yn yr ardal, felly mae terfynau sŵn penodol i'r safle hefyd wedi'u deillio i reoli'r sŵn penodol o'r Datblygiad Arfaethedig yn gweithredu ar ei ben ei hun.

Amodau Sylfaenol

Casglwyd data sŵn cefndir mewn pedwar lleoliad gerllaw'r Datblygiad Arfaethedig rhwng Hydref a Rhagfyr 2024. Defnyddiwyd y lefelau sŵn a fesurwyd i sefydlu lefelau sŵn cefndir yn absenoldeb unrhyw sŵn tyrbîn gwynt ac i osod terfynau sŵn yn y derbynyddion agosaf at y Datblygiad Arfaethedig. Nid oedd unrhyw ddylanwad gan dyrbinau gwynt gweithredol ar y data sŵn cefndir oherwydd y pellteroedd gwahanu mawr o'r lleoliadau monitro sŵn.

Mae'r Safle wedi'i leoli mewn ardal gymharol anghysbell ac mae'r eiddo o amgylch y Datblygiad Arfaethedig yn bennaf yn anheddau gwledig sengl gan gynnwys ffermdai a bythynnod gwyliau wedi'u gwasgaru ledled yr ardal.

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Datblygwyd cynllun tyrbîn y Datblygiad Arfaethedig i osgoi effeithiau sŵn sylweddol posibl.

Yn ystod y cyfnod adeiladu, bydd mesurau lliniaru yn cael eu defnyddio ar ffurf arfer da, yn unol â'r cynllun rheoli amgylcheddol adeiladu, gan gynnwys mesurau i leihau sŵn. Mae'r rhain yn cynnwys:

- Rhoi gwybod i drigolion lleol am yr amserlen waith arfaethedig, lle bo'n briodol
- Cadw at oriau gwaith craidd adeiladu
- Sicrhau y bydd tawelwyr gwacáu effeithiol wedi'u gosod ar bob cerbyd a pheiriant mecanyddol a'u bod yn destun cynnal a chadw wedi'i drefnu.
- Cyfarwyddo y byddai peiriannau'n cael eu cau i lawr rhwng cyfnodau gwaith neu eu sbarduno i'r lleiafswm.
- Cynnal a chadw'r holl offer a ddefnyddir ar y safle yn rheolaidd, gan gynnwys gwaith cynnal a chadw sy'n gysylltiedig ag allyriadau sŵn.
- Byddai cerbydau'n cael eu llwytho'n ofalus i sicrhau uchderau cwmpo lleiafswm er mwyn lleihau sŵn yn ystod y llawdriniaeth hon.

I lliniaru effeithiau'r cyfnod gweithredol ymhellach, bydd model tyrbîn gwynt priodol yn cael ei ddewis i'w osod i fodloni'r terfynau sŵn penodol i'r safle a fydd yn cael eu gorfodi mewn amodau cynllunio. Dylai unrhyw fodel a ddewisir gynnwys ystod o ddulliau gweithredu ar gael (h.y. nid un modd llawn yn unig) a fyddai'n caniatáu lleihau sŵn mewn cyflymder gwynt a chyfnodau amser penodol, os oes angen.

O roi'r mesurau lliniaru arfaethedig ar waith, ni ystyrir bod effeithiau sŵn o'r Datblygiad Arfaethedig yn arwyddocaol ar gyfer y cyfnodau adeiladu a gweithredu.

Traffig a Thrafnidiaeth

Dull Asesu

Cynhaliwyd Asesiad Traffig yn unol â chanllawiau arfer da cyfredol.

Mae hwn wedi asesu'r mynediad i'r Datblygiad Arfaethedig, a fydd trwy flaenoriaeth syml wedi'i huwchraddio o'r B4501 yng Nglan-yr-afon. Bydd y gyffordd fynediad hon yn cael ei chynllunio i ddarparu ar gyfer yr holl lwythi a thraffig a ragwelir ar gyfer pob cam o'r Datblygiad Arfaethedig.

Mae traffig adeiladu sy'n gysylltiedig â'r Datblygiad Arfaethedig wedi'i asesu. Bydd hwn yn gyffredinol yn dod o'r gogledd trwy'r A5 a'r B4501. Fodd bynnag, efallai y bydd rhai personél yn cyrraedd o'r de trwy'r A494, A4212 a'r B4501.

Mae asesiad o lwyth anwahanadwy annormal hefyd wedi'i asesu. Bydd cydrannau llwyth annormal yn gadael Porthladd Lerpwl, gan deithio i'r Safle ar hyd yr A5036, A59, M57, M62, M6, M56, M53, A55, A4087, A470, A4212 a B4501. Rhagwelir y bydd y danfoniadau llwyth anwahanadwy annormal yn digwydd rhwng Misoedd 13 a 17, y tu allan i gyfnod brig y gwaith adeiladu.

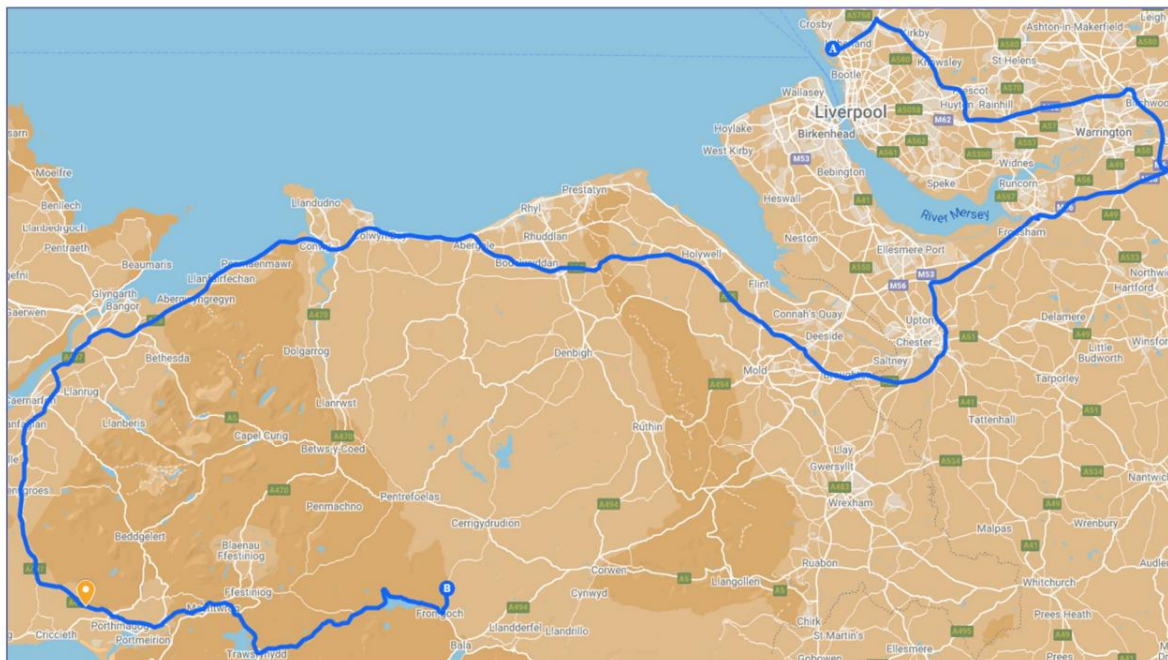
Amodau Sylfaenol

Cafwyd data traffig sylfaenol i lywio'r asesiad o gyfuniad o Arolygon Cyfrif Traffig Awtomatig a gwybodaeth bresennol gan Adran Drafnidiaeth y DU.

Mae cyfleusterau cyfyngedig ar gyfer cerddwyr yng nghyffiniau uniongyrchol y Datblygiad Arfaethedig, sy'n adlewyrchu natur wledig yr ardal. Fodd bynnag, mae nifer o Hawliau Tramwy Cyhoeddus o fewn ffin y Safle, yn ogystal ag ardaloedd o Dir Comin a Thir Mynediad Agored.

Nid oes unrhyw Lwybrau Rhwydwaith Beicio Cenedlaethol yng nghyffiniau uniongyrchol y Datblygiad Arfaethedig. Y Llwybr Rhwydwaith Beicio Cenedlaethol agosaf at y Datblygiad Arfaethedig yw Llwybr Rhwydwaith Beicio Cenedlaethol 82 sy'n rhedeg i'r gorllewin o'r ardal astudio o fewn Trawsfynydd. Mae Llwybr Rhwydwaith Beicio Cenedlaethol 82 tua 210 cilomedr o hyd ac yn rhedeg mewn adrannau o Fangor i Abergwaun.

Cynhaliwyd adolygiad o ddatblygiadau a ganiatawyd fel rhan o'r asesiad sylfaenol. Ni nodwyd unrhyw ddatblygiadau ffermydd gwynt ar y tir na datblygiadau sylweddol eraill sy'n cynhyrchu traffig gyda chaniatâd cynllunio, y dylid eu hystyried fel rhan o unrhyw asesiad cronrus.



Ffigur 12 Llwybr Mynediad a Gynigir (cynhyrchwyd gan Pell Frischmann).



Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Byddai traffig y gwaith adeiladu yn arwain at gynydd dros dro yn llif y traffig ar y rhwydwaith ffyrdd o amgylch y Datblygiad Arfaethedig. Disgwylir i uchafbwynt y gwaith adeiladu o ran symudiadau cerbydau ddigwydd ym mis wyth, sef 114 o deithiau dyddiol (52 taith Car / Cerbydau Ysgafn a 62 taith Cerbydau Nwyddau Trwm). Yn ystod diwrnod gwaith nodweddiadol o 10 awr ar y Safle, byddai hyn yn cyfateb i oddeutu 11 o symudiadau cerbydau nwyddau trwm dwyffordd yr awr.

Nododd yr asesiad fod defnyddwyr y B4501, trigolion ar y B4501 a defnyddwyr Hawliau Tramwy Cyhoeddus / llwybrau / tir comin / tir mynediad agored o fewn y Safle yn debygol o brofi effeithiau sylweddol, cyn rhoi mesurau lliniaru ar waith. Felly, byddai'r mesurau canlynol yn cael eu gweithredu i liniaru unrhyw effeithiau andwyol traffig adeiladu yn ystod y cyfnod adeiladu:

- Cynllun Rheoli Traffig Adeiladu
- Cynllun Rheoli Cludiant Llwythi Annormal
- Cynllun Rheoli Mynediad, a
- Chynllun Teithio Staff.

O roi mesurau lliniaru priodol ar waith, ni ragwelir unrhyw effeithiau gweddilliol sylweddol o ran problemau traffig a thrafnidiaeth.

Hedfan

Dull Asesu

Cynhaliwyd yr asesiad hedfan yn unol â chanllawiau'r Awdurdod Hedfan Sifil, gan ddefnyddio data o Gyhoeddiadau Gwybodaeth Awyrennec y Du a modelu llinell olwg radar.

Amodau Sylfaenol

Mae'r Safle wedi'i leoli mewn gofod awyr heb ei reoli sy'n ymestyn o lefel y ddaear i tua 19,500 troedfedd uwchben lefel y môr. Mae'r systemau radar a weithredir gan NATS EN-Route Ltd² yn Great Dun Fell, St Annes a Clee Hill yn darparu gwasanaethau traffig awyr yn y gofod awyr uwchben y Safle. Mae'r Safle o fewn 60 cilomedr o Faes Awyr Penarlâg ac efallai y bydd ganddo'r potensial i effeithio ar ei weithdrefnau hedfan radar ac offerynnau. Mae'r Safle o fewn ardal hedfan isel filwrol. Nid oes unrhyw asedau hedfan eraill o fewn yr ardal astudio.

Mesurau Lliniaru a Gynigir ac Effeithiau

Bydd effeithiau ar y systemau radar yn cael eu lliniaru trwy ddefnyddio'r data o radar ychwanegol nad oes ganddo linell olwg i'r tyrbinau yn y Datblygiad Arfaethedig. Nid yw'r radar hwn yn cael ei effeithio gan ymyrraeth y tyrbinau a gall barhau i ddarparu data olrhain dibynadwy.

Cynigir darparu goleuadau sy'n gallu pylu ar uchder y canolbwynt i dyrbinau un, pedwar, pump a deg. Cynigir goleuadau is-goch ychwanegol hefyd ar bob tyrbina ac eithrio tyrbinau saith i fodloni gofynion y Weinyddiaeth Amddiffyn.

Gyda'r mesurau lliniaru a gynigir, ni ragwelir unrhyw effeithiau sylweddol ar awyrennau.

Yr Hinsawdd

Mae'r asesiad newid hinsawdd yn rhoi brasamcan o'r allyriadau nwyon tŷ gwydr (yn enwedig carbon deuocsid) a gynhyrchir yn ystod gweithgynhyrchu, adeiladu a datgomisiynu'r

² Darparu gwasanaethau rheoli traffig awyr yn y DU.



Energy for
generations



Datblygiad Arfaethedig (h.y. cylch oes cyfan y Datblygiad Arfaethedig). Mae hefyd yn rhoi amcangyfrif o'r cyfraniad y byddai cynigion ynni adnewyddadwy yn ei wneud tuag at leihau allyriadau, a fyddai fel arall yn cael eu cynhyrchu gan gynhyrchu pŵer tanwydd ffosil pe na bai'r Datblygiad Arfaethedig yn cael ei adeiladu.

Gelwir y gwahaniaeth rhwng yr allyriadau a gynhyrchir ac allyriadau a arbedir dros oes gyfan y Datblygiad Arfaethedig yn 'gydbwysedd carbon'. Gelwir yr amser y mae'n ei gymryd i allyriadau a arbedir fod yn fwy na'r allyriadau a gynhyrchir yn gyfnod 'ad-dalu'. Cynhaliwyd asesiad Nwyon Tŷ Gwydr gan ddefnyddio Offeryn Asesu Carbon Llywodraeth yr Alban, sy'n safonol yn y diwydiant, er mwyn asesu'r allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr a'r arbedion sy'n gysylltiedig â'r Datblygiad Arfaethedig.

Mae prif ffynonellau allyriadau o'r Datblygiad Arfaethedig yn cynnwys tarfu ar fawndir a'r defnydd o ynni sydd ei angen ar gyfer cynhyrchu ac adeiladu'r tyrbinau, system storio ynni batri a'r seilwaith cysylltiedig. Fodd bynnag, ychydig yw'r allyriadau nwyon tŷ gwydr fydd yn cael eu cynhyrchu o'i gymharu â'r allyriadau a arbedir, gyda'r cyfnod ad-dalu'n digwydd dim ond 0.6 mlynedd ar ôl i'r Datblygiad Arfaethedig ddod yn weithredol yn erbyn cymysgedd tanwydd ffosil o drydan neu 1.3 mlynedd yn erbyn cymysgedd grid o drydan.

Rhagwelir y bydd y Datblygiad Arfaethedig yn cyflawni cyfanswm arbedion allyriadau o 1,264,305 tonnell o garbon deuocsid cyfatebol dros ei oes weithredol o 40 mlynedd, yn erbyn cynhyrchu trydan cymysg grid, a 2,632,967 tonnell o garbon deuocsid cyfatebol yn erbyn cynhyrchu trydan cymysg tanwydd ffosil.

Ystyrir bod yr effaith cylch oes gyfan yn arwyddocaol ac yn fuddiol gan y byddai'r ynni adnewyddadwy a gynhyrchir gan y Datblygiad Arfaethedig yn cyfrannu at dargedau lleihau allyriadau cenedlaethol Cymru.

Effeithiau Cronnus

Cynhaliwyd asesiad effeithiau cronnus i asesu a fyddai cyfuniad o effeithiau lluosog ar yr amgylchedd yn arwain at unrhyw effeithiau o arwyddocâd mwy. Mae hyn wedi'i asesu mewn perthynas â'r potensial ar gyfer cyfuniad o effeithiau lluosog ar draws gwahanol ffactorau'r amgylchedd, ac effaith gyfunol prosiectau datblygu eraill sydd wedi ymrwymo iddynt wrth eu hystyried ynghyd ag effeithiau'r Datblygiad Arfaethedig.

Byddai cyflwyno'r Datblygiad Arfaethedig yn ystod y gwaith adeiladu a datgomisiynu yn cael effaith sylweddol o fewn y prosiect ar ddefnyddwyr y B4501. Mae hyn oherwydd y newidiadau tymor byr, dros dro mewn golygfeydd a'r cynnydd mewn symudiadau gwaith adeiladu (llwythi mawr).

Rhagwelir effeithiau cronnus rhyng-brosiectau yn ystod y cyfnod gweithredol ar gyfer derbynyddion tirwedd a gweledol. Wrth ymgorffori cynlluniau gweithredol, wedi'u caniatáu, wedi'u cyflwyno ac mewn cynlluniau cwmpasu, byddai potensial ar gyfer effeithiau mwy, er yn bennaf o leoliadau uwch. Y cynlluniau yng Ngaerwen 6 cilomedr i'r dwyrain a Moel Chwa 5 cilomedr i'r gogledd-ddwyrain fyddai'r agosaf at y Datblygiad Arfaethedig ac mae ganddynt y potensial mwyaf i gael eu gweld yn fwy amlwg mewn golygfeydd ochr yn ochr â'r Datblygiad Arfaethedig, fodd bynnag, ar gyfer y rhan fwyaf o'r dirwedd, byddai tîrfurf a llystyfiant rhyngol yn atal gwelededd cyfun o'r fath, gyda lleoliadau'n gyffredinol gyfyngedig i ardaloedd ucheldirol. Byddai hyn yn creu golygfeydd gyda thyrbinau i'w gweld mewn sawl cyfeiriad, gan effeithio ar amwynder gweledol yr ardaloedd hyn i ryw raddau, ond y lleoliadau uwch hyn yw'r rhai y mae'r ynni gwynt presennol yn y dirwedd eisoes yn weladwy ohonynt, fel ei bod yn nodwedd bresennol o'r olygfa.

Mae'r asesiad effeithiau cronnus wedi dod i'r casgliad y byddai effaith weddilliol fuddiol sylweddol ar newid hinsawdd. Byddai hyn yn deillio o effaith gyfunol gostyngiadau allyriadau carbon deuocsid y Datblygiad Arfaethedig ynghyd â datblygiadau ffermydd gwynt presennol



Energy for
generations



a newydd eraill, sydd gyda'i gilydd yn cyfrannu at dargedau lleihau allyriadau cenedlaethol Cymru ac uchelgeisiau cynhyrchu trydan adnewyddadwy.



Energy for
generations



BETH SY’N DIGWYDD NESAF?

Yn dilyn yr Ymgynghoriad Cyn-ymgeisio, caiff yr holl sylwadau a dderbynnir eu hadolygu a chaiff y dyluniad ei ystyried yng ngoleuni'r rhain. Yna rhoddir ystyriaeth i wneud unrhyw newidiadau angenrheidiol yn seiliedig ar y sylwadau cyn cyflwyno'r Datganiad Amgylcheddol, ynghyd â dogfennau cais eraill, i Benderfyniadau Cynllunio ac Amgylchedd Cymru.