

Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop (ERDF)

Ynni Adnewyddadwy ac Effeithlonrwydd Ynni



Mae cyllid yr UE wedi cynyddu'r defnydd o ynni adnewyddadwy ac effeithlonrwydd ynni yng Nghymru, er mwyn lleihau'r allyriadau carbon ar yr amgylchedd a helpu i fynd i'r afael â thlodi tanwydd trwy gefnogi cynlluniau ynni ar raddfa fach, gwella effeithlonrwydd ynni mewn tai ar gyfer y sawl sy'n dioddef fwyaf o dlodi tanwydd a helpu i sefydlu Cymru fel canolfan ar gyfer cynhyrchu ynni morol.

Blaenoriaeth 3 ERDF: Ynni Adnewyddadwy ac Effeithlonrwydd

Amcanion Penodol

- Cynyddu nifer y dyfeisiau ynni tonnau a llanw sy'n cael eu profi yn nyfroedd Cymru
- Cynyddu nifer y cynlluniau ynni adnewyddadwy bychan sy'n cael eu sefydlu
- Cynyddu ynni stoc tai Cymru, yn enwedig mewn ardaloedd o dlodi tanwydd

Prosiect Minesto

Mae Dyfnder Caergybi yn nodi man cychwyn diwydiannu technoleg ynni morol unigryw Minesto, Deep Green. Mae'n brosiect ar raddfa wasanaethu a'r prosiect ynni morol cyflymder isel cyntaf yn y byd.

Bydd datblygu Dyfnder Caergybi yn drefniant ynni morol masnachol yn cael ei gyflawni yng nghamau 1 a 2.

Menter Môn – Morlais, Cydsyniad, Datblygiad ac Isadeiledd (Cam 1 a 2)

Mae Morlais yn cael ei redeg gan fenter gymdeithasol Menter Môn ac mae'n brosiect ynni ffrwd llanw. Bydd yn cynhyrchu trydan glân o un o'r adnoddau llanw cryfaf i bweru cartrefi pan fydd yn gweithio'n llawn.

Nova Innovation Ltd – Prosiect Enlli (Cam 1 a 2)

Darparu amrywiaeth o ddyfeisiau llanw yn y môr yn cynhyrchu trydan adnewyddadwy lleol fydd yn creu manteision sylweddol i bobl a chymunedau lleol. Bydd yn ymgorffori Tyrbîn Llanw Gyriant Uniongyrchol, canolbwynt ynni morol arloesol dan y môr; a dull storio ynni i gysylltu â'r galw.



Ynni Adnewyddadwy ac Effeithlonrwydd Ynni



Dyfnder Caergybi – prosiect llif llanw isel cyntaf y byd

Mae Dyfnder Caergybi yn nodi man cychwyn diwydiannu technoleg ynni morol unigryw Minesto. Dyma brosiect cyntaf Minesto ar raddfa wasanaethu – ond hefyd, dyma'r prosiect ynni llanw cyflymder isel cyntaf yn y byd. Mae Dyfnder Caergybi wedi'i nodi fel y lleoliad gorau posibl ar gyfer ei osod ar raddfa wasanaethu. Mae'r ardal yn cyd-fynd â'r holl ofynion safle trwy ddarparu cyflymderau llif llanw isel (pegwn llif cymedrig o 1.5–2 m/e) ar ddyfnder o 80–100 metr. Mae'r safle alltraeth 8 km yn unig o borthladd a thref Caergybi, sef lleoliad prif swyddfeydd Minesto U.K. Bydd datblygu Dyfnder Caergybi yn aráe ynni llanw masnachol yn cael ei gyflawni yng nghramau 1 a 2.

Yn 2018, datblygodd Minesto ei gysyniad amlwg ar gyfer cynhyrchu trydan gwyrdd o lif llanw isel a cherrynt cefnforoedd. Bu i Minesto osod, comisiynu a gwirio ei dechnoleg Deep Green am y tro cyntaf gydag uned ar raddfa fasnachol, oddi ar arfordir Caergybi, Gogledd Cymru.

Mae'r ffilm hon [DG500 – The Launch of a World's First Subsea Kite](#) yn arddangos y gwaith gwych a wnaed gan dîm Minesto yn ystod y flwyddyn, yn ogystal â sut y dechreuodd pethau a pham bod technoleg Minesto yn gyflenwad angenrheidiol ar gyfer ynni adnewyddadwy arall yn y newid byd-eang i system ynni gynaliadwy yn y dyfodol.

Cefnogir y prosiect DG500 gan gyllid yr UE trwy Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru.

Cynllun hirdymor Minesto yw ehangu safle Dyfnder Caergybi i fod yn aráe ynni llanw masnachol a gosod cyfanswm capasiti o hyd at 80 MW. Mae Minesto yn bwriadu datblygu'r safle fesul cam, fel rhan o ddull gosod a monitro. Byddai'r ehangiad graddol hwn yn ein harwain o ddefnyddio technoleg ar ffurf arddangoswr i gyflwyniad diwydiannol llawn yng Ngogledd Cymru.



Ers 2020, mae Neuadd Ymgynnull o'r radd flaenaf Minesto yng Nghaergybi, Cymru wedi bod yn gwbl weithredol, a chaiff ei ddefnyddio fel canolbwynt ar gyfer gweithgareddau peirianyddol a dyddiol Minesto.



Dyfnder Caergybi yw'r enw ar bannwl mawr yng ngwaelod y môr, i'r gorllewin o Ynys Môn, Gogledd Cymru. Yn ogystal â'r gofynion cefnforol gorau, mae'r safle hefyd yn elwa o gyfleusterau porthladd da Porthladd Caergybi, cysylltiad â'r grid ar y tir trwy ddatblygiad Morlais a chysylltiadau cludiant da ar y môr ac ar y tir.

Ym mis Mai 2015, dyfarnwyd grant o €13m i Minesto gan Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop trwy Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru (SCEC), sy'n rhan o Lywodraeth Cymru, ar gyfer cyflwyno technoleg Minesto yn fasnachol. Fel rhan o'r contract hwn, sefydlwyd prif swyddfa Minesto U.K. yng Nghaergybi. Ym mis Mai 2019, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru eu cefnogaeth barhaus i ddatblygiad masnachol Minesto yng Nghymru, yn dilyn dyfarniad o €14.9 miliwn trwy Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru ar gyfer cam nesaf cynllun ynni llanw Minesto yng Nghymru.

Gweledigaeth prosiect Dyfnder Caergybi yw cyfrannu at y newid o danwyddau ffosil i ynni adnewyddadwy, gan roi Cymru a'r DU ar flaen y gad o ran dyfodol ynni adnewyddadwy. Unwaith y bydd wedi cael ei osod yn llawn, bydd arâe 10 MW yn cyflenwi trydan lleol a glân i'r hyn sy'n cyfateb i fwy nag 8,000 o gartrefi yng Nghymru. Byddai'r ehangiad arfaethedig o'r safle i osod capasiti 80 MW yn cynyddu'r ffigwr hwnnw i oddeutu 70,000 o gartrefi.

Bydd y buddsoddiad, sy'n gysylltiedig ag adeiladu, comisiynu a gweithredu'r arâe gyntaf ar raddfa fasnachol gyda barcutiaid llanw Minesto hefyd yn gwneud cyfraniad cadarnhaol sylweddol o ran creu cyfleoedd cyflogaeth newydd ac annog buddsoddiad a thwf hirdymor ar Ynys Môn. Mae sefydlu prif swyddfa newydd Minesto U.K. yng Nghaergybi wedi arwain at greu llawer o swyddi newydd, llawn amser ac mae prosiect Dyfnder Caergybi eisoes yn cymell busnesau trwy'r gadwyn gyflenwi leol



Mentor Môn – Caniatâd, Datblygiad ac Isadeiledd Morlais

Prosiect Menter Môn yw Morlais sydd am sicrhau budd i gymunedau lleol a'r economi a helpu taclo newid hinsawdd trwy gynhyrchu trydan carbon isel o ynni adnewyddadwy.

Mae Morlais yn rheoli ardal 35 km² o wely'r môr ger Ynys Cybi, Ynys Môn. Mae gan y cynllun y potensial i roi'r ynnys ar y map o ran ynni llif llanw.

Roedd rhan gyntaf y prosiect yn canolbwyntio ar geisio sicrhau caniatâd gan Lywodraeth Cymru a Chyfoeth Naturial Cymru i ddatblygu'r parth. Roedd ymgynghori ac ymgysylltu gyda'r gymuned a rhan-ddeiliad yn rhan allweddol o hyn. Cyflwynwyd y cais am ganiatâd yn yr hydref 2019, a daeth caniatâd ym mis Rhagfyr 2021.

Mae ail ran y prosiect yn rhoi'r isadeiledd yn ei le fel y gall datblygwyr technoleg ynni llanw osod eu dyfeisiadau yn y môr. Y bwriad yw datblygu'r safle gam wrth gam sy'n golygu mai fesul dipyn fydd dyfeisiadau yn cael eu cyflwyno er mwyn sicrhau na fydd effaith negyddol ar fywyd gwyllt.

Bwriad Morlais yw rhoi isadeiledd yn ei le er mwyn galluogi datblygwyr technoleg ynni llif llanw i brofi eu dyfeisiadau ar raddfa fasnachol. Bydd datblygiad y safle fesul cam, gyda'r tyrbinau yn cael eu monitro'n ofalus – dim ond pan fydd hi'n glir nad oes effaith negyddol bydd dyfeisiau pellach yn cael eu gosod

Mae gan Morlais y potensial i gynhyrchu hyd at 240 MW o drydan. Bydd y trydan yn cael ei drosglwyddo o safle Morlais i'r Grid Cenedlaethol. Mae'n bosib y bydd rhannau o rai o'r dyfeisiadau llif llanw i'w gweld uwchben wyneb y dŵr ond bydd eraill o'r golwg yn gyfan gwbl. Bydd unrhyw rannau sy'n symud – megis tyrbinau neu rotorau yn aros o dan y dŵr bob amser. Ar gyfer dibenion diogelwch bydd marcwyr yn cael eu gosod ar wyneb y dŵr er mwyn dangos ble mae peiriannau. Bydd goleuadau tebyg i'r rhai sydd ar gychod yn cael eu gosod ar ddyfeisiadau ar wyneb y dŵr. Bydd y trydan yn cael ei drosglwyddo i is-orsaf ar y lan gan hyd at 9 cebl tanfor.



Bydd y trydan yn cael ei drosglwyddo gan geblau tanddaearol o'r is-orsaf ar y lan i is-orsaf grid ble y bydd yn ymuno â'r brif rwydwaith drydan.



CYNGOR SIR
YNYNYS MÔN
ISLE OF ANGLESEY
COUNTY COUNCIL



Cyngor
sir ddinbych
denbighshire
County Council



CYNGOR
Sir y Fflint
Flintshire
COUNTY COUNCIL



CYNGOR
Wrexham
Wrexham
COUNTY COUNCIL



Creu 100 o swyddi da ar Ynys Môn yn y 10 mlynedd gyntaf. Bydd yn helpu i daclo newid hinsawdd trwy gynhyrchu trydan glôn o ynni adnewyddadwy. Gwella sgiliau lleol gyda phrentisiaethau a hyfforddiant. Cydweithio gyda datblygwyr i sicrhau gwariant mwyaf posib yn lleol. Cyfleoedd cadwyn cyflenwi i fusnesau lleol yn y cyfnod adeiladu ac i'r dyfodol. Bydd Menter Môn yn cefnogi busnesau lleol i sicrhau cytundebau Mae'r prif gontractwr gwaith ar y tir yn gwmni o ogledd Cymru. Bydd yr holl elw yn cael ei ail fuddsoddi mewn prosiectau amgylcheddol a chymunedol trwy Menter Môn.

Contractwr Morlais yn cynnig cyfle i garfan newydd o brentisiaid uwch



Mae contractwr Morlais, Jones Bros Civil Engineering UK, wedi atgyfnerthu ei ymrwymiad i ddarparu cyfleoedd lleol trwy groesawu 10 o brentisiaid uwch newydd. Byddant yn gweithio ar wahanol brosiectau gan gynnwys un Morlais.

Un o'r prentisiaid diweddaraf i gael ei recriwtio ydy Twm Tudor, 19 oed o Fryngwran, Ynys Môn, sydd wedi dechrau gweithio ar brosiect Morlais y mis hwn.

Yn siarad am weithio ar y cynllun, sydd tua 10 milltir i ffwrdd o'i gartref, dywedodd y siaradwr Cymraeg rhugl: ***“Dwi methu aros i fod yn rhan o'r tîm sydd yn gweithio ar Morlais, mae'n gyfle cyffrous iawn a dwi'n ysu i daflu'n hun i mewn i'r gwaith. Mae gallu gweithio yn y diwydiant peirianeg sifil yn fy ardal leol yn rhywbeth dwi wedi bod eisiau ei wneud erioed.***

Trwy ddechrau ar y prosiect hwn, dwi'n gobeithio y byddaf yn gallu datblygu fy ngyrfa trwy weithio gyda pheirianwyr sifil profiadol sydd hefyd yn dod o'r ardal.

Dwi'n edrych ymlaen yn fawr at fod allan ar y safle ac i ddyngu yn y swydd.”

Ychwanegodd Gerallt Llewelyn Jones, cyfarwyddwr Morlais:

“Mae bod o fudd i'r gymuned leol yn eithriadol o bwysig i ni, felly mae'n wych clywed bod y genhedlaeth nesaf o weithwyr sy'n dod i weithio ar brosiect Morlais yn dod o'r gymuned hon. Mae Jones Bros yn cynnig cyfleoedd gwych i beirianwyr sifil ifanc yng ngogledd Cymru, a gobeithio y byddant yn parhau i gynnig y cyfleoedd yma am flynyddoedd i ddod.”

Mae'r prosiect yn cael ei ariannu gan Gronfa Datblygu Ranbarthol Ewrop trwy Lywodraeth Cymru. Mae hefyd yn derbyn cefnogaeth gan Gyngor Sir Ynys Môn, Bargaen Twf Gogledd Cymru, yn ogystal â'r Awdurdod Datgomiysu Niwclear.



Ynni Llif Llanw

Llanw yw'r hyn sy'n digwydd wrth i rymoedd disgyrchiant yr haul a'r lleuad symud ein moroedd o gwmpas y ddaear. Dyma'r symudiad sy'n cael ei defnyddio i greu trydan.

Mewn ambell i le penodol, mae lleoliad darn o dir ynghyd â ffurf gwely'r môr yn achosi i'r môr symud mwy na'r arfer gan greu ynni llanw hyd yn oed mwy grymus. Mae arfordir gorllewinol Môn ac Ynys Cybi'n un o'r llefydd hyn, gyda cherynt o hyd at 3.7 m/s neu 7 not.

Mae ynni sy'n cael ei gynhyrchu o lif y llanw yn adnewyddadwy, carbon isel, glân ac yn ddibynadwy.

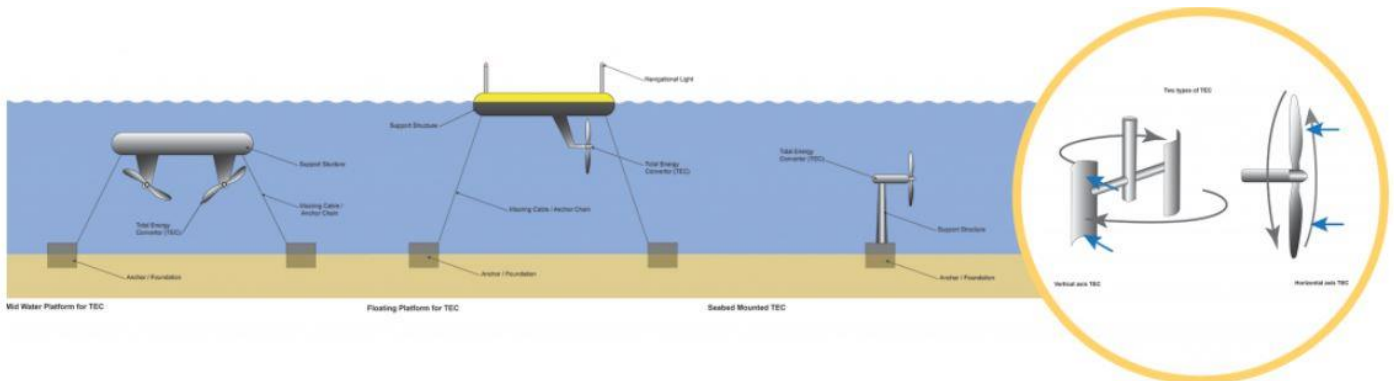


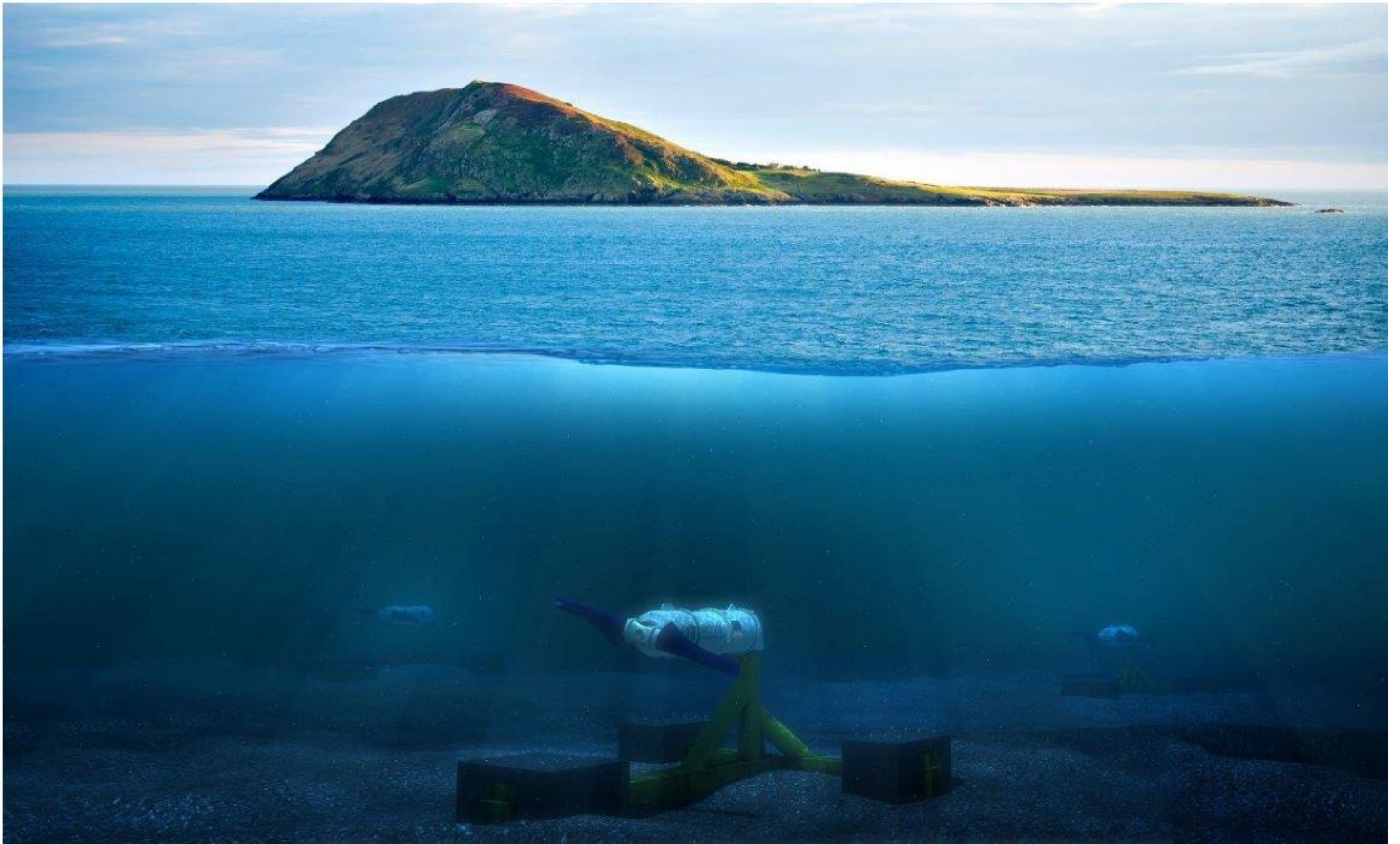
Mae gan ddyfeisiadau ynni llif llanw dair rhan:

- Rhan sy'n defnyddio symudiad y dŵr i droi generadur yn araf i gynhyrchu trydan
- Math o strwythur i gadw'r ddyfais yn y dŵr
- Sylfaen neu angor sy'n dal y peiriant cyfan yn ei le

Mae rhannau sy'n symud neu'n cynhyrchu trydan yn aros o dan y dŵr.

Mae sawl math gwahanol o beiriannau ynni llanw – mae rhai yn cael eu gosod yn gyfan gwbl o dan wyneb y dwr ond gellir gweld rhannau o fathau eraill uwchben wyneb y môr tra bod eraill yn cael eu hangori yng nghanol y dwr. Enghreifftiau yn unig yw'r delweddau isod o'r math o dechnoleg all gael ei leoli ym mharth Morlais.





Nova Innovation - Prosiect Enlli (Cam 1 a 2)

Llywodraeth Cymru yn buddsoddi yn Ynys Ynni Glas gyntaf y byd

Mae cwmni ynni llanw blaenllaw'r BYD, Nova Innovation, wedi sicrhau buddsoddiad o £1.2 miliwn gan Lywodraeth Cymru ar gyfer ei brosiect ynni llanw - Enlli, yng ngogledd Cymru.

Mae prosiect Enlli yn creu'r cyfle i gynhyrchu trydan o drai a llif naturiol y llanw rhwng Ynys Enlli – 'Yr Ynys yn y Cerrynt' – a phrif dir Pen Llŷn. Mae ganddo'r potensial i helpu'r 'Ynys yn y Cerrynt' i newid o fod yn ddibynol ar gynhyrchu diesel i fod yn ynys ynni glas gyntaf y byd.

Bydd y cyllid a ddarperir gan Lywodraeth Cymru, drwy Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop, yn cefnogi'r gwaith cydsynio amgylcheddol a dylunio peirianyddol ar gyfer y prosiect arloesol hwn. Mae Nova yn bwriadu gosod pum tyrbîn 100 kW ar wely'r môr, gyda'r nod o osod mwy o dyrbinau yn y dyfodol.

Yn ogystal â datblygu ffynhonnell newydd o ynni glân, mae'r buddsoddiad o £1.2 miliwn yn creu cyfleoedd ar gyfer busnes cynaliadwy a swyddi i bobl leol yn yr economi carbon isel newydd.

Dywedodd Lesley Griffiths, Gweinidog Llywodraeth Cymru dros yr Amgylchedd, Ynni a Materion Gwledig:



CYNGOR SIR
YNYNYS MÔN
ISLE OF ANGLESEY
COUNTY COUNCIL



Cyngor
sir ddinbych
denbighshire
County Council



CYNGOR
Sir y Fflint
Flintshire
COUNTY COUNCIL



“Wrth i Gymru geisio ymateb i’r heriau a ddaw yn sgil yr argyfwng hinsawdd, mae angen i ni groesawu uchelgais ac ysbryd arloesol darparwyr ynni adnewyddadwy fel Nova, gan sicrhau y gellir gwneud defnydd da o’u harbenigedd a’u profiad yng Nghymru.

“O’r herwydd, rwy’n falch iawn ein bod wedi gallu cefnogi Nova yn eu prosiect ynni llanw yn Ynys Enlli. Roedd Cymru ar flaen y gad yn y chwyldro diwydiannol cyntaf, a thrwy brosiectau fel y rhain gallwn chwarae rhan flaenllaw yn y chwyldro diwydiannol gwyrdd sy’n digwydd heddiw.”

Mae tyrbinau llanw Nova wedi’u cuddio’n llwyr o dan wyneb y môr, heb unrhyw un o’r problemau gweledol a wynebir gan wynt, solar a thanwydd ffosil confensiynol. Nid yw gweithdrefnau monitro amgylcheddol Aráe Lanw Shetland Nova yn Bluemull Sound, sy’n cynnwys arolygon adar môr a mamaliaid morol rheolaidd o’r ardal, a chamerau tanddwr i fonitro bywyd gwyllt o amgylch y tyrbinau, wedi canfod unrhyw effeithiau negyddol ar fywyd gwyllt morol.

Dyweddodd Simon Forrest, Prif Swyddog Gweithredol Nova:

“Bydd croesawu pŵer naturiol, aruthrol y llanw yn Swnt Enlli yn darparu ynni cefnfor glân i’r gymuned leol ac yn helpu i adfywio’r economi leol. Mae ein tyrbinau llanw wedi bod yn pweru grid Shetland ers dros bedair blynedd ac rydym yn gyffrous iawn i helpu i weithredu economi las yng ngogledd Cymru.”

Mae ynni llanw yn unigryw ymhlith adnoddau ynni adnewyddadwy gan ei fod yn rhagweladwy, yn flaenllaw ac yn helpu i fodloni a chydbwysio galw lleol. Mae prosiect unigryw Nova yn rhoi cyfle i gymunedau lleol bweru eu cartrefi, eu busnesau a’u cerbydau gan ddefnyddio pŵer y llanw.

Ychwanegodd Jess Hooper o Ynni Morol Cymru:

“Dyma hwb arall eto i’r sector ynni morol yng Nghymru, ac mae’n ein helpu i ddyfnhau ein cysylltiadau Celtaidd gan fod y prosiect hwn yn tynnu ar arbenigedd a dysg o aráe lanw alltraeth cyntaf y byd – tri thyrbîn sydd wedi’u profi a’u monitro a osodwyd yn Ynysoedd Shetland, Yr Alban.

“Bydd trosglwyddo’r wybodaeth a’r profiad hwn i Ogledd Cymru yn dod â buddion pellgyrhaeddol i gymunedau, busnes, y sector ac, yn hollbwysig, ar gyfer mynd i’r afael yn ehangach â newid hinsawdd. Yn dilyn ymlaen o Wythnos Hinsawdd Cymru, mae’n wych gweld yr economi las yn cyfrannu at yr adferiad gwyrdd gyda chmau’n trosi’n gynnydd gwirioneddol yng nghais Cymru i gyflawni’r nod sero-net.”



CYNGOR SIR
YNYNYS MÔN
ISLE OF ANGLESEY
COUNTY COUNCIL



Cynghor
sir ddinbych
denbighshire
County Council



CYNGOR
Sir y Fflint
Flintshire
COUNTY COUNCIL



Cronfeydd yr UE:
Buddsoddi yng Nghymru
EU Funds:
Investing in Wales