

Ymddiriedolaeth Penllergaer

Math o brosiect: Ynni dŵr

Lleoliad: Coed Cwm Penllergaer,
Abertawe

Nod: Defnyddio trydan a gynhyrchir
gan ddatblygiad ynni dŵr pen isel i
gyflenwi trydan i gaffi ar y safle a
chynhyrchu incwm ychwanegol i
gefnogi nodau sefydliadol.



Y cynllun

Llwyddodd Ymddiriedolaeth Penllergaer i adeiladu datblygiad Ynni Dŵr Pen Isel 25kW yn y llyn uchaf yng Nghoed Cwm Penllergaer ar Afon Llan, fel rhan o'r gwaith adfer cyffredinol a wnaed yn y parc.

Teimlwyd y byddai'n addas cynnwys y datblygiad ynni dŵr pen isel o ystyried cefndir y safle a'r cyfle a gynigiwyd gan y gwaith adfer.

Rhagwelir y bydd y datblygiad yn cynhyrchu 71,000kWh y flwyddyn ac y bydd yn defnyddio'r trydan a gynhyrchir gan ddatblygiad ynni dŵr pen isel i gyflenwi trydan i gaffi ar y safle ac i gynhyrchu incwm ychwanegol i gefnogi nodau sefydliadol, yn benodol gwarchod a chynnal yr amgylchedd hanesyddol, addysg a hyfforddiant, gwella bioamrywiaeth a darparu cyfleoedd cyflogaeth a chyfleoedd gwirfoddoli cynaliadwy.

Partneriaid

MannPower Consulting Ltd: Cynghorwyr ynni dŵr a ddarparodd gymorth technegol drwy gydol y cam datblygu ac adeiladu. Gwnaethant ddangos dealltwriaeth dda o'r heriau ychwanegol a wynebier gan sefydliadau cymunedol wrth ddatblygu systemau ynni dŵr o'r fath. Byddant yn darparu gwasanaethau ymgysylltu ac ymgynghori parhaus wrth weithredu a chynnal a chadw'r system.

Ynni'r Fro: gwnaethant ddarparu swyddog datblygu a chymorth ariannol er mwyn datblygu'r safle drwy'r broses gynllunio a thrwyddedu.

Cyfoeth Naturiol Cymru: gwnaeth gyfathrebu'n glir wrth nodi a dyfarnu'r trwyddedau yr oedd eu hangen ar y safle. Cydweithrediad parhaus â'r gymuned mewn perthynas â'r safle.

Bellway Homes a'r Ymddiriedolaeth Henebion: talodd Ymddiriedolaeth Penllergaer am y gwaith gosod gyda chymorth ariannol gan y sefydliadau hyn.

Beth oedd y canlyniad?

Gosodwyd y datblygiad ynni dŵr pen isel 25kW yn ystod haf 2014 a chafodd ei gomisiynu'n llwyddiannus yr hydref hwnnw. Cyflawnwyd y cam datblygu ar yr un pryd â'r gwaith adfer ehangach mewn perthynas â'r gerddi hanesyddol, a oedd yn cynnwys dadsiltio'r llyn sy'n bwydo'r datblygiad ynni dŵr.

Yn ystod y tair blynedd ers comisiynu'r datblygiad, mae'r safle wedi llwyddo i gyflenwi ynni adnewyddadwy i'r caffi a'r ganolfan addysg ar y safle a chaiff y gweddill ei allforio i'r grid.

Cynhyrchwyd 58,877kWh o ynni ar gyfartaledd bob blwyddyn, sydd ond ychydig yn is na'r lefel a ragwelwyd yn yr astudiaethau dichonoldeb. Cafwyd amrywiaeth o broblemau cychwynnol ar y safle a ostyngodd y lefelau cynhyrchiant blyneddol, ond mae'r materion hyn bellach wedi'u datrys.

Beth a ddysgwyd?

Mae sicrhau cefnogaeth y gymuned yn bwysig iawn

Cynlluniwyd y datblygiad ynni dŵr gan ystyried y gwaith i adfer a gwarchod y gerddi hanesyddol. Ni ddisgwyliwyd y byddai'r prosiect yn cael llawer o effaith ar y safle, ond roedd rhai o ddefnyddwyr ardal coed y cwm yn anfodlon ar amhariad gweledol y datblygiad diwydiannol mewn gardd hanesyddol. Arweiniodd lleoliad adeilad y tyrbinau a thopograffi'r llyn cyfagos hefyd at gynnydd yn lefel y sŵn mecanyddol a phrofwyd amhariad sŵn sylweddol o ganlyniad i'r newid pwysedd yn amgaead y sgrîw. Yn dilyn achos o fandaliaeth i sgriniau'r sgrîw, a'r posibilrwydd y ceid achos o fandaliaeth yn adeilad y tyrbinau a'r cyfarpar switsio, gwnaed newidiadau angenrheidiol i'r trefniadau diogelwch ar y safle.

Dylid ystyried amser gwirfoddolwyr

Mae'n bwysig iawn ystyried amser gwirfoddolwyr a'r gwaith trefnu sydd ei angen er mwyn ymgysylltu â'r gymuned leol a lliniaru problemau gweithredol nad ydynt o fewn cwmpas y gwaith cynnal a chadw a wneir gan y peirianwyr ynni dŵr. Mae angen sicrhau bod cyllideb ar gael er mwyn helpu i ddatrys problemau nas rhagwelwyd megis lleihau'r sŵn a achoswyd o ganlyniad i weithredu'r prosiect a'r difrod a achoswyd gan fandaliaeth.

Dylid archwilio safle'r datblygiad yn llawn a deall y safle

Mae'r datblygiad ynni dŵr pen isel yn defnyddio dŵr o'r llyn uchaf yng Nghoed Cwm Penllergaer. Nododd cyngor cychwynnol na fyddai'r llyn yn ailsiltio am gyfnod o rhwng pump a deng mlynedd ond nid dyna fel y bu, a bu'n rhaid cynnwys cost weithredol ychwanegol yn y gyllideb cynnal a chadw flynyddol er mwyn sicrhau bod llif effeithlon ar gael yn y dyfodol i'r tyrbîn er mwyn iddo allu parhau i weithredu.

Mae'n bosibl y bydd angen cymorth ychwanegol gan gynghorwyr arnoch yn ystod blynyddoedd cychwynnol y prosiect

Cynlluniwyd y system er mwyn sicrhau bod angen i staff neilltuo cyn lleied o amser â phosibl i'w gweithredu'n effeithiol, ond, yn ystod y blynyddoedd cychwynnol, bu nifer o broblemau gyda gweithrediad y system, a bu'n rhaid gofyn i beirianwyr ynni dŵr helpu er mwyn eu datrys. Roedd yn bwysig i'r sefydliad ddeall nodweddion gweithredol y systemau rhyngwyneb a sut y maent yn effeithio ar weithredu'r system yn effeithlon. Diolch i'r amser a dreuliwyd yn deall y newidiadau i'r system a'r lefelau cynhyrchiant disgwyliedig o ganlyniad i law, llwyddwyd i nodi problemau o bell. O ystyried y gost ychwanegol sy'n gysylltiedig â sicrhau bod cynghorydd ar gael i liniaru a datrys y problemau, gall fod yn ddefnyddiol rhoi strwythur prisiau ar waith ar gyfer y blynyddoedd cychwynnol.

Dylid cymryd camau i sicrhau bod digon o arian ar gael ar gyfer y safle

Cymerodd tua 12 mis i sicrhau'r tariff cyflenwi trydan ac i gael taliadau. Ni chawsom wybod yn ystod y trafodaethau cychwynnol gyda'r cyflenwr ynni a ddewiswyd nad yw'n darparu contractau PPA ar gyfer

datblygiadau o dan 50kW. Cafwyd cyfnod o dywydd sych hefyd lle roedd y lefelau cynhyrchiant blynyddol yn sylweddol is na'r lefelau a ragwelwyd, er eu bod yn unol â'r glaw ar gyfer y flwyddyn.

By taking the necessary steps to financially secure the site you can ensure that the project does not run into cash flow problems as a result of delayed income from supporting tariffs as well as allowing for years when the system will experience a reduced flow due to a lower level of rainfall.

Cymorth gwasanaeth Ynni Lleol Llywodraeth Cymru

Rhoddwyd cymorth drwy'r gwasanaeth swyddogion datblygu a grant o £113,918 tuag at agweddau ar ddatblygiad cyfalaf ar y safle.

Ynni Lleol

Mae'r Gwasanaeth Ynni Lleol yn cynorthwyo'r gwaith o ddatblygu cynlluniau ynni adnewyddadwy sy'n eiddo i bobl leol drwy gymorth swyddogion datblygu, grantiau a benthyciadau. I gael rhagor o wybodaeth, ewch i wefan Ynni Lleol.

Am ragor o wybodaeth cysylltwch â:

Paul Smith
Rheolwr y Rhaglen Ynni Lleol

e: paul.smith@est.org.uk



Ynni | **Local**
Lleol | **Energy**



Llywodraeth Cymru
Welsh Government