



Pecyn Cymorth Ynni Dŵr Mwynglawdd – Pecyn Cymorth

Atodiad 8 - Gwifren Breifat

Astudiaeth Achos – Rhwydwaith Gwres Caerau

Yn ogystal â rhwydwaith gwres carbon isel yng Nghaerau, asesodd Nordic Energy yr opsiwn o gael rhwydwaith gwifren preifat yn cael ei fwydo gan Fferm Wynt 24MW Llynfi Afan Uchaf er mwyn

- a) improve the commercials
- b) improve the low carbon local story.

Roedd y cysyniad yn cynnwys

- 1) llinell uwchben o'r fferm wynt i'r ganolfan ynni. Nid oedd digon o alw yn y ganolfan ynni i warantu cost cyfalaf y wifren ar ei phen ei hun
- 2) cebl tanddaearol, gan ddefnyddio'r ffosydd a gloddiwyd ar gyfer y rhwydwaith gwres, i fynd â phŵer i'r prif adeiladau masnachol ac i dai cymdeithasol Ystad Tudor.

Cwblhawyd astudiaeth fanwl i gysylltu'r fferm wynt â Chaerau, a oedd yn cynnwys

- a) Dyluniad Peirianeg Pen Blaen (FEED)
- b) ymarfer tendro cyflenwyr i ddarparu cysylltiad gwifren preifat 11kV i ffin y pentref.

Cysyniad Dylunio FEED: Byddai'r ganolfan ynni yn cynnwys newidydd cam i lawr 11kV i 400V, bwrdd dosbarthu pŵer, cyfnewidydd gwres, tanc storio gwres/cronadur, rheolydd rhesymeg rhaglenadwy a phanel offer. Byddai cysylltiadau eiddo o brif gebl gwasanaeth cylch 400V yn cael eu camu i lawr ar gyfer galw defnyddwyr anheddau ar 230V. Byddai adeiladau annomestig (Ysgolion, CDT, Meddygfeydd ac ati) yn cael eu cyflenwi trwy gysylltiadau 400V. Roedd cyflenwad grid yn dal i fod yn ei le yn ystod cyfnodau o allbwn isel/dim allbwn o'r fferm wynt.

Ymgysylltu â'r Farchnad: Roedd prawf y farchnad ar gyfer dyfynbrisiau cyllideb ar gyfer contract Peirianeg, Caffael ac Adeiladu (EPC) gan gynnwys costau ar gyfer: y rhwydwaith cyflenwi ynni deul, cynllunio llwybrau, amodau gweithredu rhwydwaith (cyflenwad gwres a llif dychwelyd/pwysau), amserlenni cebl, newidydd a chyfluniad yr is-orsaf, trefniadau mesuryddion a lluniadau trychiadau dangosol ar gyfer manylion ffosydd a trefoil i gynnwys pibellau gwres a chysylltiadau cebl 11kV ac LV.

Roedd dyfynbrisiau cyllideb y Contractwr EPC yn amcangyfrif y byddai'r Rhaglen waith yn rhedeg am 12 mis gan gynnwys yr holl weithgareddau peirianeg sifil, mecanyddol a thrydanol o Ddylunio, Cyn Cychwyn, Adeiladu a Chomisiynu gan gynnwys y cwblhau ymarferol a'r trosglwyddo.

Rhanddeiliaid: Ymgysylltodd Nordic Energy yn gynnar ag Adran Gynllunio Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr a rhanddeiliaid ehangach i sicrhau y gellid gwireddu proses effeithlon o gyflawni prosiectau. Datblygodd tîm y prosiect ddogfennau Contract EPC gyda mewnbwn cwnsler cyfreithiol ar gyfer cyflawni'r prosiect.

Rheoliad: Mae gwifren breifat yn weddol gyffredin gyda chwsmeriaid annomestig, ond yn brin iawn gyda domestig oherwydd pryderon ynghylch rheoleiddio, er ei bod yn bosibl. Wrth geisio cyflenwi neu werthu trydan i ddefnyddwyr, mae'n hollbwysig bod fframwaith rheoleiddio a rolau manwerthwyr yn llifo o'r diffiniadau canlynol. Darparodd y prosiect asesiad manwl o sut y gellid cynnal cydymffurfiaeth yn erbyn y fframwaith rheoleiddio hwn.

Diffinir cyflenwad trydan yn Neddf Trydan 1989 fel

“cyflenwi i fangre mewn achosion (a) pan fo'n cael ei gludo i'r fangre yn gyfan gwbl neu'n rhannol drwy gyfrwng system ddosbarthu, neu (b) (heb ei gludo felly) ei fod yn cael ei gyflenwi i'r fangre o is-orsaf y mae wedi'i gludo iddi drwy gyfrwng system drosglwyddo, ond nid yw'n cynnwys ei gyflenwi i fangre a feddiennir gan ddeiliad trwydded at ddibenion cynnal gweithgareddau y mae'r drwydded wedi'i awdurdodi gan ei drwydded i'w cynnal.”

Diffinir dosbarthiad trydan yn Neddf trydan 1989 fel

“i ddosbarthu trwy system ddosbarthu, hynny yw, system sy'n cynnwys (yn gyfan gwbl neu'n bennaf) llinellau foltedd isel a pheiriannau trydanol ac a ddefnyddir i gludo trydan i unrhyw fangre neu i unrhyw system ddosbarthu arall.”

Y Gweithredwr Rhwydwaith Dosbarthu (DNO) ar gyfer Stad Caerau Tudor oedd Western Power Distribution (mae wedi newid ers hynny i National Grid Energy Distribution). Ystyriodd yr asesiad

gwerthuso gwifrau preifat y posibilrwydd o fabwysiadu Rhwydwaith Ystadau Tuduraidd presennol DNO ac is-orsafoedd cysylltiedig fel dewis amgen i osod rhwydwaith gwifrau preifat cwbl newydd.

Cafodd Nordic Energy wybodaeth gan y DNO yn dangos bod eiddo Tudor Estate wedi'u cysylltu â chebl gwasanaeth un gwedd sydd wedyn yn cynnwys echdyniadau ar gyfer eiddo unigol gyda phob eiddo â chyflenwad mesurydd. Roedd y fantais o fabwysiadu'r rhwydwaith DNO ar gyfer Gwifren Breifat Ystad Tudor yn canolbwyntio ar y gostyngiad yn y gwariant cyfalaf y byddai ei angen ar gyfer cebl gwifren preifat newydd, fodd bynnag, trwy drafodaethau cychwynnol daeth yn amlwg bod lefel uchel o ansicrwydd y byddai WPD am drosglwyddo perchnogaeth y rhwydwaith a phe bai hwn yn opsiwn byddai cost trosglwyddo yn sylweddol.

Gwifren Breifat: osgoi cyfyngiadau'r grid

Gall gwifrau preifat gynnig llwybr i'r farchnad i eneraduron mewn achosion lle byddai angen atgyfnerthu grid drud a gellid ei osgoi gyda gwifren breifat. Nid oedd hynny'n wir yma gan fod gan y fferm wynt eisoes gysylltiad allforio grid.

Gellir eu defnyddio hefyd ar gyfer datblygiadau newydd sy'n ei chael yn anodd cael cysylltiad mewnforio grid newydd, ond a allai gael cyflenwad dibynadwy trwy'r wifren breifat. Nid oedd hynny'n wir yma gan

- a) nad yw gwynt yn gyflenwad dibynadwy
- b) fod gan yr holl adeiladau gyflenwadau presennol, ac nid oedd unrhyw ddatblygiad newydd.

Economeg Gwifren Breifat

Mae pedair elfen i dariff trydan:

- 1) tâl capasiti o £/kVa/blwyddyn sy'n seiliedig ar faint (capasiti) y cysylltiad.
- 2) tâl dosbarthu o £/kWh
- 3) casgliad o daliadau trethiant o £/kWh
- 4) tâl o £/kWh ar gyfer costau trydan cyfanwerthu.

Mae arbedion posibl i gwsmer newid o gyflenwad manwerthu trydan i gyflenwad trydan preifat.

Ni ellir osgoi'r tâl cynhwysedd (1) mewn gwirionedd, oherwydd mae angen cadw'r capasiti sbâr ar gyfer pan nad yw'r cyflenwad gwynt yno.

Mae'r taliadau dosbarthu (2) yn cael eu hosgoi, ond bydd angen talu costau cyfalaf a gweithredol datblygwr y wifren breifat. Felly mae hyn mewn gwirionedd yn disodli un set o daliadau dosbarthu ag un arall. Os yw'r wifren breifat yn ddigon byr (h.y. mae'r generadur yn agos at y cwsmer), gall hyn arwain at arbedion.

Mae'r taliadau treth (3) yn cael eu hosgoi. Mae hon yn gost sylweddol ac fel arfer dyma'r prif yrrwr y tu ôl i'r rhan fwyaf o brosiectau gwifrau preifat. Fodd bynnag, mae'r llywodraeth yn cydnabod bod y trethi gormodol ar drydan yn rhwystro cyflwyno pypmiau gwres oherwydd ei fod yn gwneud trydan yn ddrud

yn fymrwyo o'i gymharu â nwy. Ac felly mae'r llywodraeth wedi ymrwmo i leihau'r trethi ar drydan erbyn diwedd 2024. Pan fydd hyn yn digwydd, efallai y bydd manteision economaidd gwifrau preifat yn diflannu'n llwyr.

Mae costau cyfanwerthu (4) yn ansefydlog iawn (fe wnaethant saethu i fyny o £40/MWh i £400/MWh yn dilyn goresgyniad yr Wcráin). Gall cytundeb gwerthu preifat greu sefydlogrwydd i bob parti dan sylw.