**Rhydwen Drive – Cyngor Sir Ddinbych – ORP 2.1**

Gwnaed gwaith ôl-osod ar 54 eiddo yn y Rhyl, gan gynnwys Inswleiddio Waliau Allanol, paneli PV, a batris ar ôl i’r gwaith yn Alltmelyd o ORP 1 gael ei gwblhau

**Cefndir**

Gyda chyllid ORP 2.1 cafwyd cyfle i barhau â'r gwaith a wnaed yn ORP 1, sef yr un mesurau ond mewn ardal o amddifadedd uchel.  Cafodd Rhydwen Drive ei dewis gan mai’r stryd hon oedd nesaf i gael toeau newydd o dan raglen waith Tai Sir Ddinbych.  Fe wnaeth ORP 2.1 gyllido gwaith cyfalaf i osod toeau gyda phaneli PV integredig fel rhan o ddatgarboneiddio. Mae Rhydwen Drive mewn ardal o amddifadedd uchel, ac felly penderfynwyd cymryd y pethau cadarnhaol a ddysgwyd o waith Alltmelyd yn ORP 1 a chyflwyno'r gwelliannau lle byddent yn gwneud y gwahaniaeth mwyaf i'r gymuned. Gwnaed gwaith ôl-osod ar 54 eiddo yn y Rhyl, gan gynnwys Inswleiddio Waliau Allanol, paneli PV, a batris ar ôl i’r gwaith yn Alltmelyd o ORP 1 gael ei gwblhau. Cafodd yr eiddo hyn synwyryddion a phyrth IES ac Amgylcheddol hefyd.

**Dysg y prosiect**

* Ers cwblhau’r gwaith ôl-osod, mae pob eiddo yn aros am EPC newydd a byddant yn cael eu cynnwys yn yr arolwg stoc llawn sy'n ofynnol ar gyfer SATC.
* Dadansoddwyd y paneli PV i nodi sut y byddent yn perfformio orau. Y canlyniad, nid yn annisgwyl, oedd gweld mai gan wynebu’r de yr oedden nhw ar eu gorau, ond y gallai cysgodion ar doeau hefyd effeithio ar ba mor dda y gall system PV weithredu. Cadwyd y batris mewn storfa am gyfnod hirach na'r gobaith, oherwydd cyfyngiadau symud Covid 19, gan arwain at waith cynnal a chadw ychwanegol arnynt. Penderfynwyd peidio â newid y systemau hyn nes byddwn yn deall gofynion cynnal a chadw ac iechyd a diogelwch y batris yn well.
* Dangosodd y dadansoddiad o’r arbedion amrywiaeth eang o fuddion yn dibynnu ar ffactorau allanol; fodd bynnag, mae pob eiddo wedi gweld arbedion o'r inswleiddio a'r paneli PV.
* Cynhaliwyd gwaith Ymgysylltu â'r Gymuned yn y ganolfan gymunedol leol ar yr un stryd. Rhoddwyd hyfforddiant ystafell ddosbarth a oedd yn gysylltiedig â'r technolegau newydd. Sesiynau cwestiwn ac ateb am ôl-osod ar gyfer y preswylwyr.
* Mae technoleg yn esblygu trwy’r adeg, a gall paratoi eiddo ar gyfer y dyfodol fod yn gymhleth, ac mae'n well gwneud prosiectau llai ac i chwilio o hyd am ddyfeisiau sy’n rhatach (technoleg a data), yn fwy effeithlon, ac sy’n haws i’r tenant ac i weithwyr cynnal a chadw
* Wrth osod paneli PV, gwrthdroyddion, a batris cynhaliwyd hyfforddiant ar osod y technolegau hyn mewn tai cymdeithasol. Mae gennym bellach well dealltwriaeth o ba ffordd y dylai paneli PV wynebu, am ofynion cynnal a chadw batris, ac effaith cysgodion gan simneiau, adeiladau cyfagos, a choed.
* Mae Rhydwen Drive a Rhydwen Close yn enghreifftiau da o'r gwahaniaethau mewn effeithlonrwydd sy'n gysylltiedig â chael paneli yn wynebu cyfeiriadau gwahanol ac oherwydd cysgodion simneiau, sydd i’w cael ar ochrau deheuol a gogleddol yr eiddo.

**Arloesedd y prosiect**

Gwaith i osod Deunydd Inswleiddio Allanol, toeau newydd gyda phaneli solar, batris, a systemau IES a synwyryddion amgylcheddol i eiddo mewn ardal o anghenion ac amddifadedd uchel; ac i roi hwb i’r ardal. Roedd yr Arloesi Ychwanegol ar gyfer ORP 2.1 yn cynnwys:

* 54 eiddo yn y Rhyl yn cael mesurau ôl-osod, gan gynnwys Inswleiddio Waliau Allanol gyda gwlân ynysu, paneli PV, a Batris ar ôl i’r gwaith yn Alltmelyd o ORP 1 gael ei gwblhau
* Ymgysylltu â phreswylwyr lleol a chyfleoedd ar gyfer hyfforddiant a gwaith yng Nghanolfan Phoenix y Rhyl, canolfan hyfforddi a chymunedol leol ar Rhydwen Road ar gyfer staff lleol, gan gynnwys TLO a phrentisiaid lleol
* Roedd y dadansoddi ychwanegol yn cynnwys cofnod misol o’r pŵer a gynhyrchir a’r arian a arbedwyd
* Parhaodd y gwaith Profi a Dysgu gyda chyflwyniad y synwyryddion a’r pyrth IES ac amgylcheddol

**Heriau**

* Dechreuasom weld problemau gydag ORP 1 ac ORP 2.1 tua diwedd ORP 2.1. Roedd y rhain yn cynnwys:
  + problemau gyda batris (yn gysylltiedig â Covid i raddau helaeth, ac oedi hir cyn eu gosod)
  + problemau gyda systemau IES ac Amgylcheddol wedi’u weirio – cost uchel am ddata a barodd am y tair blynedd ofynnol
* Mae gosod synwyryddion IES ac Amgylcheddol a chael budd ohonynt yn dibynnu ar nifer o ffactorau cyfyngol:
  + mynediad i'r eiddo
  + eu gosod yn gywir
  + darllen codau QR a rhifau cyfresol yn gywir
  + cysylltiad rhyngrwyd da
  + cost data telathrebu
  + dangosfwrdd da sy'n arddangos data yn gywir
  + dadansoddiad cywir o'r data
* Mae rhwystrau mewn unrhyw ran o'r gadwyn uchod yn arwain at fylchau data drud
* Aeth y batris i mewn yn hwyr oherwydd cyfnodau clo Covid ac mae hyn wedi cael effaith hirdymor ar waith cynnal a chadw ar y batris
* Nid yw gwrthdroyddion wedi'u dylunio i dderbyn gwahanol folteddau ar unwaith, ac mae’r paneli angen cynhyrchu'r un foltedd er mwyn gweithio neu mae'r paneli foltedd is yn cael eu hanwybyddu. Gall hyn achosi problemau pan fo cysgodion ar rai o'r paneli solar. Mae opsiynau technoleg amgen ar gyfer y dyfodol, mae'r rhain yn cynnwys Gwrthdroyddion Micro ac Optimeiddwyr Pŵer
* Argymhellir bod llawer o waith cynllunio yn cael ei wneud cyn ychwanegu batris, pyrth, a systemau IES ac amgylcheddol er mwyn lleihau costau a phroblemau cynnal a chadw.
* Dyma rai o’r problemau cysylltiedig eraill:
  + gosod technolegau yn gywir
  + bylchau sgiliau
  + tlodi data (lle mae ar systemau paneli PV angen Wi-Fi yn ddelfrydol ar gyfer monitro)
  + problemau cysylltu rhwng dyfeisiau, llwyfannau a Trustmark.
* Cafodd y technolegau a ddefnyddiwyd ar gyfer monitro IES a'r Amgylchedd eu newid ar gyfer ORP 2.2, ac eto ar gyfer ORP 3.2 (gweler yr astudiaethau achos hynny am fwy o fanylion)
* Cafwyd problemau gyda’r Inswleiddio Waliau Allanol a ychwanegwyd yn y Rhyl ar gyfer OPR 2.1 a 3.1, a hynny gyda’r toeau, gyda’r insiwleiddio ei hun, a chyda chynnal a chadw. Mae silffoedd ffenestri yn enwedig wedi achosi problemau, gan nad yw'r deunydd a ddefnyddiwyd yn gryf iawn, a gellir ei dorri'n hawdd. Mae teils wedi llithro a landeri wedi dod yn rhydd
* Mae silffoedd ffenestri allanol sydd ddim yn dod allan o leiaf 40mm, a phroblemau eraill o ran cydymffurfiaeth wedi ei gwneud yn ofynnol i gontractwyr ddychwelyd a chynnal archwiliadau rheolaidd