



## CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniadau f'asesiad o Gywirdeb Strwythurol Adweithydd Dŵr Berw Uwch y DU (UK ABWR) Hitachi-GE Nuclear Energy Ltd (Hitachi-GE), a gynhaliwyd fel rhan o Gam 2 Asesiad Dyluniad Generig (GDA) y Swyddfa dros Reoli Niwclear (ONR).

Mae'r broses GDA yn galw am asesiad gam wrth gam o gyflwyniad y Parti Gwneud Cais ar ddiogelwch, gyda'r asesiadau'n mynd yn gynyddol fanylach fel yr â'r prosiect yn ei flaen. Trosolwg yw Cam 2 GDA, yn unol â threfn reoleiddiol Prydain Fawr, o ba mor dderbyniol yw sylfeini'r dyluniad, yn cynnwys adolygiad o brif hawliadau diogelwch niwclear, diogeledd niwclear a diogelwch amgylcheddol gyda'r nod o ganfod unrhyw ddiffygion sylfaenol o ran diogelwch a diogeledd allai rwystro'r dyluniad arfaethedig rhag cael ei drwyddedu ym Mhrydain Fawr. Felly yn ystod Cam 2 GDA mae fy ngwaith wedi canolbwyntio ar asesu'r prif hawliadau ym maes Cywirdeb Strwythurol er mwyn barnu a ydynt yn gyflawn a rhesymol, o ystyried ein dealltwriaeth gyfredol o dechnoleg adweithydd.

Mae a wnelo Cywirdeb Strwythurol yn bennaf, o fewn cyd-destun y GDA hwn, â chywirdeb cydrannau a strwythurau metel, er enghraifft llestri pwysedd a phibellau, yr hyn sy'n eu cynnal a thu mewn i'r llestri. Yn y modd mwyaf cyffredinol, seilir yr hawliad diogelwch Cywirdeb Strwythurol ar ganfod y lefel cywirdeb a hawliar am gydran neu strwythur er mwyn cefnogi'r achos diogelwch cyffredinol ar gyfer yr adweithydd.

Agwedd bwysig o'r hawliad diogelwch Cywirdeb Strwythurol yw canfod y cydrannau hynny sy'n ffurfio'r prif ddull o sicrhau diogelwch niwclear a lle bydd angen i'r achos diogelwch hawlio bod y tebygolrwydd o fethiant difrifol mor isel fel y gellir diystyru canlyniadau methiant difrifol o'r dadansoddiad diogelwch penderfyniadol h.y. canfod y cydrannau hynny sydd angen yr hawliad dibynadwyedd uchaf. Mae angen esboniad manwl ar y cydrannau hyn o'r mesurau tu hwnt i'r arferol sy'n cefnogi a chyfiawnhau'r hawliad bod y tebygolrwydd o fethiant difrifol mor isel fel y gellir ei ddiystyru.

Rwyf fi, felly, wedi ceisio cadarnhau bod achos diogelwch ABWR y DU wedi ei seilio ar ganfod yr hawliadau cywirdeb angenrheidiol i gefnogi'r achos diogelwch cyffredinol ac y bydd y cydrannau hynny, fydd angen hawliad bod y tebygolrwydd o fethiant difrifol mor isel fel y gellir ei ddiystyru, yn cael eu canfod a bydd dull addas yn cael ei ddatblygu i gyfiawnhau hawliadau o'r fath.

Rwyf hefyd wedi ystyried y mecanweithiau diraddio gydol oes allai, o bosibl, effeithio ar ABWR y DU gan y bydd hawliad cywirdeb strwythurol llwyr yn berthnasol i oes dyluniad 60 mlynedd y safle.

Y prif safonau a ddefnyddiwyd gennyf i farnu pa mor ddigonol yw'r seiliau dylunio a hawliadau ym maes Cywirdeb Strwythurol yw Egwyddorion Asesu Diogelwch ONR (SAPs), yn enwedig EMC.1 i EMC.34 SAPs ar Gywirdeb Cydrannau a Strwythurau Metel (gyda pherthnasedd penodol i'r hawliad dibynadwyedd uchaf yn perthyn i EMC.1 hyd EMC.3) EAD.1 hyd EAD.4 ar Heneiddio a Diraddiad; ECS.1 hyd ECS.3 ar Ddosbarthiad a Safonau Diogelwch; a Chanllaw Asesu Technegol ONR NS-TAST-GD-016 ar Gywirdeb Cydrannau a Strwythurau Metel.

Mae fy ngwaith GDA Cam 2 wedi cynnwys ymgysylltu'n barhaus â'r Parti Gwneud Cais ar ffurf gweithdai cyfnewid technegol a chyfarfodydd i fesur cynnydd. Yn ogystal, mae fy nealltwriaeth o dechnoleg ABWR a f'asesiad, o'r herwydd, wedi elwa o ymweld â chyfleuster profi Pwmp Mewnol Adweithydd Hitachi, a Gwaith Rinkai Hitachi.

Mae f'asesiad wedi ei seilio ar Adroddiad Diogelwch Rhagarweiniol (PSR) y Parti Gwneud Cais a'r cyfeiriadau perthnasol ynddo at Gywirdeb Strwythurol. Gellir crynhoi achos diogelwch rhagarweiniol y Parti Gwneud Cais cysylltiedig â Chywirdeb Strwythurol, fel y'i cyflwynir yn y dogfennau hynny, ei fod yn darparu:

- y sail i'r broses Dosbarthu Cywirdeb Strwythurol gan gynnwys canfod y cydrannau sydd angen yr hawliad dibynadwyedd uchaf;
- y dull i ddarparu cyfiawnhad tu hwnt i gydymffurfiaid cod dyluniad i gefnogi hawliad dibynadwyedd uchel;
- y sail dros osgoi cyfiawnhau hollt gan ddwyn ynghyd nodweddion deunydd, dadansoddi hollt ac arolygiadau gweithgynhyrchu cymwysedig;
- trosolwg o'r dull o leddfu'r bygythiad rhag mecanwaith diraddiad hollti crydiad straen; a
- chrynodebau dyluniad ar gyfer y prif gydrannau yng nghylched yr adweithydd.

Yn ystod f'asesiad GDA Cam 2 o agweddau'r achos diogelwch ABWR y DU cysylltiedig â Chywirdeb Strwythurol rwyf wedi canfod y cryfderau canlynol:

- mae'r Parti Gwneud Cais wedi mabwysiadu ymagwedd at ddosbarthiad Cywirdeb Strwythurol sy'n nodi'r hawliadau cywirdeb angenrheidiol i gefnogi'r achos diogelwch cyffredinol;
- mae'r Parti Gwneud Cais wedi mabwysiadu dull o ganfod yn systematig y cydrannau hynny sydd angen hawliad bod y tebygolrwydd o fethiant difrifol mor isel fel y gellir ei ddiystyru;
- ymddengys bod y cyfiawnhad tu hwnt i gydymffurfiaid cod dyluniad a argymhellir gan y Parti Gwneud Cais i ddefnyddio arddangosiad osgoi hollt ar gyfer y cydrannau gyda'r dibynadwyedd uchaf yn gyson gyda disgwyliadau'r ONR;
- cymrir ymagwedd amlweddog i leddfu'r bygythiad rhag mecanwaith diraddiad hollti crydiad straen; a
- dengys crynodebau'r dyluniad bod prif gydrannau'r adweithydd o natur gonfensiynol yn gyffredinol sy'n rhoi'r hyder y bydd yn bosibl cyfiawnhau eu hawliadau cywirdeb.

Nid wyf wedi canfod unrhyw ddiffygion pwysig yn ystod fy asesiad GDA Cam 2 ABWR y DU, ond rwyf wedi codi pedwar Sylw Rheoleiddiol i gynorthwyo'r Parti Gwneud Cais i fodloni disgwyliadau rheoleiddiol yn ystod Cam 3 a Cham 4 y GDA:

- Osgoi Ymylon - Hollt yn seiliedig ar faint Diffygion-Tebyg i-Grac
- Dyluniad y Treiddiad CRD
- Dyluniad yr RPV (defnydd o ofaniadau a deunydd platio)
- Manylion Deunydd/Gwaith Gof/Weldio/Gorchuddio ar gyfer Ffin Pwysedd RPV

Mae f'asesiad Cam 2 yn cydnabod ac yn derbyn bod achos diogelwch y Parti Gwneud Cais angen ei ddatblygu mewn sawl maes er mwyn darparu'r dystiolaeth i gefnogi'r hawliadau cysylltiedig â chywirdeb strwythurol, fodd bynnag, nodwyd y meysydd isod yn benodol sydd angen eu trafod ymhellach:

- Digonoldeb hawliadau cywirdeb isel ar gyfer achos diogelwch Cydbwysedd Safle h.y. y gylched adweithydd ar i waered o'r Prif Falfiau Ynysu Stêm
- Darparu cyfiawnhad dewis deunydd gan ystyried cemeg dŵr penodol ABWR y DU
- Dewis y deunydd gorau ar gyfer System Glanhau Dŵr yr Adweithydd
- Cynnwys y potensial ar gyfer mynediad clorid, gan gynnwys mesurau diogelwch a chanlyniadau, yn yr achos diogelwch

Ynglŷn â fy rhyngweithiadau gydag Arbenigwyr Deunydd Pwnc Hitachi GE (SME) o ran Cyfanrwydd Adeileddol, cefais y Parti Gwneud Cais yn barod i ymateb i ddull gweithredu'r ONR ac yn derbyn yr angen i ddarparu cyfiawnhad tu hwnt i gydymffurfiaid cod dyluniad ar gyfer y cydrannau gyda'r dibynadwyedd uchaf yn gyson gyda disgwyliadau'r ONR. Ymddengys bod gan y Parti Gwneud Cais ddigon o adnoddau, wedi cyflwyno dogfennaeth o ansawdd dda i'r rhaglen gytunedig, ac wedi gwneud defnydd da o gontractwyr y DU i ddarparu cyngor arbenigol.

Yn gyffredinol, ni welaf unrhyw reswm, ar sail Cywirdeb Strwythurol, pam na ddylai ABWR y DU symud ymlaen i Gam 3 y broses GDA.