



CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniadau f'asesiad o Reolaeth ac Offeryniaeth (Rh ac O) 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 ONR yn cyfeirio at sefydliad neu sefydliadau sy'n cyflwyno dyluniad ar gyfer GDA fel y Parti Gwneud Cais.

Mae'r broses GDA yn galw am asesiad cam 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, diogeledd niwclear a diogelwch amgylcheddol gyda'r nod o ganfod unrhyw ddiffygion diogelwch neu ddiogeledd sylfaenol allai rwystro i'r dyluniad arfaethedig gael ei drwyddedu ym Mhrydain Fawr. Felly yn ystod Cam 2 GDA mae fy ngwaith wedi canolbwyntio ar asesu'r prif hawliadau ym maes rheolaeth ac offeryniaeth er mwyn barnu a ydynt yn gyflawn a rhesymol yng ngoleuni ein dealltwriaeth gyfredol o dechnoleg adweithydd.

Ar gyfer Rheolaeth ac Offeryniaeth, rwyf wedi dehongli hawliadau diogelwch fel y rhai sy'n perthyn i ddigonolrwydd pensaernïaeth y systemau Rheolaeth ac Offeryniaeth i gyflawni eu swyddogaeth a bod y systemau hyn yn ddigonol i gefnogi Sylfaen y Dyluniad, y tu hwnt i hawliadau Sylfaen y Dyluniad a Thebygolrwydd a wnaed yn eu herbyn. Hefyd, bod y systemau yn bodloni disgwyliadau y safonau a chanllawiau priodol a bod eu dyluniad yn bodloni disgwyliadau lefel uchel yr arfer da perthnasol a sefydlwyd ar gyfer dyluniad Safle Ynni Niwclear yn y Deyrnas Unedig.

Y safonau a ddefnyddiwyd gennyf i farnu pa mor ddigonol yw'r hawliadau ym maes Rh ac O yn bennaf yw Egwyddorion Asesu Diogelwch (SAPs) yr ONR, yn enwedig SAPs EKP, ECS, EQU, EDR, ERL, ECM, EMT, EAD, ELO, EHA, ESS, ESR, EES, ECV, ERC a DC, a Systemau Diogelwch Canllawiau Asesu Technegol yr ONR (TAG)s (NS-TAST-GD-003) a Systemau Diogelwch Seiliedig ar Gyfrifiadur (NS-TAST-GD-046).

Mae fy ngwaith GDA Cam 2 wedi cynnwys ymgysylltu'n barhaus â'r Parti Gwneud Cais (Hitachi-GE) ar ffurf gweithdai cyfnewid technegol a chyfarfodydd i fesur cynnydd. Hefyd, mae fy nealltwriaeth o dechnoleg ABWR, a, f'asesiad, gan hynny, wedi elwa'n sylweddol o ymweld ag ABWRs, Hitachi Works ac Omika Works.

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

- Dosberthir y systemau Rh ac O yn unol â'r swyddogaethau a gyflawnir ganddynt a'u harwyddocâd o ran diogelwch.
- Cymhwysir egwyddorion dyluniad lefel uchel o wahaniad, annibyniaeth, amrywiaeth, amddiffyniad yn erbyn methiannau cyffredin a diogeliad mewn dyfnder i ddyluniad y systemau Rh ac O.
- Bydd systemau Rh ac O yn cael eu dylunio i gydymffurfio â chodau a safonau.

Yn ystod camau cynnar f'asesiad canfuwyd diffyg posibl yn y gwahaniaeth rhwng technoleg y llwyfan System Ddiogelu Cynradd a systemau eraill, fel pryder rheoleiddiol. Yn dilyn ymgysylltu dwys gyda'r Parti Gwneud Cais, mae wedi ymrwmo i addasu technoleg y System Ddiogelu Cynradd i fod yn wahanol i systemau eraill ABWR y DU. Mae hefyd wedi cytuno i wella ar ynysiad ei system ddiogelu cynradd (a elwir yn System Ddiogelwch Logic a Rheolaeth) oddi wrth y systemau rheolaeth eraill a hefyd darparu ynysiad ychwanegol rhwng system gyfrifiadur y safle (PCS) a rhwydweithiau cyfrifiadur gorsaf bŵer niwclear mwy cyffredinol.

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

- Mae gan y Parti Gwneud Cais broses ddigonol yn ei lle i ganfod diffygion a dosbarthu'r systemau Rh ac O sydd eu hangen i gefnogi ei hawliad ynghylch diogelwch cyffredinol ABWR y DU.
- Bydd dyluniad lefel uchel pensaernïaeth Rh ac O yn dilyn yr arfer da perthnasol ac mae ganddo dri llwyfan Rh ac O gwahanol, annibynnol ac ar wahân, sy'n cyflawni diogelwch cynradd ac eilaidd a swyddogaethau rheoli.

Yn gyffredinol, rwy'n fodlon fod yr hawliadau lefel uchel a wnaed gan y Parti Gwneud Cais yn rhesymol, yn gyfan, a'i bod yn bosib eu hategu'n ddigonol gyda dadleuon cymwys a thystiolaeth gref. Rwyf hefyd yn hyderus y bydd y Parti Gwneud Cais yn medru datgan hawliadau rhesymol yn y PCSR.

Yn ystod f'asesiad GDA Cam 2 o agweddau o'r achos diogelwch ABWR y DU cysylltiedig â Rh ac Orwyf wedi canfod y meysydd canlynol fel rhai sydd angen ail edrych arnynt:

- Arddangos rhagoriaeth cynhyrchu digonol dyluniad y System Ddiogelwch Logic a Rheolaeth (SSLC) (dyma'r system ddiogelu cynradd).
Bydd angen prosesau rhagoriaeth cynnyrch cydwedd â'i ddosbarthiad ar ddyluniad a datblygiad y system hon i gefnogi ei dosbarthiad (Dosbarth 1). Nid yw'r Parti Gwneud Cais wedi datblygu ei brosesau ar gyfer cydrannau cymhleth yn llawn megis Araeau Gât Maes Rhaglenadwy (FPGA) y bwriedir eu defnyddio yn y system hon.
- Annibyniaeth Timau Dylunio ar gyfer llwyfannau Rh ac O.
Er mwyn cefnogi datblygiad y dyluniad SSLC mae'n hanfodol i'r tîm dylunio fod yn annibynnol oddi wrth dimau sy'n datblygu dyluniad systemau diogelwch a rheoli eraill. Nid yw'r Parti Gwneud Cais wedi dangos bod timau annibynnol wedi cael eu sefydlu i gyflawni'r disgwyliad hwn.
- System Ddiogelu Eilaidd (Gwifredig).
Seilir y System Ddiogelu Eilaidd (y cyfeirir ati fel system wifredig) ar dechnoleg wifredig na ellir ei rhaglennu, sydd wedi ei llunio o nifer o systemau ar wahân. Er mwyn i'r Parti Gwneud Cais ddangos bod y system hon yn ddigonol ac yn gallu gwrthsefyll diffygion systematig, yn fy marn i dylid ei dylunio fel system gydraddol sengl. Nid yw'r Parti Gwneud Cais wedi darparu digon o wybodaeth yn ystod Cam 2 i ddisgrifio dyluniad y system wifredig gyfan.

Yn ystod cam 3 GDA byddaf yn ail edrych ar y meysydd uchod ac yn codi'r Sylwadau Rheoleiddiol canlynol yn seiliedig ar f'asesiad GDA Cam 2.

- Rhagoriaeth cynhyrchu SSLC (diogeliad cynradd) seiliedig ar FPGA.
- Annibyniaeth timau dylunio ar gyfer llwyfannau Rh. ac O.
- System wifredig (diogeliad eilaidd).

Ynglŷn â'm rhyngweithiadau gydag Arbenigwyr Deunydd Pwnc (SME) mewn rheolaeth ac offeryniaeth, cefais y Parti Gwneud Cais yn weithredol ym mhob ymgysylltiad â'r ONR ac mae wedi sicrhau bod digon o adnoddau ar gael i gefnogi datblygiad agweddau Rh ac O yr achos diogelwch. Lle mae'n bosibl mae'r Parti Gwneud Cais wedi darparu cefnogaeth peirianyddol arbenigol ychwanegol i SME Rh ac O, sydd wedi rhoi'r hyder i mi y gall ddatblygu achos diogelwch a dyluniad Rh ac O digonol ar gyfer ABWR y DU. Mae'r Parti Gwneud Cais wedi bod yn agored a thryloyw yn ei ymatebion i ymholiadau am eglurder a gwybodaeth dechnegol ychwanegol.

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