



CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniadau f'asesiad o agweddau ar Amddiffyniad Radiolegol ar gyfer Adweithydd Dŵr Berw Uwch y DU (ABWR y DU) 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 gyda'r nod o ganfod unrhyw ddiffygion sylfaenol o ran diogelwch a diogeledd allai rwystro cyhoeddi Cadarnhad Derbyn y Dyluniad (DAC). Yn ystod Cam 2 GDA mae fy ngwaith wedi canolbwyntio ar asesu'r prif hawliadau diogelwch ym maes Amddiffyniad Radiolegol er mwyn barnu a ydynt yn gyflawn a rhesymol, o ystyried ein dealltwriaeth gyfredol o dechnoleg adweithydd.

Yn unol â fy nghynllun asesiad Cam 2 rwyf wedi dehongli hawliadau ar gyfer Amddiffyniad Radiolegol fel datganiadau penodol i arddangos bod y dyluniad wedi ei optimeiddio i sicrhau bod:

- meintiau'r deunydd ymbelydrol a gynhyrchir, yn enwedig lle mae gan y rhain y gallu i gyfrannu at amlygiad ymbelydrol gan weithredwyr, gweithwyr eraill neu bersonau eraill ar y safle, o bob ffynhonnell, ac aelodau'r cyhoedd gan ymbelydredd uniongyrchol, wedi eu lleihau.
- y dosiau a dderbynnir gan weithredwyr, gweithwyr eraill neu bersonau eraill ar y safle o bob ffynhonnell, ac aelodau'r cyhoedd o ymbelydredd uniongyrchol yn ALARP.

Y safonau a ddefnyddiwyd gennyf yn bennaf oedd Egwyddorion Asesu Diogelwch yr ONR (SAP) a Chanllawiau Asesu Technegol (TAG) er mwyn barnu pa mor ddigonol yw'r hawliadau ym maes Amddiffyniad Radiolegol. Yn arbennig, rwyf wedi defnyddio'r SAPs hynny sy'n delio gydag egwyddorion sylfaenol, amddiffyniad radiolegol, prif egwyddorion peirianwaith a thargedau rhifol, a'r TAGs ar Arddangosiad o ALARP, Amddiffynfa rhag Ymbelydredd, Egwyddorion Sylfaenol a Dadansoddiad Radiolegol (yn ystod gweithrediad ac amodau diffyg). Rwyf hefyd wedi defnyddio Rheoliadau Ymbelydredd Ioneiddio 1999 (IRR99) a'r Cod Ymarfer Cymeradwy (ACOP) a'r canllaw cysylltiedig.

Mae fy ngwaith 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, gan hynny, wedi elwa o ymweld â Gwaith Dur Japan, Gwaith Hitachi, Gwaith Rinkai, a thrwy allu gweld a rhyngweithio gyda'r model cyfrifiadur 3-dimensiwn y safle cyfeirio ABWR yn Gwaith Hitachi.

Seiliwyd f'asesiad yn bennaf ar Adroddiad Diogelwch Rhagarweiniol (PSR) y Parti Gwneud Cais a'r cyfeiriadau perthnasol i Amddiffyniad Radiolegol. Mae'r agweddau achos diogelwch rhagarweiniol cysylltiedig ag Amddiffyniad Radiolegol yn cael eu crynhoi mewn adroddiadau PSR ar:

- "Ddiffiniad o Ffynonellau Ymbelydrol" sy'n diffinio'r termau ffynhonnell ar lefel uchel ar gyfer ABWR y DU ar adeg gweithredu arferol, yn ystod toriad ac yn ystod cludiant a storio eitemau ymbelydrol, eitemau llygredig a thanwydd gwastraff.
- "Strategaeth i sicrhau bod amlygiad yn ALARP" sy'n disgrifio ar lefel uchel sut y gwnaethpwyd y gorau o agweddau o'r dyluniad a'r ymagwedd at weithredu arfaethedig y cyfleuster i sicrhau bod y dosiau i weithredwyr, gweithwyr eraill neu bersonau eraill ar y safle, o bob ffynhonnell, ac aelodau'r cyhoedd gan ymbelydredd uniongyrchol, yn ALARP.

Mae'r adroddiadau uchod yn cynrychioli sail dderbyniol y gellir datblygu pennod ehangach a manylach ohonynt ar Amddiffyniad Radiolegol o fewn yr Adroddiad Diogelwch Cyn-Adeiladu fydd yn cael ei chefnogi gan amrediad o ddogfennau cysylltiedig megis Adroddiadau Pwnc.

Mae f'asesiad wedi canfod y cryfderau canlynol:

- Mae'r ABWR yn ddyluniad aeddfed ac ymddengys ei fod yn ymgorffori nifer o welliannau sydd, ar sail y dystiolaeth ar gael ar y cam hwn, yn anelu at leihau dosiau ymbelydrol i weithwyr ac aelodau'r cyhoedd drwy fesurau yn cynnwys:
 - Dewisiadau gofalus o ddeunyddiau, yn bennaf drwy leihau'r cobalt (ac elfennau tebyg sy'n dueddol i actifiant niwtronau) sy'n bresennol yng nghylched oeri'r adweithydd;
 - Y dewis o drefn gemegol adweithydd (hawllir bod y drefn gemegol a ddewisir yn lleihau maint yr ymbelydredd o fewn cylched oeri'r adweithydd)
- Hefyd ymddengys bod yna gorff o brofiad gweithrediadol y mae'r Parti Gwneud Cais yn bwriadu ei ddefnyddio i gefnogi'r Achos Diogelwch. Os llwyddir i gael y wybodaeth hon dylai lunio corff defnyddiol o dystiolaeth, gyda'r tarddiad priodol, i gynorthwyo'r Parti Gwneud Cais i gynnig dadleuon addas i gryfhau achos diogelwch ABWR y DU.

Yn ystod cam 2 rwyf wedi nodi bod angen ail edrych ar y meysydd canlynol:

- Eglurhad pellach ar y termau ffynhonnell (source terms) fel sail i achos diogelwch ABWR y DU (mae hyn yn gorgyffwrdd â nifer o feysydd arbenigol eraill ac yn cynnwys rhyngweithiad agos parhaus gyda meysydd technegol eraill yn GDA).
- Datblygiad pellach o'r ddealltwriaeth o sut bydd y drefn gemegol ddewisol yn effeithio ar Amddiffyniad Radiolegol.
- Archwiliad pellach ar yr ymagwedd tuag at ranbarthu radiolegol a'r modd y mae'n hysbysu a diffinio hierarchaeth mesurau rheoli.
- Trafodaethau pellach ar yr ymagwedd tuag at ddyluniad amddiffynfa rhag ymbelydredd.
- Ystyriaeth bellach o'r materion Amddiffyniad Radiolegol cysylltiedig â rheoli gweithrediadau cynnal a chadw (yn cynnwys toriadau ar ynni) ac archwiliad pellach o agweddau radiolegol yn ymwneud yn benodol â thechnoleg adweithydd dŵr berw.
- Ystyriaeth ychwanegol o ddyluniad y system Wresogi, Awyriad ac Aerdymheru (HVAC) a'i rôl mewn Amddiffyniad Radiolegol.
- Datblygiad pellach o'r ddealltwriaeth o sut y llunnir y dadleuon o gwmpas, ac i gefnogi'r arddangosiad o ALARP o fewn yr achos diogelwch.
- Eglurhad o sut yr ymdrinnir ag Amddiffyniad Radiolegol o fewn meysydd pwnc eraill e.e. storio tanwydd gwastraff dros dro.
- Gwell dealltwriaeth o'r dosiau sy'n debygol o fodoli yn ystod digomisiynu ac asesiad o sut y maent wedi eu lleihau ALARP drwy optimeiddio'r "dyluniad ar gyfer digomisiynu".
- Archwiliad pellach o sut y mae'r cyfraniadau at ddosiau i weithwyr ac aelodau'r cyhoedd fel canlyniad i ymbelydredd uniongyrchol o adeilad yr adweithydd, y neuadd dyrbin a'r storio dros dro ar danwydd gwastraff wedi cael eu hasesu.

Drwy fy rhyngweithiadau gyda'u Harbenigwyr Deunydd Pwnc (SME) mewn Amddiffyniad Radiolegol, rwyf wedi cael y Parti Gwneud Cais yn broffesiynol iawn, yn agored ac uniongyrchol mewn trafodaethau ac yn barod eu hymateb i unrhyw ymholiadau gennyf.

Mae'r adroddiadau gafodd eu cyflwyno hyd yn hyn gan y Parti Gwneud Cais ynghylch agweddau amddiffyniad radiolegol ar gyfer ABWR y DU a'u hasesu gan yr ONR yn ystod cam 2, yn cynrychioli sail dderbyniol y gall y Parti Gwneud Cais ddatblygu pennod ehangach a mwy manwl ar amddiffyniad radiolegol ohono o fewn y PCSR, gyda chefnogaeth dogfennau cysylltiedig megis adroddiadau pwnc penodol. Felly, nid yw ONR yn gweld unrhyw reswm, ar sail amddiffyniad radiolegol, pam na ddylai ABWR y DU symud ymlaen i Gam 3.