



**Office for  
Nuclear Regulation**

**Determination of the Requirement for Off-site Emergency Planning and Prior  
Information Areas for the GE Healthcare Cardiff Nuclear Licensed Site: Radiation  
(Emergency Preparedness and Public Information) Regulations 2001**

Project Assessment Report ONR-COP-PAR-15-011  
Revision 1  
29<sup>th</sup> February 2016

© Office for Nuclear Regulation, 2016

If you wish to reuse this information visit [www.onr.org.uk/copyright](http://www.onr.org.uk/copyright) for details.

Published 05/16

*For published documents, the electronic copy on the ONR website remains the most current publicly available version and copying or printing renders this document uncontrolled.*

## CRYNODEB GWEITHREDOL

### **Penderfyniad ar y gofyniad ar gyfer Ardaloedd Cynllunio Argyfwng A Gwybodaeth Flaenorol Oddi ar Safle ar gyfer Safle Niwclear Trwyddedig GE Healthcare Caerdydd: Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001**

Mae'r Swyddfa dros Reoli Niwclear (ONR) yn gyfrifol am reoleiddio safleoedd niwclear Prydain Fawr er mwyn diogelu iechyd a diogelwch cyflogeion a'r cyhoedd yn erbyn y risgiau o niwed yn deillio o ymbelydriad ïoneiddio. Mae cyfrifoldebau'r ONR yn cynnwys dyletswydd gyfreithiol, ble cesglir bod potensial ar gyfer argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy (fel y diffinnir yn y Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001 (REPPIR)), i bennu ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle<sup>1</sup> (h.y. yr ardal ble mae'n debygol, ym marn yr ONR, y bydd unrhyw aelod o'r cyhoedd yn cael ei effeithio gan argyfwng o'r fath). Yn yr achosion hyn, mae yna ddyletswydd gyfreithiol, dan yr un Rheoliadau, i'r ONR bennu ardal<sup>2</sup> er mwyn dosbarthu gwybodaeth i'r cyhoedd. Diffinnir argyfwng ymbelydredd yn REPPIR fel digwyddiad ble mae unigolyn oddi ar y safle yn debygol o dderbyn dos o ymbelydredd sy'n fwy na'r trothwy yn REPPIR (fel arfer dos effeithiol sy'n fwy na 5 mSv) yn y 12 mis yn dilyn yr argyfwng. Ble mae'r ONR yn pennu ardal gynllunio argyfwng oddi ar y safle, rhaid i'r awdurdod lleol perthnasol baratoi cynllun argyfwng i ddiogelu'r unigolion yn yr ardal honno a rhaid i'r gweithredwr ddarparu gwybodaeth flaenorol. Felly mae'n cyfateb i ran bwysig o fframwaith ymateb argyfwng cyffredinol y Deyrnas Unedig.

Mae'r Adroddiad Asesiad Prosiect (PAR) ONR hwn yn disgrifio ac esbonio'r sail ar gyfer ei adolygu, yn unol â REPPIR, o'r gofyniad ar gyfer ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle a'r ardal ble bydd gwybodaeth flaenorol yn cael ei dosbarthu o i unigolion o amgylch y safle niwclear trwyddedig hwn.

Mae REPPIR yn gofyn i weithredwyr sy'n cyflawni gwaith yn ymwneud â symiau o ddeunyddiau ymbelydrol ar neu du hwnt i'r hyn a ddynodir, yn yr achos hwn GE Healthcare, i gyflawni Gwerthusiad Nodi Peryglon a Risg (HIRE) parthed gwaith gydag ymbelydredd ïoneiddio. Rhaid i'r adroddiad HIRE nodi'r holl beryglon ar y safle gyda'r potensial i achosi damwain ymbelydredd, ac i werthuso natur a maint y risgiau i gyflogeion a phobl eraill (e.e. y rhai sy'n byw neu'n gweithio gerllaw) yn deillio o'r peryglon hynny. Mae REPPIR hefyd yn gofyn i reolyddion asesu eu HIRE ac i gyflwyno Adroddiad o'r Asesiad (RoA) i'r ONR naill ai cyn cychwyn y gwaith gydag ymbelydredd ïoneiddio, yn dilyn unrhyw newid materol yn y gwaith hwn, neu o fewn tair blynedd i'r asesiad diwethaf, pa bynnag un sydd fyrraf.

Mae penderfyniadau blaenorol gan yr ONR ar gyfer safle Niwclear Trwyddedig GE Healthcare Caerdydd wedi casglu nad yw argyfwng ymbelydredd yn rhesymol ragweladwy ac felly wedi ni ddynodwyd ardal cynllunio argyfwng awdurdod lleol oddi ar y safle nac ardal wybodaeth flaenorol.

Cyflawnwyd yr ailbenderfyniad hwn mewn ymateb i'r cyflwyniad REPPIR diweddaraf i'r ONR gan GE Healthcare. Fe ailasesodd y cyflwyniad yr HIRE presennol ar gyfer Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd (a elwid yn Ganolfan Maynard yn flaenorol) gan gasglu:

*'...nad oes argyfwng ymbelydredd potensial rhesymol ragweladwy yn deillio o weithrediadau yng Nghanolfan Maynard'*

<sup>1</sup> Yn hanesyddol mae'r ONR wedi defnyddio'r term parth cynllunio argyfwng manwl (DEPZ) i gyfeirio at yr ardal a ddiffiniodd dan reoliad 9 REPPIR fel bod angen cynllun argyfwng oddi ar y safle. (Mae'r term yn dal i gael ei ddefnyddio fel hyn mewn rhai o ganllawiau'r ONR). Gan nad yw'r term yn cael ei ddefnyddio o fewn REPPIR ei hun (er y cyfeirir ato yn y canllaw perthnasol), ac i sicrhau eglurder cyfreithiol ac i osgoi camddeallt-wriaeth ymysg rhandeiliaid, mae'r adroddiad hwn yn cyfeirio at yr 'ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPPIR' dan reoliad 9 yn hytrach na'r 'parth cynllunio argyfwng manwl' neu 'DEPZ'.

<sup>2</sup> Cyfeiriwyd ar hyn weithiau, ac yn hanesyddol, fel y Parth Gwybodaeth Gyhoeddus (PIZ) dan reoliad 16, ond am yr un rhesymau ag y rhoddir uchod, nid yw'n cael ei ddefnyddio yn yr adroddiad hwn. Mae'r adroddiad hwn yn cyfeirio at 'ardal wybodaeth flaenorol REPPIR'

Mae'r ONR wedi gwneud asesiad o gyflwyniadau technegol y gweithredwr yn unol â'i brosesau rheoleiddio, canllaw sy'n gysylltiedig â REPPIR ei hun, a'r canllaw asesiad technegol ONR perthnasol. Mae asesiad yr ONR yn cytuno gyda casgliad GE Healthcare nad yw argyfwng ymbelydredd yn Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd yn rhesymol ragweladwy.

A dweud hynny, nid yw rhai agweddau o REPPIR, yn bennaf rheoliadau REPPIR 7(1), 9(1) ac 16(1), yn ymwneud â chynllun argyfwng gweithredwr a nodi ardaloedd cynllunio a gwybodaeth flaenorol oddi ar y safle, yn berthnasol.

Argymhelliad yr adroddiad hwn yw bod yr ONR yn ysgrifennu at:

- Gyngor Dinas Caerdydd a GE Healthcare i'w hysbysu, o ganlyniad i asesiad diweddar ONR, nad oes gofyniad bellach ar gyfer ardal gynllunio argyfwng REPPIR oddi ar y safle nac ardal wybodaeth flaenorol ar gyfer Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd.

Er bod yr adolygiad hwn yn cadarnhad nad oes gofyniad ar gyfer cynllunio argyfwng manwl dan REPPIR parthed Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd, mae trefniadau argyfwng cymesur ar gyfer diogelu'r cyhoedd yn parhau ar ffurf;

- dyletswyddau cyrff fel awdurdodau lleol i wneud trefniadau argyfwng dan ddeddfwriaeth arall megis y Ddeddf Argyfyngau Sifil Posibl 2004;
- mae gan weithredwyr ddyletswyddau cyffredinol dan y Ddeddf Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith 1974 i sicrhau, cyn belled ag sy'n rhesymol ymarferol, diogelwch a lles cyflogeion a phersonau eraill;
- bydd gweithredwyr dan reoliad REPPIR 4(2), ble nodwyd risgiau ymbelydredd i gyflogeion neu bersonau eraill yn ystod eu HIRE, yn cymryd pob cam rhesymol i atal unrhyw ddigwyddiad ymbelydredd o'r fath a chyfyngu goblygiadau damwain ymbelydredd o'r fath sy'n digwydd; ac
- rhaid i weithredwyr sydd â thrwydded safle niwclear wneud a gweithredu trefniadau digonol i ddelio ag unrhyw ddamwain neu argyfwng (dan amod trwydded safle 11 sy'n atodedig i'r drwydded safle niwclear); ac i baratoi cynlluniau argyfwng at raid angenrheidiol fel sy'n ofynnol dan y Rheoliadau Ymbelydredd Ioneiddio 1999.

Ble mae'r ONR yr awdurdod gorfodi, bydd yn parhau i geisio sicrwydd bod y gweithredwr yn dal i gydymffurfio â'r rhwymedigaethau cyfreithiol hyn, gan gynnwys unrhyw ddarpariaeth a chydlynid o drefniadau argyfwng oddi ar y safle digonol ag y gallai fod yn ofynnol dan y dyletswyddau hyn.

## RHESTR BYRFODDAU

CCA	Ddeddf Argyfyngau Sifil Posibl (2004)
CNLS	Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd
DEPZ	Parth Cynllunio Argyfwng Manwl (Cyf: Rheoliad 9(1) REPPIR)
EURATOM	Cymuned Ynni Atomig Ewrop
FEPA	Deddf Diogelu Bwyd a'r Amgylchedd 1985
FSA	Asiantaeth Safonau Bwyd
GB	Prydain Fawr
HIRE	Gwerthusiad Risg a Nodi Peryglon
HSE	Yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch
IAEA	Yr Asiantaeth Ynni Atomig Rhyngwladol
LC	Amod Trwyddedu
mSv	milliSievert
ONR	Y Swyddfa dros Reoli Niwclear
PAR	Adroddiad Asesiad Prosiect
REPPIR	Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001
RoA	Adroddiad o'r Asesiad
SAPs	(ONR) Egwyddorion Asesiad Diogelwch
TAG	Canllaw Asesiad Technegol (ONR)

## TABL CYNNWYS

1	CYD-DESTUN RHEOLEIDDIO.....	1
2	CEFNDIR .....	1
3	CWMPAS .....	2
4	METHODOLEG .....	2
4.1	Proses yr ONR ar gyfer pennu ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPIR.....	2
4.2	Sail yr asesiad .....	3
4.3	Safonau a meini prawf .....	3
5	ASESIAD O GYFLWYNIADAU TECHNEGOL.....	4
5.1	RoA/HIRE GE Healthcare.....	4
5.2	Asesiad technegol yr ONR o RoA/HIRE GE Healthcare .....	5
6	TREFNIADAU ARGYFWNG ODDI AR Y SAFLE.....	6
7	CASGLIADAU .....	7
8	ARGYMHELLION .....	7
9	CYFEIRIADAU .....	8

## 1 CYD-DESTUN RHEOLEIDDIO

Mae'r Ddeddf Ynni (cyfeirnod 1) yn gofyn i'r Swyddfa dros Reoli Niwclear (ONR) wneud beth bynnag mae'n ystyried i fod yn briodol i ddibenion diogelu unigolion yn erbyn y risgiau o niwed yn deillio o ymbelydredd ïoneiddio o safleoedd niwclear GB (Prydain Fawr), yn cynnwys:

- a) sicrhau iechyd, diogelwch a lles unigolion yn y gwaith ar safleoedd niwclear Prydain Fawr; a
- b) Diogelu unigolion, ar wahân i unigolion yn gweithio ar safleoedd niwclear Prydain Fawr, rhag y risgiau i iechyd a diogelwch yn deillio o neu mewn cysylltiad â gweithgareddau unigolion yn gweithio ar safleoedd niwclear Prydain Fawr.

Mae'r ONR yn gwneud hyn trwy ddarparu rheoleiddiad o'r diwydiant niwclear, ei ddal yn atebol ar ran y cyhoedd, ac, yn benodol, sicrhau bod trefniadau priodol ar waith i ddelio ag argyfwng niwclear.

Mae cyfrifoldebau'r ONR yn cynnwys dyletswydd gyfreithiol, ble cesglir bod potensial ar gyfer argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy (fel y diffinnir yn y Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001 (REPPIR) (cyfeirnod 2)), i bennu ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle. Dyma'r ardal ble mae'n debygol, ym marn yr ONR, y bydd unrhyw aelod o'r cyhoedd yn cael ei effeithio gan argyfwng o'r fath<sup>3</sup>. Yn yr achosion hyn, mae yna ddyletswydd gyfreithiol, dan yr un rheoliadau, i'r ONR bennu ardal er mwyn dosbarthu gwybodaeth i'r cyhoedd<sup>4</sup>. Diffinnir argyfwng ymbelydredd yn REPPIR fel digwyddiad rhesymol rhagweladwy ble mae unigolyn oddi ar y safle yn debygol o dderbyn dos o ymbelydredd sy'n fwy na'r trothwy yn REPPIR (fel arfer dos effeithiol sy'n fwy na 5 mSv) yn y 12 mis yn dilyn hyn. Felly mae'n cyfateb i ran bwysig o fframwaith ymateb argyfwng cyffredinol y Deyrnas Unedig.

## 2 CEFNDIR

Mae system reoleiddio niwclear y Deyrnas Unedig yn gofyn i bob trwyddedai arddangos i'r rheolydd ei fod yn deall yn llwyr y peryglon a'r risgiau sy'n gysylltiedig â'i weithrediadau ac yn eu rheoli'n briodol. Mae'r rheolydd yn asesu diogelwch dyluniad a gweithrediad safle niwclear i sicrhau bod darpariaethau trwyddedigion yn gadarn ac y lliniarir unrhyw risgiau cyn belled ag sy'n rhesymol ymarferol.

Parthed cynllunio argyfwng, mae REPPIR yn gofyn bod y gweithredwr, yn yr achos hwn GE Healthcare, yn cyflawni Gwerthusiad Risg a Nodi Peryglon (HIRE) o beryglon yn deillio o'u gwaith gyda'r potensial i achosi digwyddiad ymbelydredd. Rhaid i asesiad y gweithredwr fod yn ddigonol i arddangos y nodwyd pob perygl o'r fath a bod natur a maint y risgiau i gyflogaion a phersonau eraill yn deillio o'r peryglon hynny wedi eu gwerthuso. Mae REPPIR hefyd yn gofyn bod gweithredwyr yn cyflwyno adroddiad o'r asesiad (RoA) o'r HIRE hwn i'r ONR naill ai cyn cychwyn y gwaith gydag ymbelydredd ïoneiddio, yn dilyn unrhyw newid materol yn y gwaith hwn, neu o fewn tair blynedd i'r asesiad diwethaf, pa bynnag un sydd fyrraf. Mae REPPIR hefyd yn gwneud darpariaeth i'r ONR i ofyn am ragor o wybodaeth. Yn ymarferol, mae'n arferol i ofyn am yr HIRE ei hun i hysbysu penderfyniad yr ONR.

Ble mae'n rhesymol rhagweladwy y gallai argyfwng ymbelydredd (fel y diffinnid yn REPPIR) godi, mae REPPIR yn gofyn i'r ONR bennu ardaloedd ble, yn ôl ei farn, mae unigolion (yn

<sup>3</sup> Yn hanesyddol mae'r ONR wedi defnyddio'r term parth cynllunio argyfwng manwl (DEPZ) i gyfeirio at yr ardal a ddiffiniodd dan reoliad 9 REPPIR fel bod angen cynllun argyfwng oddi ar y safle. (Mae'r term yn dal i gael ei ddefnyddio fel hyn mewn rhai o ganllawiau'r ONR). Gan nad yw'r term yn cael ei ddefnyddio o fewn REPPIR ei hun (er y cyfeirir ato yn y canllaw perthnasol), i sicrhau eglurder cyfreithiol ac i osgoi camddealltwriaeth ymysg rhanddeiliaid, mae'r adroddiad hwn yn cyfeirio at yr 'ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPPIR' dan reoliad 9 yn hytrach na'r 'parth cynllunio argyfwng manwl' neu 'DEPZ'

<sup>4</sup> Cyfeiriwyd ar hyn weithiau, ac yn hanesyddol, fel y Parth Gwybodaeth Gyhoeddus (PIZ) dan reoliad 16, ond am yr un rheswm ag y rhoddir uchod, nid yw'n cael ei ddefnyddio yn yr adroddiad hwn. Mae'r adroddiad hwn yn cyfeirio at 'ardal wybodaeth flaenorol REPPIR'.

cynnwys unrhyw aelod o'r cyhoedd) yn debygol o fod wedi ei effeithio gan argyfyngau o'r fath. Mae hyn yna'n diffinio'r ardal ble mae'n ofynnol i awdurdodau lleol baratoi cynllun argyfwng oddi ar y safle digonol (rheoliad 9(1)) ac y mae'n ofynnol i reolyddion ddarparu gwybodaeth flaenorol benodol (rheoliad 16(1)) i'r cyhoedd heb iddynt orfod gofyn amdani a hefyd darparu'r wybodaeth honno i'r cyhoedd.

Dylai'r cynllun argyfwng oddi ar y safle, mewn achosion ble mae angen un, gynnwys gwrth fesurau brys a mesurau diogelu eraill sy'n berthnasol, rhesymol ymarferol ac yn gymesur i'r risg radiolegol mewn achos o argyfwng ymbelydredd rhesymol ragweladwy

Yn 2011 fe gyflwynodd GE Healthcare RoA (cyfeirnod 3) yn crynhoi casgliadau ei HIRE ar gyfer Safle Niwclear Trwyddedig Caerdydd (Canolfan Maynard yn flaenorol) dan reoliad 6 REPIR. Yn 2014, cyflwynodd GE Healthcare ailasesiad o'r RoA (cyfeirnod 4) ble roedd casgliadau'r ddau adroddiad yn datgan "...nid oes argyfwng ymbelydredd rhesymol ragweladwy potensial yn deillio o weithrediadau yng Nghanolfan Maynard."

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniad a'r adolygiad dros yr angen am ardaloedd cynllunio argyfwng a gwybodaeth flaenorol diwygiedig ar gyfer Safle Niwclear Trwyddedig GE Healthcare Caerdydd (CNLS), yn unol â gofynion REPIR rheoliadau 9(1) ac 16(1) yn y drefn honno.

### 3 CWMPAS

Mae'r adroddiad hwn yn sefydlu'r seiliau ar gyfer, a chasgliadau, asesiad yr ONR o'r ardaloedd cynllunio argyfwng oddi ar y safle a gwybodaeth flaenorol yn ymwneud â CNLS GE Healthcare. Mae wedi ei gyflawni yn unol â'r canllaw ar REPIR (cyfeirnod 5) a Chanllaw Asesiad Technegol (TAG) cefnogol perthnasol yr ONR (cyfeirnod 6) sy'n cynnwys egwyddorion yr ONR ar gyfer pennu ardaloedd REPIR, a chanllaw perthnasol.

Mae egwyddorion yr ONR yn cydnabod fod dysgu wedi codi o ddigwyddiadau byd eang fel yr hyn a ddigwyddodd yn Fukushima (cyfeirnod 7) a'r angen dilynol i adolygu cwmpas cynllunio argyfwng oddi ar y safle. Maent hefyd yn adlewyrchu ymroddiad yr ONR i safonau uchel o ddiogelwch niwclear mewn safleoedd niwclear, a'i ymdrechion parhaus i geisio gwelliannau i safonau ac i gysondeb a thryloywder ei broses penderfyniadau.

Mae darpariaethau ar gyfer gweithredu cyfyngiadau bwyd ar wahân i'r broses o bennu ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPIR ar y sail eu bod yn cael eu darparu ar wahân (Deddf Diogelu Bwyd a'r Amgylchedd 1985 (FEPA)) a dan awdurdodaeth gyfreithiol yr Asiantaeth Safonau Bwyd (FSA). Felly mae'r darpariaethau hyn, sy'n cael mewn deddfwriaeth ar wahân i REPIR, a allai gael eu gweithredu mewn ystod ehangach o amgylchiadau (h.y. heb eu cyfyngu i ddigwyddiad radiolegol), ac yn destun trefniadau gweithredu cynllunio presennol a wnaed gan yr FSA. Felly maent y tu allan i gwmpas yr adroddiad hwn.

### 4 METHODOLEG

#### 4.1 PROSES YR ONR AR GYFER PENNU ARDAL CYNLLUNIO ARGYFWNG ODDI AR Y SAFLE REPIR

Mae'r broses hon yn gofyn i'r ONR:

- A. Cyflawni asesiad technegol annibynnol o'r wybodaeth a ddarparwyd gan y trwyddedai yn ei HIRE ac RoA a gofyn am a defnyddio gwybodaeth atodol fel fo'n briodol; a
- B. Ble mae potensial ar gyfer argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy yn ôl diffiniad REPIR yn bodoli, sefydlu ac ystyried ffactorau ymarferol a strategol perthnasol eraill i gynllunio a gweithredu ymarferol mesurau diogelu i gyfyngu amlygiad y cyhoedd cyn belled â'i bod yn rhesymol ymarferol (e.e. gwrth



fesurau brys) i'r rhai hynny sy'n debygol o fod wedi eu heffeithio gan argyfwng ymbelydredd.

Gofynna **Cam A** i'r ONR asesu dynodiad a chymeriadaeth y gweithredwr o debygolrwydd, natur a maint y risgiau yn ymwneud ag ymbelydredd a allai ddeillio ar gyfer damwain ymbelydredd. Mae'r ONR hefyd yn asesu asesiad y gweithredwr o ran a oes potensial i argyfwng ymbelydredd ddigwydd sy'n rhesymol rhagweladwy. Os yw'r potensial hwn yn bodoli, yna bydd yr ONR yn ystyried graddau tebygol unrhyw ardal ble mae'n bosibl y bodlonir neu rhagorir ar y meini prawf dos yn Atodlen 1 REPPIR. Mae'n dynodi isafswm y pellter ar gyfer ystyriaeth bellach yng Ngham B, ac fel arfer fe'i cyflwynir yn RoA y gweithredwr fel cylch gyda radiws penodedig a ffynhonnell y ddamwain bosibl yn bwynt canol.

Mae **Cam B** yn gweithredu ffactorau atodol pragmatig, poblogaeth (yn cynnwys grwpiau bregus), daearyddol ac ymarferol i benderfyniad yr ONR ac yn gofyn am ddialog gyda'r awdurdod lleol perthnasol. Sefydlir natur y ffactorau hyn mewn manylder yn TAG perthnasol yr ONR (cyfeirnod 6). Er nad oes rhaid i'r ardal cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPPIR fod yn gylchol, o ganlyniad i ystyried y ffactorau atodol hyn, ni all fod yn llai na'r hyn sy'n deillio o'r asesiad technegol dan Gam A.

## 4.2 SAIL YR ASESIAID

Rhaid i'r ardal gynllunio argyfwng oddi ar y safle REPPIR, fel isafswm, gynnwys yr ardal gyfan o amgylch y safle ble gallai unigolyn (yn cynnwys y cyhoedd) dderbyn dos effeithiol dros 5 mSv yn y flwyddyn yn dilyn argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy (neu ddos arall a ddiffinnir yn Atodlen REPPIR 1). Wrth asesu ehangder yr amlygiad, mae REPPIR yn gofyn i weithredwyr asesu'r dosys posibl i'r cyhoedd o'r holl lwybrau amlygiad ac, i'r diben hwn, rhaid anwybyddu unrhyw fesurau diogelu iechyd y mae'n bosibl y gweithredwyr gan yr awdurdod lleol, gwasanaethau brys neu'r bobl a amlygwyd eu hunain, yn ystod y 24 awr gyntaf yn dilyn y digwyddiad.

Mae'r CNLS RoA/HIRE (cyfeirnod 3), a gynhyrchwyd yn 2011, yn darparu disgrifiad o'r offer ac adeiladau yn cynnwys sylweddau ymbelydrol ar y safle sy'n rhagori ar y lefelau a ddynodwyd yn Atodlen 2 REPPIR. Y radioniwclidau presennol yn yr offer a'r adeiladau uwchlaw'r gwerthoedd Atodlen 2 oedd Tritiwm a C-14 (carbon-14).

Nid yw'r stocrestr wedi cynyddu ers RoA 2011 ac nes y bydd cyfanswm y stocrestr o ddeunydd ymbelydrol a gedwir ar y CNLS yn is na'r lefelau caeth a ddynodir yn Atodlen 2 a 3 REPPIR bydd rhai (er nad yr oll) darpariaethau REPPIR yn dal yn weithredol.

## 4.3 SAFONAU A MEINI PRAWF

### 4.3.1 DEDDFAU, RHEOLIADAU AC ARWEINIAD

Y safonau a meini prawf perthnasol a ystyriwyd yn yr asesiad hwn yw'r rhai a gynhwysir yn y Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001 (REPPIR) (cyfeirnod 2) a'i ganllaw cysylltiedig (cyfeirnod 5). Gwneir REPPIR dan y Ddeddf Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith ac ati. 1974 ac mae'n gweithredu'r erthyglau ar ymyrraeth mewn achosion o argyfyngau ymbelydredd a geir yng Nghyfarwyddeb y Cyngor Ewropeaidd 96/29/EURATOM – Safonau Diogelwch Sylfaenol i Ddiogelu Iechyd Gweithwyr a'r Cyhoedd rhag Peryglon o Ymbelydredd Ioneiddio (cyfeirnod 8).

### 4.3.2 EGWYDDORION ASESIAID DIOGELWCH AC AMODAU TRWYDDEDU

Mae Egwyddorion Asesiad Diogelwch (SAPs) yr ONR yn darparu archwilwyr â fframwaith arweiniol i wneud dyfarniadau rheoleiddiol cyson ar achosion diogelwch niwclear. Er nad yw'r SAPs yn uniongyrchol berthnasol i'r asesiad o gyflwyniadau REPPIR, fe ystyriwyd SAP: AM.1 – Parodrwydd ar gyfer rheoli damweiniau ac achosion brys (cyfeirnod 9).

#### **4.3.3 CANLLAWIAU ASESIAD TECHNEGOL**

Cefnogir yr egwyddorion SAP gan gyfres o Ganllawiau Asesiad Technegol (TAG) mewnol, gyda'r TAG canlynol yn berthnasol i'r asesiad hwn:

- Yr asesiad technegol o gyflwyniadau REPPIR a phennu ardaloedd cynllunio argyfwng manwl, ONR NS-TAST-GD-082 Diwygiad 2 2013 (cyfeirnod 6). Mae'r TAG hwn yn cynnwys egwyddorion diwygiedig yr ONR ar gyfer pennu ardaloedd cynllunio argyfwng oddi ar y safle REPPIR.

#### **4.3.4 SAFONAU A CHANLLAWIAU CENEDLAETHOL A RHYNGWGLADOL**

Mae'r canllaw cenedlaethol canlynol hefyd wedi ei ystyried a, ble fo'n berthnasol, wedi hysbysu'r asesiad hwn:

- Canllaw i'r Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001 (cyfeirnod 5).

Mae'r ONR hefyd yn nodi perthnasedd y Safonau a Chanllaw Rhyngwladol canlynol:

- IAEA Safety Standard Series – Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency GS-R-2 (cyfeirnod 10).
- IAEA Safety Standards – Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency GS-G-2.1 (cyfeirnod 11).

### **5 ASESIAD O GYFLWYNIADAU TECHNEGOL**

Mae'r ONR wedi cyflawni asesiad technegol arbenigol a manwl ar RoA a HIRE GE Healthcare (cyfeirnodau 3 a 4) a'r ddogfennaeth ategol. Ceir crynodeb o gyflwyniadau GE Healthcare ac asesiad technegol yr ONR ohonynt (cyfeirnod 12) yn adrannau 5.1 a 5.2 yn y drefn honno.

#### **5.1 RoA/HIRE GE HEALTHCARE**

Mae GE Healthcare yn ymwneud â datblygu a gweithgynhyrchu cynnyrch ar gyfer delweddu diagnostig meddygol, radiotherapi a chynnyrch ar gyfer ymchwil feddygol a biocemegol. Roedd CNLSGE Healthcare yn ymwneud â chynhyrchu radio-fferyllol nes i'r gwaith hwn ddod i ben yn 2010. Mae cyfleusterau'r CNLS wedi, ers 2010, mynd trwy raglen o lanhau yn dilyn gweithredu (POCO) a datgomisiynu ac felly mae stocrestrau sylweddau ymbelydrol wedi eu storio fel gwastraff yn unig. Ers 2010, mae'r swm o ddeunydd ymbelydrol a storiwyd ar y safle wedi parhau i leihau wrth waredu ar ddeunyddiau trwy lwybrau cymeradwy.

Ym Mai 2015, cafodd CNLS GE Healthcare, a elwid yn Ganolfan Maynard (Caerdydd) ar y pryd, ei ail-drwyddedu gan yr ONR. Roedd y broses ail drwyddedu i adlewyrchu lleihad ôl-troed y safle gyda'r CNLS a gafodd ei ail drwyddedu yn cael ffin safle llai na'r Ganolfan Maynard wreiddiol. Nid yw ail drwyddedu a lleihad ffin y safle ar gyfer y CNLS yn effeithio ar RoA/HIRE GE Healthcare.

Yn 2011, cyflawnodd GE Healthcare RoA/HIRE (cyfeirnod 3) a nododd ac a asesodd yr holl beryglon ar y safle gyda'r potensial i achosi digwyddiad ymbelydredd. Mae'r RoA yn casglu bod y ddamwain ymbelydredd rhesymol ragweladwy fwyaf difrifol a allai arwain at amlygiad ymbelydrol oddi ar y safle yn deillio o dân sy'n amlyncu adeilad cyfan neu dân mewn ardal adrannol yn arwain at golli cynhwysiad o'r offer a'r adeilad. Roedd yr asesiad yn seiliedig ar stocrestrau deunyddiau ymbelydrol y gweithredwr a gadwyd ar y safle ar 1 Ionawr 2011, nad ydynt wedi cynyddu ers y dyddiad hwn.

Yn 2014, yn unol â rheoliad 5 REPPIR, cyflawnodd GE Healthcare asesiad o'u RoA/HIRE a chynhyrchu adroddiad (cyfeirnod 4), yn defnyddio'r un modelu dogn ag asesiad 2011, gyda symiau adolygedig o radioniwclidau i'r lefelau uchafswm a ganiateir ym mhob adeilad, gyda'r rhain yn fwy na'r gwerthoedd a ddefnyddiwyd yn adroddiad 2011.

Mae'r modelu dogn a ddefnyddiwyd (cyfeirnod 13) yn ystyried pedwar prif lwybr o dderbyn dogn:

- Dogn mewnol o fewnanadliad y bluen sy'n pasio ar ffin y safle;
- Dogn allanol o sefyll wedi trochi yn y bluen sy'n pasio ar ffin y safle;
- Dogn allanol o niwclidau a waddodwyd yn y ddaear am un flwyddyn wedi tramwyfa'r bluen; ac
- Amlyncu dogn o fwyta bwydydd halogedig am flwyddyn wedi'r digwyddiad.

Mae adroddiadau asesiad 2011 a 2014 GE Healthcare (cyfeirnod 3 a 4) yn casglu mai'r uchafswm dognau cyhoeddus a allai ddeillio o dân yn amlyncu eu cyfleuster storio gwastraff yw 1.3 mSv ac 3.9 mSv yn y drefn honno. Felly mae'r ddau adroddiad yn casglu, ar gyfer pob damwain rhesymol ragweladwy yn y CNLS, y bydd y ddogn effeithiol i'r cyhoedd yn is na'r meini prawf dogn a osodwyd yn Atodlen 1 REPPIR.

Mae'r RoA hefyd yn trafod y digwyddiadau canlyniad uchel, amledd isel yn cynnwys tywydd eithafol, digwyddiadau seismig a llifogydd. Mae'r digwyddiadau hyn naill ai wedi eu hasesu i fod wedi eu ffinio gan dân gwastraff a ddisgrifir uchod neu i fod tu hwnt i'r rhai a ystyrir i fod yn rhesymol ragweladwy.

Casglodd GE Healthcare '*nad oes argyfwng ymbelydredd potensial rhesymol ragweladwy yn deillio o weithrediadau yn y CNLS.*

## 5.2 ASESIAD TECHNEGOL YR ONR O RoA/HIRE GE HEALTHCARE

Cyflawnodd yr ONR asesiad technegol manwl (cyfeirnod 12) o RoA GE Healthcare, gan ofyn am eglurhad ar agweddau o'r wybodaeth a ddarparwyd a gwybodaeth bellach parthed rhai elfennau o sut yr amcangyfrifir dognau i'r cyhoedd. Canolbwyntiodd asesiad yr ONR ar ddigonolrwydd cyflwyniad GE Healthcare a'r sail technegol ar gyfer unrhyw ardal gynllunio argyfwng.

Dynoda canllaw REPPIR a'r ONR (cyfeirnodau 5 a 6) y dylid defnyddio'r dadansoddiad amcangyfrif gorau gan weithredwyr i gyfrifo goblygiadau dos oddi ar y safle ac "y dylid cyflwyno tystiolaeth nad oedd yn rhy geidwadol". Gellir defnyddio rhywfaint o geidwadaeth yn y cyfrifiad o ffigurau dos oddi ar y safle, er enghraifft, i symleiddio dadansoddiad, ond gall bod yn rhy geidwadol arwain at gynllun argyfwng sy'n rhy helaeth. Felly, rhoddwyd ystyriaeth ofalus i weld os yw dadansoddiad a gyflawnwyd gan CNLS yn addas i gefnogi casgliadau'r RoA/HIRE ac nad oes unrhyw namau sy'n debygol o arwain at argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy fel y diffiniwyd yn REPPIR.

Mae asesiad technegol yr ONR o RoA y CNLS (cyfeirnod 12) yn cytuno gyda barn GE Healthcare mai'r nam rhesymol ragweladwy mwyaf arwyddocaol yw o dân sy'n amlyncu adeilad cyfan neu dân mewn ardal adrannol yn arwain at gollu cynhwysiad o'r offer a'r adeilad.

Fe ystyriodd asesiad technegol yr ONR yr uchafswm stocrestrau a ganiateir ar gyfer pob adeilad fel y disgrifir yn adroddiad 2014 (cyfeirnod 4) ac roedd yn fodlon gyda methodoleg modelu dos GE Healthcare (cyfeirnod 13) a ddefnyddiwyd i gyfrifo'r dosys effeithiol i'r cyhoedd.

Gwnaeth adroddiad GE Healthcare honiadau ar y cyfraddau rhyddhau drymiau storio gwastraff (1% ar gyfer drwm 500 litr a 10% ar gyfer drwm 200 litr) y barnodd yr ONR i fod yn geidwadol gan y gallai'r deunyddiau gael eu rhyddhau yn gynt mewn digwyddiad tân. Fe ystyriodd asesiad yr ONR ffactorau lliniarol eraill o gyflwyniad GE Healthcare, yn benodol y cyflwr corfforol pan fyddai'r deunydd yn cael ei ryddhau yn achos tân. Pe byddai tân, byddai'r

dŵr tritiadus yn cael ei ryddhau fel tarth dŵr tritiadus a byddai carbon-14 yn cael ei rhyddhau fel carbon deuocsid neu garbon monocsid. Pe byddai tân, byddai'r newid yn y deunydd yn y drymiau storio i dardd dŵr tritiadus, carbon deuocsid neu fonocsid yn lleihau'r mewnlifiad dos effeithiol i'r cyhoedd o ffactor o 14.2, 1000 a 3000 yn y drefn honno islaw'r hyn a hawlr yn adroddiad GE Healthcare (cyfeirnod 4).

Mae asesiad yr ONR yn casglu hyd yn oed pe byddai cyfraddau rhyddhau'r drymiau wedi ei osod i 100% (rhyddhau 100% o'r cynnwys), os ystyrir cyflwr corfforol y deunydd, ni fydd y dos cyffredinol i'r cyhoedd yn fwy na'r meini prawf dos yn Atodlen 1 REPPIR.

Felly mae asesiad technegol yr ONR yn casglu'n fwy effeithiol nad oes unrhyw effeithiau ymyl y dibyn ymddangosiadol yn y dilyniannau diffygion perthnasol allai danseilio dilysrwydd asesiad GE Healthcare. Er nad yw RoA GE Healthcare yn mynd i'r afael â digwyddiadau diogelwch posibl, mae'r dosys i'r cyhoedd a aseswyd gan yr ONR yn ystyried rhyddhad o 100% o gynnwys ymbelydrol adeilad.

Mae asesiad technegol yr ONR yn casglu ei fod '*..yn fodlon bod datganiad y Gweithredwr a wnaed yn unol â Rheoliad 5(2) a 6(3) a'i gasgliad nad yw'r stocrestrau sylweddau ymbelydrol a gedwir yn ei safle yng Nghaerdydd yn gallu achosi argyfwng ymbelydrol fel y diffiniwyd yn Rheoliad 2, wedi eu cyfiawnhau'n ddigonol*'.

A dweud hynny, nid yw rhai agweddau o REPPIR, yn bennaf rheoliadau REPPIR 7(1), 9(1) ac 16(1), yn ymwneud â chynllun argyfwng gweithredwr a nodi ardaloedd cynllunio a gwybodaeth flaenorol oddi ar y safle, yn berthnasol.

O ganlyniad i absenoldeb yr angen am gynllun argyfwng oddi ar y safle yr awdurdod lleol dan REPPIR, nid oes galw am Gam B proses benderfynu'r ONR (yn ymwneud â gweithredu ffactorau ymarferol a strategol eraill i ardal gynllunio).

## 6 TREFNIADAU ARGYFWNG ODDI AR Y SAFLE

Er nad yw argyfwng ymbelydredd yn rhesymol ragweladwy, mae stocrestr ymbelydrol CNLS yn parhau i ragori ar y symiau a nodir yn Atodlen 2 REPPIR. O ganlyniad, dan reoliadau REPPIR 5(1) a 5(2), yn dal i fod angen adolygu ei HIRE a chyflwyno RoA yn achlysurol yn dilyn newid materol yn y gwaith gydag ymbelydredd ïoneiddio. Er na ragwelir hynny, pe byddai ail gyflwyniad o'r fath yn awgrymu unrhyw gynnydd materol ym mhroffil risg y safle, bydd yr ONR yn gwneud penderfyniad pellach i ystyried a ellid cyfiawnhau mesurau pellach dan REPPIR i ddiogelu'r choedd yn achos argyfwng ymbelydredd rhesymol rhagweladwy.

Er nad oes gofyniad uniongyrchol dan REPPIR ar gyfer cynllun gweithredwr, neu i ddarparu gwybodaeth flaenorol gan y gweithredwr parthed safle CNLS GE Healthcare, bydd y gweithredwr yn dal i fod â dyletswyddau cyfreithiol perthnasol dan ddeddfwriaeth arall nad ydynt wedi eu heffeithio'n uniongyrchol gan y penderfyniad hwn.

Mae gan drwyddedigion niwclear ddyletswyddau cyffredinol i sicrhau, cyn belled ag sy'n rhesymol ymarferol, o ran diogelwch a lles cyflogaion a phobl eraill; i wneud a gweithredu trefniadau digonol i ddelio ag unrhyw ddamwain neu argyfwng (dan amod trwydded safonol 11 sy'n atodedig i'r drwydded safle niwclear); i gymryd pob cam rhesymol i atal unrhyw ddigwyddiad ymbelydredd a nodir a chyfyngu ar oblygiadau damwain ymbelydredd o'r fath sy'n digwydd dan REPPIR; ac i baratoi cynlluniau argyfwng at raid dan y Rheoliadau Ymbelydredd Ïoneiddio 1999 fel fo'n briodol.

Bydd yr ONR, ble fo'n berthnasol, yn parhau i ddarparu trosolwg goruchwyliol o ddyletswyddau cyfreithiol eraill fel y maent yn berthnasol i'r CNLS ym meddiant GE Healthcare Ltd.

## 7 CASGLIADAU

Mae'r adroddiad hwn yn disgrifio asesiad yr ONR o RoA/HIRE y gweithredwr ar gyfer CNLS GE Healthcare a'r gofynion dilynol (neu fel arall) ar gyfer ardaloedd cynllunio argyfwng a gwybodaeth flaenorol oddi ar y safle REPPIR.

Casgliadau'r adroddiad hwn yw:

- Mae'r ONR yn fodlon bod y cyflwyniad technegol gan GE Healthcare yn arddangos nad yw'r cyhoedd yn debygol o gael eu hamlygu i ddosys effeithiol ar neu'n fwy na 5 mSv yn y flwyddyn yn dilyn damwain ymbelydredd y gellir ei rhagweld yn rhesymol (neu faen prawf dos arall perthnasol yn Atodlen 1 REPPIR);
- Nid oes gofyniad o hyd dan reoliadau REPPIR 7(1), 9(1) a 16(1) ar gyfer cynllun argyfwng gweithredwr, nodi cynllunio oddi ar y safle ac ardaloedd gwybodaeth blaenorol gan yr ONR, paratoi cynllun argyfwng oddi ar y safle yr awdurdod lleol, neu ar gyfer darparu gwybodaeth flaenorol gan y gweithredwr i'r cyhoedd parthed y CNLS.

## 8 ARGYMHELLION

O ganlyniad i gasgliadau'r adroddiad hwn, argymhellir bod yr ONR yn ysgrifennu at:

- Gyngor Dinas Caerdydd a GE Healthcare i'w hysbysu, o ganlyniad i asesiad diweddar ONR, nad oes gofyniad bellach ar gyfer ardal gynllunio argyfwng REPPIR oddi ar y safle nac ardal wybodaeth flaenorol ar gyfer y CNLS.

Bydd yr ONR yn parhau i geisio sicrwydd bod y gweithredwr yn dal i wneud darpariaethau digonol ac yn cynnal trefniadau argyfwng ar gyfer y CNLS. Mae'r rhain yn cynnwys gofynion argyfwng gweddilliol ac at raid gweddilliol perthnasol y Ddeddf Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith ac ati, REPPIR, y Ddeddf Gosodiadau Niwclear a'r Rheoliadau Ymbelydredd Ioneiddio 1999.

## 9 CYFEIRIADAU

1. Y Ddeddf Ynni 2013, Pennod 32.  
Rhan 3, Pennod 1, 'The ONR purposes', paragraff 68(1).  
Rhan 3, Pennod 4, 'Function of the ONR', paragraff 78, 'Principal function'.  
Y Llyfrfa. Rhagfyr 2013. IBN 978-0-10-543213-5
2. Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001
3. GE Healthcare Maynard Centre (Cardiff): Report of identification and assessment of potential radiation emergencies as required by the Radiation (Emergency Preparedness and Public Information) Regulations 2001. Cyflwyniad 2011 ar gyfer Canolfan Maynard. Cyf Adroddiad: HPSTN 11/05 rhifyn 2
4. GE Healthcare Maynard Centre (Cardiff): Off-site accident dose in support of REPPiR for future nuclear licensed site at Cardiff 2014. Cyf Adroddiad: HPSTN 14/08 Rhifyn 2, Mehefin 2014.
5. Canllaw i'r Rheoliadau Ymbelydriad (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001. L126. 2002. <http://www.gov.uk/pubns/priced/l126.pdf>
6. Yr asesiad technegol o gyflwyniadau REPPiR a phennu ardaloedd cynllunio argyfwng manwl, ONR NS-TAST-GD-082 Diwygiad 2 2013. [www.onr.org.uk/depz-onr-principles](http://www.onr.org.uk/depz-onr-principles)
7. Koichi Tanigawa et al. Loss of life after evacuation: lessons learned from the Fukushima accident. Lancet: Cyfrol 379 Rhifyn 9819 889-891, 10 Mawrth 2012
8. Cyfarwyddeb Cyngor 96/29 Euratom 13 Mai 1996 yn sefydlu safonau diogelwch sylfaenol ar gyfer diogelu gweithwyr iechyd a'r cyhoedd yn erbyn peryglon yn deillio o ymbelydredd ÷oneiddio. Official Journal of the European Communities (1996) 39, Rhif L159, 1-114 ISBN 0 11 915263 0
9. ONR Safety Assessment Principles for Nuclear Facilities, 2014 Rhifyn, Adolygiad 0. AM.1 – Parodrwydd ar gyfer rheoli damweiniau ac achosion brys.
10. IAEA Safety Standards Series (General Safety Requirements) Rhif GS-R-2 dyddiedig Tachwedd 2002. Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency. ISBN 92-0-116702-4  
[http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1133\\_scr.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1133_scr.pdf)
11. IAEA Safety Standards – Safety Guide Rhif GS-G-2.1 2007. Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency. ISBN 92-0-109306 3.  
[http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1265\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1265_web.pdf)
12. GE Healthcare – Canolfan Maynard (Caerdydd) - ONR-COP-AR-15-003 – Asesiad Amddiffyniad Ymbelydredd o GE Healthcare (Canolfan Maynard – Caerdydd) Datganiad 'dim newid' a wnaed ganddo dan Reoliad 5(2) y Rheoliadau Ymbelydredd (Parodrwydd mewn Argyfwng a Gwybodaeth Gyhoeddus) 2001 – Rhagfyr 2015.
13. GE Healthcare: Methodology for REPPiR assessments including food ingestion doses. Cyf Dogfen: HPSTN 04/02