



## Asesu dyluniadau gorsafoedd niwclear newydd

Asesiad dyluniad generig o  
Adweithydd Dŵr Berw Uwch y DU  
Hitachi-GE Nuclear Energy Limited

Ymatebion i'r ymgynghoriad ar y GDA  
ar gyfer ABWR y DU

Ni yw Asiantaeth yr Amgylchedd. Rydym yn diogelu ac yn gwella'r amgylchedd ac yn ei wneud yn lle gwell i bobl a bywyd gwyllt.

Rydym yn gweithredu lle mae newid amgylcheddol yn cael yr effaith fwyaf ar fywydau pobl. Rydym yn lleihau'r risgiau i bobl ac eiddo oddi wrth lifogydd; yn sicrhau bod digon o ddŵr ar gyfer pobl a bywyd gwyllt; yn diogelu ac yn gwella ansawdd aer, tir a dŵr ac yn cymhwyso safonau amgylcheddol y gall diwydiant weithredu o danynt.

Mae gweithredu i leihau'r newid yn yr hinsawdd a helpu pobl a bywyd gwyllt i ymaddasu i'w ganlyniadau yn rhan hanfodol o'n gwaith.

Ni allwn wneud hyn ar ein pen ein hunain. Rydym yn cydweithio'n agos â phartneriaid o bob math gan gynnwys llywodraeth, busnes, awdurdodau lleol, asiantaethau eraill, grwpiau cymdeithas sifil a'r cymunedau a wasanaethwn.

Cyfoeth Naturiol Cymru ydy'r corff mwyaf a noddir gan Lywodraeth Cymru. Fe'n ffurfiwyd ym mis Ebrill 2013, a bu i ni gymryd drosodd y mwyafrif o swyddogaethau Cyngor Cefn Gwlad Cymru, Comisiwn Coedwigaeth Cymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru, yn ogystal â rhai swyddogaethau o eiddo Llywodraeth Cymru.

Diben Cyfoeth Naturiol Cymru yw ymgynghoriad at reoli cynaliadwy ar adnoddau naturiol yn ei holl waith.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn dwyn ynghyd y sgiliau a'r arbenigedd sydd eu hangen i sicrhau ein bod yn gallu gweithio'n effeithiol ar draws ein rolau amrywiol – o gynghorydd, hwylusydd, rheoleiddwr a dynodwr, i ymatebwr i ddiwyddiadau, partner a gweithredwr.

Cyhoeddwyd gan:

Asiantaeth yr Amgylchedd  
Horizon House, Deanery Road,  
Bryste BS1 5AH  
E-bost: [enquiries@environment-agency.gov.uk](mailto:enquiries@environment-agency.gov.uk)  
[www.gov.uk/environment-agency](http://www.gov.uk/environment-agency)

Mae rhagor o gopïau o'r adroddiad hwn ar gael o'n catalog cyhoeddiadau:  
[www.gov.uk/government/publications](http://www.gov.uk/government/publications)

neu ein Canolfan Cyswllt Cwsmeriaid  
Genedlaethol:  
Ffôn: 03708 506506

Hawlfraint: Asiantaeth yr Amgylchedd 2017

E-bost: [enquiries@environment-agency.gov.uk](mailto:enquiries@environment-agency.gov.uk).

Cedwir pob hawl. Gellir atgynhyrchu'r ddogfen hon ar ôl cael caniatâd gan Asiantaeth yr Amgylchedd.

# Cynnwys

<b>1. Cyflwyniad</b> .....	<b>5</b>
1.1. Ein hymgyngoriad.....	5
1.2. Cwmpas y ddogfen hon.....	5
<b>2. Asesiad dyluniad generig</b> .....	<b>6</b>
2.1. Cwmpas ein hasesiad .....	7
<b>3. Y camau nesaf</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Ymatebion i'r ymgynghoriad</b> .....	<b>8</b>
4.1. ABWR-01 .....	8
4.2. ABWR-02 .....	9
4.3. ABWR-03 .....	10
4.4. ABWR-04 .....	10
4.5. ABWR-05 .....	12
4.6. ABWR-06 .....	14
4.7. ABWR-07 .....	15
4.8. ABWR-08 .....	16
4.9. ABWR-09 .....	16
4.10. ABWR-10 .....	19
4.11. ABWR-11 .....	19
4.12. ABWR-12 .....	20
4.13. ABWR-13 .....	21
4.14. ABWR-14 .....	22
4.15. ABWR-15 .....	26
4.16. ABWR-16 .....	26
4.17. ABWR-17 .....	27
4.18. ABWR-18 .....	28
4.19. ABWR-19 .....	28
4.20. ABWR-20 .....	28
4.21. ABWR-21 .....	29
4.22. ABWR-22 .....	30
4.23. ABWR-23 .....	31
4.24. ABWR-24 .....	31
4.25. ABWR-25 .....	32
4.26. ABWR-26 .....	33
4.27. ABWR-27 .....	33
4.28. ABWR-28 .....	34

4.29. ABWR-29 .....	36
4.30. ABWR-30 .....	37
4.31. ABWR-31 .....	38
4.32. ABWR-32 .....	39
4.33. ABWR-33 .....	39
4.34. ABWR-34 .....	41
4.35. ABWR-35 .....	41
<b>Cyfeiriadau .....</b>	<b>46</b>
<b>Rhestr o Fyrfoddau .....</b>	<b>47</b>
<b>Atodiad 1: Ymateb gan Awdurdodau Lleol Diniwclear .....</b>	<b>51</b>
<b>Atodiad 2: Poster a oedd wedi'i gynnwys yn yr ymateb gan Pobl yn Erbyn Wylfa B.....</b>	<b>75</b>
<b>Atodiad 3: Ymateb gan STAND Against Oldbury.....</b>	<b>80</b>
<b>Appendix 4: Response from Anglesey County Council.....</b>	<b>84</b>

# 1. Cyflwyniad

**Mae gorsafoedd pŵer niwclear newydd yn rhan bwysig o gynlluniau'r llywodraeth ar gyfer cynhyrchu trydan carbon isel diogel.**

**Mae rheoleiddwyr yn craffu'n fanwl ar ddyluniadau ar gyfer gorsafoedd pŵer niwclear newydd, gan sicrhau bod pobl a'r amgylchedd yn cael eu diogelu'n briodol.**

Fel rheoleiddwyr y diwydiant niwclear, mae'r Swyddfa dros Reoli Niwclear (ONR), Asiantaeth yr Amgylchedd a Cyfoeth Naturiol Cymru yn cydweithio i sicrhau bod unrhyw orsafoedd pŵer niwclear newydd a adeiledir yn y DU yn cyrraedd safonau uchel o ran diogelwch, diogeledd, diogelu'r amgylchedd a rheoli gwastraff.

Cyflwynodd Hitachi-GE ei ddyluniad ar gyfer ABWR y DU i'r rheoleiddwyr ar gyfer asesiad dyluniad generig (GDA) yn Ebrill 2014. Cwblhawyd ein hasesiad cychwynnol a chyhoeddwyd ein hadroddiad yn Awst 2014 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2014). Ers hynny, rydym wedi bod yn cynnal ein hasesiad manwl.

## 1.1. Ein hymgyngoriad

Yn rhan o'r asesiad hwn, roeddem ni (Asiantaeth yr Amgylchedd a Cyfoeth Naturiol Cymru) wedi ymgynghori ar ein casgliadau rhagarweiniol am 12 wythnos, rhwng 12 Rhagfyr 2016 a 3 Mawrth 2017.

Yn ystod yr ymgynghoriad, roeddem wedi cynnal digwyddiadau ymgysylltu a hysbysebwyd i'n rhestrau o randdeiliaid ac yn y cyfryngau lleol.

- Cynhaliwyd digwyddiad cenedlaethol gan Asiantaeth yr Amgylchedd a Cyfoeth Naturiol Cymru yn Birmingham ar 24 Ionawr 2017 ar gyfer rhanddeiliaid gwahoddedig o gynghorau lleol, cyrff anllywodraethol a diwydiant.
- Cynhaliwyd sesiwn galw heibio i'r cyhoedd gan Cyfoeth Naturiol Cymru yng Nghemaes yn y prynhawn a'r hwyr ar 30 Ionawr 2017.
- Rhoddwyd cyflwyniad gan Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyfoeth Naturiol Cymru ac ONR i grŵp rhanddeiliaid safle (SSG) Wylfa ar safle Wylfa ar 30 Ionawr 2017.
- Cynhaliwyd sesiwn galw heibio i'r cyhoedd gan Cyfoeth Naturiol Cymru yn Llangefni yn y prynhawn a'r hwyr ar 31 Ionawr 2017.
- Cynhaliwyd digwyddiadau i randdeiliaid gan Asiantaeth yr Amgylchedd yn Thornbury yn y bore a'r hwyr ar 7 Chwefror 2017.
- Cynhaliwyd digwyddiad galw heibio i'r cyhoedd gan Asiantaeth yr Amgylchedd yn Thornbury yn y prynhawn a'r hwyr ar 8 Chwefror 2017.

## 1.2. Cwmpas y ddogfen hon

Mae'r ddogfen hon yn gasgliad o ymatebion a gafwyd i'n hymgyngoriad drwy:

- ein canolfan ymgynghori ar-lein
- yr e-bost
- y post
- y digwyddiadau sydd wedi'u rhestru uchod

Nid yw'r ddogfen hon yn cynnwys ein hymateb i'r pwyntiau a godwyd gan unigolion neu sefydliadau, gan y bydd hyn yn cael ei gynnwys yn ein dogfen benderfynu derfynol: gweler Adran 3 ar gamau nesaf y GDA.

Ymgynghorodd Cyfoeth Naturiol Cymru yng Nghymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd yn Lloegr. Fodd bynnag, rydym wedi coladu'r holl ymatebion a gawsom yn y ddogfen hon. Byddwn yn ystyried pob un ohonynt yn ofalus cyn dod i'n casgliadau terfynol yn ein dogfen benderfynu.

## 2. Asesiad dyluniad generig

Drwy'r GDA byddwn ni (y rheoleiddwyr amgylcheddol) yn dechrau asesu'r agweddau amgylcheddol ar ddyluniad ar gyfer oes gyfan y weithfa i benderfynu a ydynt yn dderbyniol cyn i gais gael ei wneud i adeiladu'r orsaf bŵer. Gallwn ymgysylltu â dylunwyr a gweithredwyr dichonol ar y cam cynharaf pan geir y cyfle gorau i ddelio'n effeithiol ac effeithlon â materion penodol cyn dechrau ar y gwaith adeiladu.

Mae nifer o gamau:

1. asesu cychwynnol: gallwn ofyn i'r Parti sy'n Gofyn am Asesiad am ragor o wybodaeth neu am wneud newidiadau yn y dyluniad
2. asesu manwl: byddwn yn ffurfio ein barn ragarweiniol ar gyfer ymgynghori
3. ymgynghori: byddwn yn gofyn am farn ar ôl gwneud asesiad manwl
4. adolygu ar ôl ymgynghori: byddwn yn ystyried pob ymateb i'r ymgynghoriad – dyma'r cam rydym arno nawr
5. penderfyniad a datganiad: byddwn yn penderfynu a fyddwn yn dyroddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad (SoDA), datganiad o dderbynioldeb dyluniad interim (iSoDA) os oes unrhyw faterion sydd heb eu datrys, neu'n peidio â dyroddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad

Mae'r GDA wedi'i seilio ar safle generig. Wrth asesu ceisiadau am drwyddedau amgylcheddol, byddwn yn defnyddio nodweddion gwirioneddol y safle penodol lle cynigir ei adeiladu. Gall y nodweddion safle-benodol fod yn wahanol i nodweddion safle generig y GDA. Mae rhagor o fanylion am broses y GDA yn ein dogfen proses a gwybodaeth (P&ID) (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2013).

Mae 3 chanlyniad posibl i GDA.

- Byddwn yn dyroddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad (SoDA) os ydym yn fodlon ar y dyluniad.
- Os ydym wedi cael ein bodloni gan mwyaf, byddwn yn darparu datganiad o dderbynioldeb dyluniad interim (iSoDA) sy'n pennu'r materion y mae'n rhaid rhoi sylw iddynt cyn y gallwn ystyried dyroddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad llawn.
- Os nad ydym yn fodlon, ni fyddwn yn dyroddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad na datganiad o dderbynioldeb dyluniad interim.

Mae rhagor o fanylion ar gael am broses y GDA ar y gwefannau canlynol ar GDA:

<https://www.gov.uk/government/collections/assessing-new-nuclear-power-station-designs>

<http://www.onr.org.uk/new-reactors/index.htm>



## 2.1. Cwmpas ein hasesiad

Pwrpas yr ymgynghoriad oedd gofyn am farn ar ein casgliadau rhagarweiniol o'n hasesiad manwl ar gyfer ABWR y DU.

Cwmpas ein hasesiad oedd ystyried yr agweddau amgylcheddol ar un uned o ABWR y DU o dan weithrediadau arferol ar safle generig. Mae hyn yn cynnwys: osgoi, lleihau, trin a gwaredu gwastraff, cymhwyso'r technegau gorau sydd ar gael (BAT) a'r effaith amgylcheddol ar bobl a bywyd gwyllt. Mae'n canolbwyntio'n bennaf ar reoleiddio sylweddau ymbelydrol (RSR), ond fe ystyrir rheoliadau amgylcheddol eraill.

Mae gweithrediadau arferol yn cynnwys cyfnodau cychwyn, gweithredu, cau, cynnal a phrofi'r gweithrediadau yn ogystal â'r holl ddogwyddiadau rhagweladwy y gellir eu disgwyl yn rhesymol yn ystod oes y weithfa.

Nid yw mesurau diogeled, atal damweiniau, senarios damweiniau a'r cynlluniau argyfwng cysylltiedig ac asesu effeithiau yn rhan o gyfrifoldeb cyfreithiol y rheoleiddwyr amgylcheddol ac mae'r agweddau hyn yn cael eu hasesu gan yr ONR.

Nid yw'r ymgynghoriad yn ymwneud â lleoli neu'r angen am bŵer niwclear gan fod hynny'n cael ei ddiffinio drwy bolisi llywodraeth.

## 3. Y camau nesaf

Bydd pob ymateb sydd wedi'i ddangos yn yr adroddiad hwn yn cael ei ystyried yn unol â'n cyfrifoldebau rheoleiddio a'n casgliadau rhagarweiniol. O ganlyniad i'r pwyntiau a godwyd yma, gallem newid ein casgliadau rhagarweiniol a gallem hefyd ddiweddarau ein hadroddiadau asesu.

Bydd ein hateb ysgrifenedig i bob ymateb yn cael ei gynnwys yn ein dogfen benderfynu derfynol. Rydym yn anelu at gyhoeddi'r ddogfen benderfynu derfynol a'r diweddariadau o'r adroddiadau asesu tua diwedd 2017, ar sail rhaglen bresennol y GDA.

Lle nad yw'r pwyntiau a godwyd yn rhan o'n cyfrifoldeb, byddwn yn trosglwyddo copi o'r ymateb i'r ymgynghoriad i'r sefydliad priodol i'w ystyried. Dylid nodi bod yr Asiantaethau Amgylcheddol wedi dewis ymgynghori ac ymateb i sylwadau'r cyhoedd yn unol â phrosesau rheoleiddio arferol ar y mater hwn: mae sefydliadau eraill sy'n gysylltiedig hefyd wedi dewis dilyn eu prosesau arferol ar gyfer rhyngweithio â'r cyhoedd na fyddant o bosibl yn cynnwys ymgynghori.

Cyhoeddir y ddogfen benderfynu derfynol, a fydd yn cynnwys ein hateb i bob ymateb, ar wefan GOV.UK.

## 4. Ymatebion i'r ymgynghoriad

Mae'r is-adrannau canlynol yn gasgliad o'r holl ymatebion a gafwyd. Rydym wedi dangos testun pob ymateb fel y cafodd ei ddarparu, ond mae manylion personol wedi'u dileu. Rydym wedi mabwysiadu'r dull canlynol ar gyfer dangos yr ymatebion i'r ymgynghoriad:

- Lle rhoddwyd ymateb i un o'r cwestiynau penodol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad, rydym wedi cynnwys y cwestiwn a'r ymateb yn y tablau isod.
- Lle nad oedd ymatebion yn ymwneud â chwestiwn penodol, mae'r rhain wedi'u dangos fel ymateb cyffredinol yn y tablau isod.
- Lle darparwyd ymatebion yn Gymraeg a Saesneg, dangoswyd y fersiynau yn y ddwy iaith.
- Lle darparwyd ymatebion yn Gymraeg yn unig, rydym wedi cynnwys cyfieithiad i'r Saesneg.
- Lle roedd ymatebion yn cynnwys dogfen ar wahân neu os oeddent yn hir iawn, mae'r rhain wedi'u dangos yn llawn, ond wedi'u symud i atodiad ac mae cyfeiriad atynt yn y tabl priodol.

### 4.1. ABWR-01

#### ABWR-01

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Rwyf yn ysgrifennu mewn ymateb i'r Ymgynghoriad uchod.

Rwyf yn bryderus iawn ynghylch diogelwch unrhyw safle sy'n agos i afon fawr. Rydym yn gwybod y bydd lefelau dŵr yn cynyddu'n sylweddol iawn gyda'r Newid yn yr Hinsawdd, er nad oes sicrwydd ynghylch pa mor fawr fydd y cynnydd. Roedd yr argyfyngau yn Fukushima wedi'u hachosi gan ddŵr yn llifo i'r orsaf bŵer. Bydd y costau o godi lefel safle o'r maint hwn i uchder diogel, gan fod angen iddo fod ger yr afon, yn sylweddol iawn, ac rwyf yn bryderus y bydd perygl parhaus o lifogydd.

Rydym yn gwybod bod Tswnami wedi digwydd ar afon Hafren yn yr Oesoedd Canol, a'u bod wedi digwydd ar y rhan fwyaf o afonydd eraill yn ôl pob tebyg, felly mae'n anodd iawn gweld ffordd ymarferol o wneud gorsaf pŵer niwclear o'r dyluniad hwn yn ddiogel.

Rydym yn gwybod nad oes cynlluniau gwagio ar gyfer yr ardaloedd o gwmpas Caerloyw a Stroud, Fforest y Ddena, neu Fryste, gan y byddai angen gwagio'r holl ardaloedd hyn am nifer o ddegawdau o bosibl, pe byddai digwyddiad niwclear yn yr ardal.

Bydd yr orsaf bŵer newydd yn anferth; bydd yn tra-arglwyddiaethu ar ardal fel aber Hafren, a bydd yn hollol ddiolwg.

Mae'n ymddangos bod risgiau anferth o'r math hwn yn gwbl ddiangen gan fod costau paneli ffotofoltäig a thyrbinau gwynt yn gostwng yn gyflym iawn, ac ynni'r llanw o fôr-lynnoedd ar ein hafonydd mwyaf hefyd yn cyfrannu at ynni cynaliadwy rhatach o lawer, a systemau batri datblygedig a dulliau o reoli trydan yn datrys problemau o ran ysbeidioldeb trydan o ffynonellau cynaliadwy.



Felly rwyf yn gwrthwynebu'n gryf unrhyw asesiad o orsaf bŵer ABWR y DU Hitachi-GE sy'n asesu ei bod yn ddiogel neu briodol.

## 4.2. ABWR-02

### ABWR-02

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Cyngor De Swydd Gaerloyw

Dull ymateb

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C5. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar systemau rheoli?

Dylid sicrhau gwarchodaeth o safon uchel i bobl a'r amgylchedd. Mae'n bwysig i gymunedau mewn ardal lle mae ABWR fod craffu parhaus ar y systemau rheoli a ddefnyddir i gynnal eu hansawdd er mwyn sicrhau hyder yn eu heffeithiolrwydd (er enghraifft, yn ystod y cyfnodau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu).

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

Oherwydd y cynnydd araf ar ddarparu cyfleuster gwaredu daearegol (GDF) cenedlaethol, ceir pryderon o hyd mewn cymunedau lleol ac ar gyfer yr amgylchedd lleol yng nghyswllt storio a rheoli gwastraff ymbelydrol a gweddillion tanwydd ar y safle am gyfnod hir.

Mae angen rhagor o dystiolaeth ynghylch sut y bydd datgomisiynu'n cael ei hwyluso a sut i leihau gwastraff ac effeithiau ar bobl leol a'r amgylchedd.

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

Rydym o blaid defnyddio'r technegau gorau sydd ar gael i atal a lleihau gwastraff ymbelydrol, i leihau gollyngiadau gwastraff ymbelydrol i'r amgylchedd ac i leihau'r effaith ar bobl a diogelu rhywogaethau eraill yn ddigonol.

C8. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar atal a lleihau gwastraff ymbelydrol?

Rydym o blaid defnyddio'r technegau gorau sydd ar gael i atal a lleihau gwastraff ymbelydrol, rydym yn cymeradwyo egwyddor 'crynodi ac atal' er mwyn lleihau'r effeithiau cyffredinol o ollyngiadau ar yr amgylchedd.

C9. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff nwyol ac am ein terfynau arfaethedig?

Bydd angen ystyried lleoliad ac uchder priodol ar gyfer y prif stac ar adeg dylunio ar gyfer safle penodol ac er y dylai hyn leihau'r effeithiau ar aelodau o'r cyhoedd a'r amgylchedd, dylid sicrhau bod yr effaith weledol yn dderbyniol hefyd.

C11. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli a gwaredu gwastraff ymbelydrol solet a gweddillion tanwydd?

Oherwydd y cynnydd araf ar ddarparu cyfleuster gwaredu daearegol (GDF) cenedlaethol, ceir pryderon o hyd mewn cymunedau lleol ac ar gyfer yr amgylchedd lleol yng nghyswllt storio a rheoli gwastraff ymbelydrol a gweddillion tanwydd ar y safle am gyfnod hir.

C13. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol?

Dylid sicrhau gwarchodaeth o safon uchel i bobl a'r amgylchedd.

C17. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar weithredu safleoedd?

Dylid asesu ansawdd aer, sŵn, aroglau a dirgryndod ar sail safle-benodol ar gyfer y weithfa llosgi (diesel a generaduron wrth gefn).

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Dylid gallu addasu'r dyluniad generig i sicrhau bod yr effeithiau gweledol yn dderbyniol ar sail safleoedd penodol lleol sy'n adlewyrchu'r amgylchedd lleol (er enghraifft, drwy allu ei weithredu â thyllau oeri hybrid byrrach yn hytrach na rhai confensiynol). Mae'n hanfodol bod modd addasu'r ABWR mewn ffordd sensitif o ran ei olwg ffisegol, fel y gall integreiddio â'r dirwedd o'i gwmpas i raddau derbyniol (er enghraifft, aberoedd isel a gwastadeddau).

Mae'r dyluniad generig yn dibynnu ar oeri uniongyrchol (â dŵr y môr neu ddyfroedd eraill gerllaw). Fodd bynnag, nid yw'n glir a fydd yr ABWR yn gweithredu drwy ddull gwahanol (er enghraifft, ar safle ger aber). Beth bynnag am hynny, nid yw'r angen am dyrau oeri, neu eu huchder os bydd rhai, wedi'i bennu ar adeg y GDA. Penderfynir ar dyrau oeri (os bydd eu hangen) ar y cam dylunio manwl a bydd hyn yn dibynnu ar y gallu i addasu'r dyluniad generig ar gyfer safle penodol. Mae'n ymddangos bod dull gweithredu o'r fath yn dangos diffyg mawr yn egwyddor y GDA h.y. un ai y mae'n generig neu nid yw'n generig!

## 4.3. ABWR-03

### ABWR-03

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Awdurdodau Lleol Di-niwclear (NFLA)

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Mae NFLA wedi cyflwyno ei ymateb ar ffurf adroddiad 25 tudalen. Rydym wedi atgynhyrchu'r adroddiad hwn yn Atodiad 1 i'r ddogfen hon.

## 4.4. ABWR-04

### ABWR-04

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Pobl yn erbyn Wylfa B (PAWB)

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Cyflwynodd PAWB y neges e-bost ganlynol yn Gymraeg ac rydym wedi darparu cyfieithiad Saesneg o dani. Roedd PAWB hefyd wedi cynnwys taflenni yn Gymraeg a Saesneg. Rydym wedi atgynhyrchu'r rhain yn Atodiad 2.

Atodaf i'ch sylw daflen a baratowyd gan PAWB, Pobl Atal Wylfa B mewn ymateb i ymgynghoriad Cyfoeth Naturiol Cymru ar broses asesu generig adweithydd niwclear ABWR Hitachi GE.

Gwyddoch yn barod am ein hanniddigrwydd gyda threfn eich ymgynghori yn y rhan hon o Gymru. Anfodhaol iawn oedd cynnal cyfarfod gyda'r nos mewn lleoliad cwbl anaddas sef ar dir gorsaf niwclear y Wylfa. Fel y soniwyd yn barod, roedd yn lle anhygyrch gyda thrafnidiaeth gyhoeddus ac yn cadarnhau'r canfyddiad eich bod fel corff yn fodlon cynnal cyfarfod mewn lleoliad oedd ymhell o fod yn niwtral.

Aeth nifer o aelodau PAWB i'r sesiwn galw i mewn yng Nghanolfan Ebeneser, Llangefni. Cawsom sgysiau gyda swyddogion Cyfoeth Naturiol Cymru, ONR a Hitachi. Gofynnwyd i bob swyddog faint o wastraff ymbelydrol lefel uchel fyddai'n gorfod cael ei storio ar safle gerllaw dau adweithydd ABWR yn y Wylfa, a hynny mewn miliwn terabequaerel, o fewn 60 blynedd o ddechrau cynhyrchu trydan. Ni chafwyd ateb clir gan unrhyw swyddog o Gyfoeth Naturiol Cymru, ONR na Hitachi. Dylai fod yn fusnes i chi fel corff sydd â chyfrifoldeb dros warchod ein hamgylchedd wybod yn union beth fyddai natur y gwastraff ymbelydrol lefel uchel fyddai'n cael ei gynhyrchu o ddefnyddio tanwydd wraniwm dwysach yn yr adweithyddion ABWR Dylech wybod sut fyddai'r storfa wastraff hoono ar safle'r Wylfa yn cymharu â'r hyn sy'n cael ei gadw ar safle Sellafield.

Ni chafwyd unrhyw dystiolaeth chwaith o gyfeiriad eich swyddogion nac o gyfeiriad ONR a Hitachi o ran hynny, o ymwybyddiaeth o berfformiad pedwar adweithydd ABWR yn Japan. Does dim un ohonynt yn weithredol yn dilyn ffrwydriadau mewn tri adweithydd yn Fukushima. Hyd yn oedd pan oeddent yn weithredol, nid oedd eu 'load factor' yn uchel. Tynnwyd sylw at berfformiad gwael adweithydd Hamaoka 5, ond unwaith eto, nid oedd gan eich swyddogion wybodaeth am hynny. Dylech ymchwilio'n fanwl i hanes y math hwn o adweithydd yn Japan. Roedd bwriad i geisio adeiladu ABWR ar safle South Texas yn yr Unol Daleithiau, ond rhoddwyd y gorau i'r syniad ym Mawrth 2011 gan nad oedd diddordeb gan neb i fuddsoddi ynddo. Eto, roedd y wybodaeth hon yn ddieithr i'ch swyddogion.

Tanlinellwn mai eich cyfrifoldeb chi a'r rheswm dros eich bodolaeth fel corff yw i warchod amgylchedd Cymru. Apeliwn arnoch i sefyll yn gadarn yn erbyn rhoi cydsyniad i dechnoleg hen ffasiwn, budr, eithriadol ddrud a pheryglus iawn i'r amgylchedd a iechyd dynol.

Cyfieithiad i'r Saesneg wedi'i ddarparu gan Cyfoeth Naturiol Cymru:

I attach for your attention a leaflet produced by PAWB, People Against Wylfa B in response to NRW's consultation on the generic assessment process for Hitachi GE's ABWR nuclear reactor.

You are already aware of our dissatisfaction about your consultation processes in this part of Wales. It was unsatisfactory that you were holding a meeting in the evening in a wholly inappropriate venue – on the Wylfa nuclear power station site. As mentioned already, it was a

place that was inaccessible by public transport and it confirmed the perception that as an organisation you are willing to hold a meeting in a setting that was far from neutral.

A number of PAWB members visited the drop-in session at the Ebeneser Centre, Llangefni. We had conversations with officials from NRW, ONR and Hitachi. Every officer was asked how much high-level radioactive waste, in a million terabequaere, would have to be stored on site nearby two ABWR reactors at Wylfa within 60 years from the beginning of the production of electricity. There was no clear answer from any officer from NRW, ONR or Hitachi. It should be the business for you as an organisation with responsibility for protecting our environment to know exactly what would be the nature of the high-level radioactive waste generated from the use of intensified uranium fuel in the ABWR reactors. You should know how the store on the Wylfa site compares with what is being kept at Sellafield site.

There was no evidence from neither your officials, nor from ONR and Hitachi officials for that matter, an awareness of the performance of four ABWR reactors in Japan. None of them are operating following blasts in three reactors at Fukushima. Even when they were operational, their 'load factor' wasn't high. We highlighted the poor performance of the Hamaoka 5 reactor, but again, your officials did not have any information about that. You should investigate in depth the history of this type of reactor in Japan. There were plans to build an ABWR on a site in South Texas in the United States, but the idea was abandoned in March 2011 as there was no interest from anyone to invest. Again, this information was unknown to your officials.

We underline that it is your responsibility, and your purpose as an organisation is to protect the Welsh environment. We urge you to stand firm against giving consent to an outdated, dirty, expensive and dangerous technology, both to the environment and to human health.

## 4.5. ABWR-05

### ABWR-05

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Grŵp Rhanddeiliaid Safle Berkeley (BSSG)

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

BAT – a ellir cymryd mai dim ond os oedd cais yn rhoi canlyniad derbyniol y byddai'n cael ei dderbyn?

C8. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar atal a lleihau gwastraff ymbelydrol?

Atal a lleihau gwastraff – mae'n glir mai'r mater allweddol y mae'r rhan fwyaf o weddill yr asesiad yn dibynnu arno yw pa mor hir y bydd y ffynhonnell yn para. Felly mae'n siomedig nad yw hyn (Mater 2 y GDA) wedi'i ddatrys yn derfynol ar gyfer yr ymgynghoriad hwn. Yn ein barn ni, mae'r rhan fwyaf o werthwyr adweithyddion yn dweud bod eu tanwydd yn fwy dibynadwy nag ydyw a gallai hynny fod yn wir yn yr achos hwn. Nid oes dadansoddiad cymharol o ddibynadwyedd y

tanwydd ABWR hwn. Os yw'r tanwydd yn llai dibynadwy nag a honnwyd, yna am mai un gylched sydd yn y dyluniad hwn, byddai'r gylched ager, gan gynnwys y tyrbinau, yn gallu cael ei halogi'n ddifrifol. Mae Tritiwm yn ddadleuol bob amser ac mae'n anodd rhag-weld beth fydd y sgil-gynhyrchion mewn adweithyddion dŵr (cf. yr angen i ddyblu'r terfyn ar gyfer gollyngiadau tritiwm hylifol yng nghyfnod cynnar Sizewell B). Teimlwn nad oes digon o sylw wedi'i roi i'r tebygolrwydd o halogi gan tritiwm a rheoli'r tyrbinau a'r cyddwysydd. Bydd hyn yn berthnasol hefyd i ganfyddiad y GDA ar Ddatgomisiynu.

C9. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff nwyol ac am ein terfynau arfaethedig?

Gollyngiadau nwyol – Nodwn fod gwall yn y Tabl cyntaf ym Mhennod 9, lle dylai'r unedau fod yn Bq, nid GBq (gobeithio). Nodwn fod y gollyngiadau Carbon-14 yn gymharol uchel ac mai hwn yw'r cyfraniad mwyaf at y dos cyfunol, felly rydym yn cefnogi'r bwriad i ymchwilio i dechnegau symud o dan ganfyddiad 6 yn yr Aseiad (Tabl 8.1).

Nodwn hefyd, yn achos Tritiwm a Charbon-14, fod y gollyngiadau arfaethedig yn uwch na'r cymedr ar gyfer adweithyddion dŵr berw eraill. Mae hyn yn ategu'r angen am waith pellach ar leihau a/neu atal y radioniwclidau hyn yn y dyluniad hwn.

C10. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff dyfrllyd ac am ein terfynau arfaethedig?

Gollyngiadau hylif – Er bod y canfyddiadau o'r GDA ar gyfer gollyngiadau hylif yn tawelu'r meddwl, nodwn fod yr amgylchiadau yn Oldbury yn gyfyngol iawn, gan fod morlyn llanw a llif isel yn Afon Hafren gan amlaf. Rhaid ystyried hyn mewn unrhyw gynigion neu asesiadau ar gyfer safleoedd penodol.

C11. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli a gwaredu gwastraff ymbelydrol solet a gweddillion tanwydd?

Sgil-gynhyrchion gwastraff solet – Nid yw'r datganiadau ym mharagraffau 335-339 o'r ddogfen ymgynghori yn tawelu'r meddwl. Yr argraff a geir yw nad yw Hitachi wedi llawn ddeall materion sy'n ymwneud â gwastraff ymbelydrol solet ac mae'r ymateb gan reoleiddwyr yn ymddangos braidd yn wan. Byddem wedi disgwyl gweld canfyddiad penodol ar hyn yn yr asesiad ac nid ydym yn cytuno y dylid gadael hyn i asesiadau o safleoedd penodol.

C13. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol?

Yr effaith o ollyngiadau ymbelydrol – Rydym yn cydnabod bod yr effaith radiolegol o ollyngiadau'n isel ac yn is o lawer na therfyn y dos. Er hynny, byddai'n fuddiol cael dehongliad o'r gollyngiadau arfaethedig ar gyfer lleygwyr, er enghraifft, byddai'r gollyngiadau cyfan yn ychwanegu n% at y lefelau cefndir naturiol yn y ardal. Byddai hyn yn rhoi mwy o gysur i breswylwyr lleol.

C15. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dynnu dŵr?

Tynnu dŵr – rhagdybir y bydd dŵr oeri yn cael ei gymryd o'r môr: ni fydd hynny'n bosibl yn Oldbury a bydd angen cael tyrau oeri. Beth yw effeithiau sylfaenol y newid hwn yn y dyluniad ar y dyluniad generig? Yn benodol, cynigir defnyddio tyrau oeri gwthiol yn Oldbury: a yw hyn yn creu risg ychwanegol?

Sylwadau ychwanegol:

Cyffredinol – Rydym yn sylweddoli bod yr ymgynghoriad hwn yn ymwneud ag agweddau amgylcheddol y dyluniad o'r ABWR yn unig ac nad yw'n cynnwys cynllunio at argyfwng. Er hynny, bydd y cyhoedd yn teimlo bod angen ystyried y materion diogelwch cyffredinol hyn mewn ffordd dryloyw. Er enghraifft, ar gyfer senarios cynllunio at argyfwng, bydd yn bwysig nad un drychineb bosibl yn unig a ystyrir ond yr effaith bosibl o nifer o drychinebau yr un pryd. Un

enghraifft yw Fukushima, lle roedd y tswnami nid yn unig wedi achosi difrod ffisegol i'r gorsafoedd, ond hefyd wedi datgysylltu'r grid a gwneud y generaduron wrth gefn yn ddiwerth.

Nid ydym am weld diogelwch yn cael ei danseilio er mwyn arbed costau mewn unrhyw ffordd.

Rydym yn siomedig ei bod yn ymddangos nad yw'r Swyddfa dros Reoli Niwclear yn cynnal ymgynghoriad tebyg ar yr agweddau hyn ar ddiogelwch a damweiniau, hyd yn oed os nad yw'n ofyniad statudol.

*Nodyn gan y golygydd – Darparwyd atebion i gwestiynau penodol yn y rhan hon o'r testun gwreiddiol ac mae'r rhain wedi'u mewnosod uchod yn y blychau perthnasol yn y tabl hwn*

Ein pwynt olaf yw gofyn ar ba gam y bydd rheolaeth ar ansawdd y gwaith adeiladu yn cael ei hystyried? Rwyf yn deall bod problem wedi'i darganfod yn rhai o'r gorsafoedd yn Ffrainc o ran ansawdd y dur a ddefnyddiwyd ar gyfer y llestri gwasgedd; a fyddai'r gweithdrefnau a gynigir yn y DU yn darganfod hyn yn gynnar?

## 4.6. ABWR-06

### ABWR-06

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C15. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dynnu dŵr?

Bydd tynnu dŵr yn dod o fewn cwmpas Cais Cynllunio'r Safle neu'r Cais am Drwydded Safle ac nid yw o fewn cwmpas y GDA, ond ni fydd yn gywir asesu'r cais ar y sail y bydd yr holl ddŵr oeri yn dod o'r môr, yn unol â'r ddogfen a gyflwynwyd. Mae dau safle posibl yn y DU ar hyn o bryd ar gyfer ABWR y DU Hitachi ac mae un (hy 50o/o) na fydd ond yn gallu cael cyfran fach o'r llif o 400,000 metr ciwbig yr awr y bydd ei angen ar gyfer dau adweithydd a bydd yn rhaid iddo ddefnyddio tyrau oeri (y math isel â thynfa sydd wedi'i addo mewn trafodaethau cychwynnol): Oldbury yw'r safle dan sylw.

Nid ydym yn gwybod a fydd hyn yn cael ei gymeradwyo gan yr awdurdodau, ond mae'n sicr o effeithio ar yr ystyriaeth i'r cais. Mae angen i'r Gymuned Leol gael gwybod a yw oeri ar y lefel honno gan dyrau oeri yn ymarferol a pha nifer y bydd eu hangen i oeri llif sy'n cyfateb i 400,000 metr ciwbig yr awr.

Rwyf yn cymryd y bydd angen dŵr o hyd ar gyfer y tyrau oeri a dibenion eraill ac y caiff ei ddychwelyd i'r aber ar dymheredd uwch, felly rhaid i ni wynebu'r posibilrwydd o gael colofnau o aer poeth / anwedd dŵr o'r afon a'r tyrau oeri.

Efallai nad yw'r ffynhonnell oeri yn rhan o'r GDA ond hoffem fod yn sicr eich bod wedi ystyried effeithiolrwydd, perfformiad ac felly addasrwydd ABWR y DU ar gyfer y ddau ddull oeri. Roedd angen cael trwydded tynnu dŵr ar gyfer yr orsaf Magnox bresennol a byddai angen un hefyd ar gyfer gorsaf Oldbury B.



## Sylwadau ychwanegol:

Diolch i chi am eich ymdrechion gyda'r GDA a'ch gweithgareddau monitro ar gynhyrchu pŵer niwclear. Mae'ch ymgynghoriadau'n dda iawn hyd yn oed os yw'r ddogfen ymgynghori braidd yn hir ac yn ddeunydd darllen trwm i'r llygwr.

## 4.7. ABWR-07

### ABWR-07

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Rwyf yn ymateb i'r cais gan Asiantaeth yr Amgylchedd am adborth gan y cyhoedd am y dyluniad newydd hwn ar gyfer adweithydd.

Sylwadau cyffredinol: rwyf yn derbyn ei bod yn bosibl, ar hyn o bryd, fod angen i bŵer niwclear aros yn rhan o ddarpariaeth trydan y DU. Fodd bynnag, bydd yr ateb hwn yn amherffaith bob amser tra bydd y broblem o ganfod ffordd ddiogel o waredu gwastraff niwclear heb ei datrys.

Y wybodaeth a ddarparwyd gennych: mae bron yn amhosibl i rywun nad yw'n rhan o'r maes hwn wneud sylwadau manwl am yr agweddau technegol ar ddyluniad yr adweithydd, gan fod y wybodaeth wedi'i chyflwyno mewn ffordd ddigyfaddawd. Mae rhan sylweddol o'r crynodeb cyffredinol yn anodd ei darllen a'i deall, hyd yn oed i rywun fel fi sydd â chefnidir gwyddonol eithaf cadarn. Hefyd cyflwynwyd adendwm technegol iawn i ni, ond heb gyfeiriadau digonol at y cwestiynau neu bryderon penodol a oedd wedi arwain at lunio'r adendwm, sydd hefyd yn ei gwneud yn anodd iawn i aelodau'r cyhoedd ymateb.

ABWR y DU Hitachi-GE: hyd y gallwn weld, mae'n ymddangos y bydd hwn yn gwneud ei waith yn ddigon da ar yr amod y gellir ei oeri'n ddiogel. Ar safle fel Wylfa, lle mae mynediad diderfyn at ddŵr môr dwfn, mae'n ymddangos bod hyn yn dderbyniol.

Y posibilrwydd o leoli adweithyddion o'r fath yn Oldbury-on-Severn: safle llanwol yw hwn ar aber lleidiog, lle mae'r dŵr sydd ar gael wedi gallu oeri'r orsaf bŵer niwclear bresennol, sydd wedi'i datgomisiynu'n ddiweddar. Fodd bynnag, byddai capasiti'r orsaf bŵer newydd sawl gwaith yn fwy na'r hen orsaf (nid yw Horizon byth wedi dweud wrthym beth yw ei fanyleb derfynol, na nifer yr adweithyddion y mae'n bwriadu eu rhoi yno) ac felly ni ellid ei hoeri'n ddiogel â dŵr yr afon. Oherwydd hyn, yn wahanol i bob gorsaf bŵer niwclear arall yn y DU, byddai angen cael tyrau oeri. Byddai'r tyrau dan sylw'n cael eu hoeri'n oddefol (a'r amcangyfrif o'u huchder yn 600 troedfedd, sef uchder British Telecom Tower yn Llundain neu'r colofnau ar Bont Hafren); neu eu hoeri â ffaniau, fel y byddent yn fyrrach (200 troedfedd) ond yn defnyddio sawl canran o'r pŵer a gynhyrchir.

Mae nifer a dyluniad y tyrau oeri yn anhysbys ar hyn o bryd. Nid yw Horizon wedi sôn o gwbl am dyrau oeri yn ei gyfathrebiadau diweddar â'r boblogaeth leol yng nghyffiniau Oldbury/Thornbury, ond, pan gafodd ei herio, cyfaddefodd y byddai angen eu cael. Mae'n dweud ei fod yn ffafrio'r dyluniad byrrach gyda ffaniau ond mae'n amlwg nad yw wedi diystyru'r rhai talach. Ym marn nifer mawr o bobl leol (a ddatganodd eu hanfodlonrwydd yn glir pan gyflwynwyd y cynlluniau blaenorol ar gyfer gorsaf bŵer newydd yn Oldbury rai blynyddoedd yn ôl), byddai tyrau oeri yn cael effaith weledol ac amgylcheddol enfawr ac annerbyniol. Nid oes amheuaeth o gwbl na fydd

y teimladau hyn yn dod i'r amlwg eto os bydd Horizon yn symud ymlaen i godi gorsaf bŵer niwclear newydd ar y safle anaddas hwn. Rydym yn cymryd mai dyma'r rheswm y mae Horizon wedi osgoi codi'r mater hwn yn fwriadol yng nghyd-destun y dyluniad newydd ar gyfer adweithydd, er ei fod yn honni ei fod wedi ymrwymo'n gadarn i'n hysbysu'n llawn drwy'r amser ac i weithio gyda'r gymuned.

Yn gryno: hyd yn oed os yw'r dyluniad newydd yn addas i safle dŵr dwfn fel Wylfa, mae'n hollol anaddas i leoliad ac amodau Oldbury-on-Severn.

## 4.8. ABWR-08

### ABWR-08

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad - Severnside Together Against Nuclear Development (STAND) Against Oldbury

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Cyflwynodd STAND against Oldbury ddogfen ar wahân mewn ymateb i'r ymgynghoriad hwn. Rydym wedi atgynhyrchu'r ddogfen a gyflwynwyd yn Atodiad 3 i'r ddogfen hon.

## 4.9. ABWR-09

### ABWR-09

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Cyngor Plwyf Oldbury-on-Severn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C5. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar systemau rheoli?

Erthygl 126 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. A yw Hitachi-GE yn cadw cofrestr o'r gwersi a ddysgwyd sy'n cynnwys atebion, er mwyn casglu gwybodaeth ar ôl digwyddiadau perthnasol yn ystod gweithrediadau mewn gorsafoedd pŵer niwclear yn Japan a thrwy'r byd?

Erthygl 128 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. A yw Hitachi-GE yn darparu gwasanaeth technegol ffurfiol i weithredwyr yn ystod cylch bywyd gweithredol ei adweithyddion dŵr berw presennol ac, os ydyw, a yw gweithredwr/gweithredwyr ABWR y DU arfaethedig wedi ymrwymo i dderbyn gwasanaeth o'r fath?

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

Erthygl 146 i 148 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Dylai integredd dyluniad y gwastraff a gaiff ei amgáu neu ei storio fel arall, y pwll gweddillion tanwydd, a'r manau ar gyfer storio Gwastraff Actifedd Uchel solet a gwlyb gael ei reoleiddio a'i arolygu i sicrhau eu bod yn parhau'n gyson â'r cynlluniau technegol ac amseru ar gyfer adeiladu Cyfleuster Gwaredu Daearegol y DU. Yn benodol, a fyddai'n ymarferol trosglwyddo gweddillion tanwydd a gwastraff actifedd uchel arall i'r GDF cyn gynted ag y bydd ar gael a chyn dechrau datgomisiynu'r ABWR?

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

Gweler C8 a C16 isod

C8. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar atal a lleihau gwastraff ymbelydrol?

Erthygl 205 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Dywedir nad yw'n ymarferol atal gollyngiadau Tritiwm neu Carbon-14 ar hyn o bryd. Nodir bod Hitachi-GE wedi cael cais i gynnal asesiad BAT ar atal gollyngiadau  $^{14}\text{C}$  drwy sgrwbio alcaliaidd (Tabl 8.1). A oes gwybodaeth bod Hitachi-GE neu unrhyw sefydliad cyhoeddus yn cynnal ymchwil neu'n ariannu gwaith datblygu ar gyfer atal gollyngiadau  $^3\text{H}$  a  $^{14}\text{C}$ ?

C9. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff nwyol ac am ein terfynau arfaethedig?

Erthygl 243 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'n ymddangos bod amcangyfrifon o ollyngiadau o nwyon diledryw ymbelydrol (Kr a Xe) o ganlyniad i fethiant pinnau tanwydd yn rhagdybio y bydd un methiant anfynych ar adeg benodol ac y byddant yn cael eu hamnewid o fewn cyfnod byr. Mae'r drafodaeth yn Nadl 1a o Atodiad 5 i'r Ddogfen Ymgynghori yn datgan ei bod yn bosibl nad yw tystiolaeth Hitachi-GE yn hollol gymwys i adweithydd dŵr berw y DU. A gafwyd yr holl ddata perthnasol ar gyfer adweithyddion dŵr berw tebyg yn Japan ac a wnaed pob ymdrech i roi prawf ar y rhagdybiaethau o ran methiant pinnau tanwydd ar gyfer ABWR y DU? Yn benodol, pa mor debygol yw hi y bydd mwy nag un pin tanwydd yn methu ar adeg benodol oherwydd diffyg cyffredin yn y dull, er enghraifft?

Erthygl 251 ac Erthygl 259 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'r rhagfynegiadau o ollyngiadau nwyol (cymedrig?) o Tritiwm a Carbon-14 o ABWR y DU ill dau'n uwch na'r gollyngiadau cymedrig o tua 15 o adweithyddion dŵr berw eraill drwy'r byd ym mhob blwyddyn rhwng 2005 a 2013 ac maent yn agos i'r gollyngiadau mwyaf o unrhyw weithfa yn y grwpiau data ar gyfer y blynyddoedd diweddaraf, sef 2011, 2012 a 2013. Mae hanner-oes hir gan y ddau isotop hyn, yn enwedig  $^{14}\text{C}$  (tua 7,000 o flynyddoedd), byddent yn cyrraedd yr amgylchedd yn gyflym drwy ollyngiadau nwyol, a gallent gronni. A yw'n glir o'r data hanesyddol ar ollyngiadau a yw'r lefelau cymharol uchel yn nodwedd neilltuol yn nyluniadau gweithredol presennol Hitachi-GE ar gyfer adweithyddion dŵr berw neu, os nad oes digon o ddata ar gael, pa gamau y mae Hitachi-GE yn eu cymryd i gael y data? Yn benodol, a yw'n debygol y bydd unrhyw effaith o ollyngiadau  $^{14}\text{C}$  ar dechnoleg dyddio radiocarbon y gellid ei defnyddio i ddyddio arteffactau o safleoedd archeolegol yng nghyffiniau'r weithfa fel y rhai a geir yn Oldbury-on-Severn?

C10. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff dyfrllyd ac am ein terfynau arfaethedig?

Adran 10 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'r amcangyfrifon o grynodiad y gollyngiadau ymbelydrol i ddŵr wedi'u seilio ar system sy'n gyrru dŵr oeri drwedd unwaith sydd wedi'i nodi yn y diffiniad o safle generig. Byddai system dŵr oeri hybrid, fel yr un a fwriedir ar gyfer yr orsaf bŵer newydd yn Oldbury-on-Severn, yn tynnu ac yn gollwng llai o lawer o ddŵr o Aber Hafren sydd hefyd ag amrediad llanw mawr sy'n llai effeithlon o'i hanfod wrth wasgaru ar y distyll. Felly bydd angen adolygu a diwygio'r GDA yn y cyswllt hwn ar gyfer Oldbury-on-Severn.

C11. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli a gwaredu gwastraff ymbelydrol solet a gweddillion tanwydd?

Adran 11 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae Hitachi-GE yn cynnig defnyddio cynwysyddion metelaidd ar gyfer Gweddillion Tanwydd a Gwastraff Lefel Ganolraddol, a sment i amgáu gwastraff lefel ganolraddol solet a gwlyb-solet ac mae hyn yn ymddangos yn dderbyniol yn y GDA. Fodd bynnag, nid yw'n glir a yw'r union ddulliau hyn wedi'u cymeradwyo eto ar gyfer cludo a gwaredu gwastraff yn y Cyfleuster Gwaredu Daearegol arfaethedig ar gyfer y DU. Dylid osgoi'r posibilrwydd o orfod ailbroesu gwastraff er mwyn ei roi yn y GDF drwy sicrhau bod y dulliau'n addas cyn dechrau gweithredu unrhyw weithfeydd niwclear newydd.

Gweler hefyd C6 uchod.

C12. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar fonitro gollyngiadau a gwaredu gwastraff ymbelydrol?

Erthygl 381 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Bydd angen adolygu'r systemau monitro ar gyfer gwastraff dyfrllyd ar gyfer Oldbury-on-Severn lle bydd system dŵr oeri hybrid. Gweler C10 uchod.

C13. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol?

Mae rhan helaeth o Adran 13 wedi'i seilio ar gysyniad safle generig ac, er bod yr amcangyfrifon o ddosau ymbelydredd yn galonogol o isel ar hyn o bryd, mae'n ymddangos y bydd angen ailweithio'r amcangyfrifon yn sylweddol ar gyfer safle penodol.

C14. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar drwyddedu sylweddau ymbelydrol?

Erthygl 424 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'n ymddangos bod y gollyngiad byr o hyd at 0.02  $\mu$ Sv yn Nhabl 13.2 yn ganlyniad i fethiant un pin tanwydd dros gyfnod o 24 awr. Os felly ac os bydd mwy nag un pin tanwydd yn methu a/neu fod yr amser atgyweirio'n hirach na 24 awr, sy'n ymddangos yn bosibl – gweler C9, yna mae hwn yn amcangyfrif rhy isel ac, er ei fod yn annhebygol iawn o godi dosau dichonol i'r cyhoedd yn uwch na'r lefelau yn argymhellion HPA, a dylid rhoi amcangyfrif o'r achos gwaethaf yn ei le.

C15. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dynnu dŵr?

Erthygl 478 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae cronfa dŵr tân o 1,000 m<sup>3</sup> yn ymddangos yn fach ar gyfer safle mor fawr a chymhleth. A fydd y brif system dŵr oeri yn ei hategu?

Erthygl 479 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. A fydd angen cael trwydded tynnu dŵr yn Oldbury-on-Severn?

C16. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ollyngiadau i ddŵr wyneb a dŵr daear?

Erthyglau 470, 484 a 533 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Bydd llif gollwng dŵr o tua 200,000 m<sup>3</sup> yr awr, ar dymheredd sydd 12°C yn uwch, yn gallu effeithio ar fywyd y môr yn y parth cymysgu ac efallai y tu hwnt. Er bod hyn y tu allan i gwmpas y GDA, rhaid modelu'r gwasgaru ar ddŵr cynnes, bioladdwyr ac ychwanegion eraill yn drwyadl yn ystod y cam cynllunio ar gyfer safleoedd penodol er mwyn diffinio'r parth cymysgu, yr effeithiau ar rywogaethau môr a aseswyd a defnyddio mesurau lliniaru addas. A ystyriwyd adennill y swm anferth hwn o wres gradd isel, yn enwedig o system oeri hybrid, ac a ddefnyddir y technegau gorau sydd ar gael yma?

Erthygl 485 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. A ystyriwyd defnyddio electro-clorinadwyr i greu dŵr oeri bioladdol gan eu bod yn hawdd eu rheoli ac yn osgoi i raddau helaeth y problemau o ran lechyd, Diogelwch, Diogeled a'r Amgylchedd sy'n gysylltiedig â storio a thrin sodiwm hypoclorit ac a ddefnyddir y technegau gorau sydd ar gael yma?

C17. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar weithredu safleoedd?

Adran 17 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'r teitl "Operation of installations" yn awgrymu gweithredu cyffredinol. Dylai hyn gynnwys cynnal a chadw eitemau gan gynnwys y rheini o fewn yr amlen gweithredu niwclear fel adweithyddion, tyrbinau ager a nifer mawr o eitemau o gyfarpar ategol. Nid yw gweithgareddau cynnal a chadw a'r allyriadau ohonynt wedi'u hepgor o gwmpas y GDA ac felly nid ydynt wedi'u dynodi'n awtomatig ar gyfer trwyddedu ar safleoedd penodol yn Atodiad 6 i'r Ddogfen Ymgynghori, felly ble byddant yn cael eu hasesu?

Erthygl 546 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Pam mae systemau tanwydd diesel yn cael eu hystyried yn dechnegau gorau sydd ar gael ar gyfer bwyleri a generaduron argyfwng pan fo dewisiadau eraill ag allyriadau is sy'n rhedeg ar nwy naturiol (neu nwy naturiol hylifedig os na fydd pibell gyflenwi nwy gerllaw)?

C18. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli peryglon damweiniau mawr?

Erthygl 575 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. Mae'n ymddangos yn debygol y bydd gweithredwyr yn ceisio cael trwyddedau safle-benodol ar unwaith ar gyfer dwy neu ragor o unedau adweithydd ac, os felly, a fyddai'r safleoedd yn dod yn sefydliadau COMAH haen is wrth roi'r trwyddedau oherwydd maint y tanwydd diesel y bwriedir ei storio ar y safle neu dim ond ar ôl adeiladu'r ail adweithydd?

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Adran 19 o'r Ddogfen Ymgynghori, 12/12/16. A ydym yn gywir wrth gymryd na fyddai unrhyw SoDA a roddir o dan drefniadau'r GDA ar gyfer safle arfordirol fel Wylfa Newydd yn cael ei ystyried yn ddilys yn awtomatig ar gyfer safle aberol fel Oldbury-on-Severn gan ei bod yn ymddangos y byddai angen adolygu ac addasu'r SoDA yn yr achos hwn? Gweler hefyd C10.

## 4.10. ABWR-10

### ABWR-10

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Plaid Werdd Fforest y Ddena

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Hoffwn gofnodi gwrthwynebiadau cryf i ddatblygiad gorsaf bŵer niwclear Hitachi. Fel un o breswylwyr Tutshill, Swydd Gaerloyw, rwyf yn byw o fewn pum milltir i'r safle, sydd heb fod yn addas na diogel yn fy marn i. Mae'r datblygiad arfaethedig yn agored i berygl llifogydd ac ni roddwyd digon o sylw i gynnydd y lefelau dŵr. Mae pŵer niwclear yn ddud i drethdalwyr ac nid yw'r costau, sydd eisoes yn uchel, yn cynnwys y costau a'r peryglon gwirioneddol o gloddio, cludo a gwaredu deunyddiau ymbelydrol. Rydym yn creu problemau ar gyfer cenedlaethau'r presennol a'r dyfodol. Mae Aber Hafren yn ddelfrydol ar gyfer gorsafoedd pŵer bach sy'n defnyddio môr-lynnoedd llanw a thyrbinau gwynt ar y tir. Ar hynny y dylid gwario'r arian.

## 4.11. ABWR-11

## ABWR-11

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad - Action Against Nuclear

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Dyluniad: O ran y dirwedd, nid oes amheuaeth na fydd yr adeiladwaith hwn yn fawr ac yn oramlwg gan ei fod chwe gwaith yn fwy na dim sydd wedi bod o'r blaen, bydd yn hyll iawn ac yn hollol anghydnaws â gweddill yr amgylchedd a harddwch aber Hafren.

Technegol: Yn dilyn y drychineb yn Japan a thrychinebau mewn mannau eraill, pwy all honni bod hwn yn ddiogel. Yn hanesyddol, cafwyd ymchwyddiadau storm anferth ar afon Hafren ynghyd â phroblemau difrifol o ran diogelwch a masnach a chwmnïau sydd bron yn fethdalwyr. Rydym yn credu na ellir cyfiawnhau'r risg. Mae hefyd yn rhy ddrud i'r trethdalwr a'r defnyddiwr.

Peryglon i lechyd: Gan ein bod wedi byw yn yr ardal tra oedd gorsafoedd pŵer niwclear yn weithredol ar afon Hafren, rydym i gyd yn ymwybodol iawn o'r clystyrau o achosion canser sydd heb eu hesbonio ar ddwy ochr yr afon ac nid ydym am weld rhagor.

Rydym yn grŵp bach sydd wedi dod i wybod am eich cynlluniau datblygu ar y funud olaf ac rydym yn mynnu bod yr uwch reolwyr yn trefnu cyfarfod cyhoeddus yn Lydney i drafod hyn ymhellach.

Rydym yn aros am wybodaeth gennych mewn ymateb i'n sylwadau ac am fanylion am gyfarfod cyhoeddus lle y disgwylwn i o leiaf 300 fod yn bresennol.

## 4.12. ABWR-12

### ABWR-12

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Rwyf yn credu na ddylai gorsaf bŵer niwclear newydd o unrhyw fath gael ei hadeiladu yn Oldbury ac yn enwedig yr un sydd ag adweithydd dŵr berw sydd wedi'i gynnig gan na roddwyd prawf ar y dyluniad.

Mae pŵer niwclear yn rhy agored i berygl i'w ddefnyddio, mae'n agored i ymosodiadau gan derfysgwyr, i ffenomenâu naturiol ac i lywodraethau sy'n torri costau.

Mae pŵer niwclear yn ein rhwymo ni a chenedlaethau'r dyfodol i gostau anferth a'r cyfrifoldeb o gadw'r gwastraff yn ddiogel.

Mae safle Oldbury yn anaddas iddo: roedd y tswnami diwethaf ar afon Hafren 400 mlynedd yn ôl felly gellir disgwyl un arall cyn hir.



Mae'r safle'n anaddas oherwydd breuder yr amgylchedd sydd rhwng y safleoedd gwlyptir gwerthfawr yn Slimbridge a New Passage.

Mae'r safle'n anaddas am fod canolfannau poblogaeth yn agos.

Bydd yr adeiladau'n ddolur llygad yn harddwch Severn Vale, yn anghymesur â'u hamgylchedd ac yn ddolur llygad am filltiroedd o'u cwmpas.

Mae'r cynnig yn dangos cyfadeilad diwydiannol enfawr ond dim arwydd o dyrau oeri. Rwyf wedi clywed mai'r rheswm am hyn yw nad yw nifer a maint y tyrau oeri yn hysbys eto. Mae hyn yn berthnasol i'r pwynt cyntaf a nodais, sef na roddwyd prawf ar y dyluniad, neu ai'r ffaith amdani yw y bydd y tyrau oeri yn rhy fawr a dadleuol i'w cyhoeddi nes ei bod yn rhy hwyr i brotestio.

Bydd y gwaith o godi'r cyfadeilad ei hun yn achosi gofid i bobl leol am flynyddoedd a bydd y broses adeiladu yn gadael creithiau ar gefn gwlad.

Peidiwch â mynd ymlaen â'r ffeiddbeth hwn!

## 4.13. ABWR-13

### ABWR-13

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Yn gyntaf, diolch i chi am y cyfle i ddod i'ch ymgynghoriad a'ch cyfarfod gyda'r hwyr yng Nghemaes ddoe. Hoffwn nodi bod yr hysbysrwydd ar ei gyfer yn wael ac mai dim ond drwy eitem newyddion ar-lein a neges gan ffrind ar Facebook y cefais wybod amdano. Roeddwn hefyd yn falch bod y cyfarfod wedi'i gynnal yn Gymraeg, fy mamiaith.

Prif bwrpas y cyfarfod oedd cael gwybod am farn y cyhoedd am agweddau amgylcheddol y dyluniad. Egluraf fy safbwynt yn gyntaf. Rwyf yn gresynu at y posibilrwydd o unrhyw ddatblygiadau niwclear yn y dyfodol yn y DU gyfan a byddai'n dda gennyf pe byddem yn rhannu'r ymagwedd oleuedig yn yr Almaen ac mewn gwledydd eraill. Fodd bynnag, rwyf yn deall mai penderfyniad gan Lywodraeth yw hwn ac felly bod eich corff chi wedi cael y gwaith o ystyried y goblygiadau.

Sylwadau

Pam nad yw'r darlun o'r croestoriad o flwch mewn cae glas yn dangos simnai neu bibell allfa ar gyfer yr ager a fydd yn cynnwys tritiwm a chemegion eraill a gaiff eu gollwng i'r awyr? Hefyd nid oes dim sy'n dangos y bydd elifion hefyd yn cael eu gollwng i'r môr. Un o'r pwyntiau a wnaed gan un o'r cyrff a gynrychiolwyd yng nghyfarfod yr hwyr oedd bod y gollyngiadau hyn yn ddosau digon bach i beidio â pheryglu bywyd dynol a'u bod yn annhebygol o niweidio bywyd gwyllt. Yn sicr, ni ddylid caniatáu i'r prosiect fynd ymlaen heb fod sicrwydd na fydd perygl i fioamrywiaeth o unrhyw fath. Hoffwn gael gwybod hefyd sut y gellir asesu gwenwyndra'r allyriadau hyn oherwydd nid yw adweithyddion o'r fath yn gweithredu ar hyn o bryd, gan fod y rheini yn Japan wedi aros ar gau ar ôl y digwyddiad yn Fukushima.

Er nad oes gennyf unrhyw arbenigedd gwyddonol, roeddwn yn teimlo ei bod yn anfoddfaol bod Horizon wedi methu â darparu cynrychiolydd â gwybodaeth dechnegol a fyddai wedi gallu ateb

rhai o'r cwestiynau a ofynnwyd yng nghyfarfod yr hwyr gan mai pwrpas y cyfarfod oedd asesu'r dyluniad. Teimlais fod hyn yn adlewyrchu'r gred hirsefydlog sydd gennyf nad yw ymgynghoriadau Horizon ond yn ymarferiad ticio blychau ac na fydd yn cael ei rwystro, ni waeth pa faint yw'r gwrthwynebiad.

Mae'r trefniadau ar gyfer gwaredu gwastraff a'i storio dros y tymor hir yn gwbl anfoddfaol. Ni chytunwyd eto ar ateb parhaol a thra bydd y sefyllfa hon yn parhau, ni allaf weld sut y gellir dechrau ar y gwaith adeiladu! Dylai pobl Ynys Môn gael eu hysbysu bod posibilrwydd gwirioneddol y bydd y gwastraff yn aros yn Ynys Môn am byth.

Hoffwn ddiolch i'ch staff am eu cwrteisi a'u hamynedd wrth ateb fy holl gwestiynau ddoe. Er hynny, byddai'n dda gen i pe byddai wedi bod yn hygyrch i fwy o bobl drwy ei hysbysebu'n fwy trylwyr a'i gynnal mewn lle mwy canolog.

## 4.14. ABWR-14

### ABWR-14

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

SYLWADAU AM

Y Casgliadau Rhagarweiniol ar asesu dyluniadau newydd ar gyfer gorsafoedd pŵer niwclear ar gyfer Trwyddedu Amgylcheddol Generig:

Asesiad dyluniad generig o Adweithydd Dŵr Berw Uwch y DU Hitachi-GE Nuclear Energy Limited

(Ymgynghoriad ar Gasgliadau Rhagarweiniol, CNC/EA, 12.12.2016)

Er bod y sylwadau wedi'u cyfeirio at Cyfoeth Naturiol Cymru, gallant fod yn gymwys i Asiantaeth yr Amgylchedd yn Lloegr.

#### 1. Goblygiad Trwyddedu Amgylcheddol Generig (GEP)

1.1 Mae'n amlwg bod yr Ymgynghoriad ar Gasgliadau Rhagarweiniol wedi'i lunio i fraenaru'r tir ar gyfer dyroddi Datganiad o Dderbynioldeb Dyluniad (SoDA) gan CNC ar gyfer y dyluniad o adweithydd newydd arfaethedig Hitachi-GE, a elwir yn ABWR y DU. Ar wahân i hyn, mae'r Swyddfa dros Reoli Niwclear (ONR) yn ymwneud yn yr un modd â phalmantu'r ffordd ar gyfer Cadarnhad o Dderbynioldeb Dyluniad (DAC) ar gyfer ABWR y DU. Mae'r DAC yn dweud wrth y gwerthwr fod yr ONR wedi penderfynu ei bod yn dderbyniol, o ran diogelwch a diogeledd, i adweithydd o'r math hwn gael ei adeiladu a'i weithredu mewn unrhyw fan yn y DU ar safleoedd sy'n addas ar gyfer datblygiadau niwclear. Mae'r SoDA yn dweud wrth y gwerthwr y gellir gweithredu ABWR y DU mewn unrhyw fan yng Nghymru ar safleoedd sy'n addas ar gyfer datblygiadau niwclear, am fod y trefniadau ar gyfer rheoli gwastraff a gollyngiadau ymbelydrol yn dderbyniol i CNC.

1.2 Gyda'i gilydd, mae'r DAC a'r SoDA yn agor y drws i werthwyr ennill Gorchmynion Caniatâd Datblygu oddi wrth yr Ysgrifennydd Gwladol (dros Fusnes, Arloesi, Menter a

Gwyddoniaeth), ar gyfer adeiladu a gweithredu gorsafoedd pŵer niwclear newydd, seiliedig ar ddyluniad adweithydd generig ABWR y DU, gyda'r posibilrwydd o wneud hynny ar unrhyw safle sy'n addas ar gyfer datblygiadau niwclear yng Nghymru. Mae hynny'n cynnwys safleoedd presennol a drwyddedwyd ar gyfer datblygiadau niwclear, safleoedd a restrwyd yn Natganiad Polisi Cenedlaethol Llywodraeth y DU ar Bŵer Niwclear (EN-6) yn 2011 yn ogystal â safleoedd a all fod yn addas ar gyfer datblygiadau niwclear sydd wedi'u dynodi'n safleoedd tir llwyd neu faes glas ar hyn o bryd.

1.3 Felly, mae Trwyddedu Amgylcheddol Generig ar gyfer ABWR y DU yn ddatblygiad nodedig yn y fframwaith rheoleiddio niwclear yng Nghymru. Y cwestiwn yw: a yw'r cyhoedd yn gwybod? Faint mae'r cyhoedd yn ei wybod? Pa mor rhagweithiol yw CNC wrth ymgysylltu'n uniongyrchol ag aelodau o'r cyhoedd, mewn ugeiniau o aneddiadau sy'n debygol o ddod o dan olion traed y gwahanol wasgariadau o ollyngiadau ymbelydrol, yn ystod gweithredu arferol a phan geir diffygion?

2. Mae ymgysylltu â grŵp rhanddeiliaid yn drech nag ymgysylltu â'r cyhoedd

2.1 O ystyried yr arfer a welwyd hyd yn hyn, mae angen atgoffa CNC nad yw ymgysylltu â Grwpiau Rhanddeiliaid yn gyfystyr ag ymgysylltu â'r cyhoedd. Yn yr un modd, nid yw ymgynghori drwy wefan ar y rhyngwrwyd yn gyfystyr ag ymgysylltu'n uniongyrchol â'r cyhoedd mewn cyfarfodydd ymgynghori yn y gymuned. Nid yw digwyddiadau galw heibio yn gyfystyr â chynnal cyfarfodydd cyhoeddus agored.

2.2 Ar gyfer gwerthwyr, mae'r GDA yn fecanwaith arfarnu gwirfoddol ar gyfer eu hoff dechnoleg. Er ei fod yn cael ei gychwyn drwy ddewis gan y gwerthwr, mae'n cael ei weithredu gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Mae wedi'i seilio ar Ddatganiadau Polisi Cenedlaethol Llywodraeth y DU ar Ynni, sy'n seiliedig yn eu tro ar statud. O dan y gyfundrefn hon, ni ellir diystyru diffyg diddordeb ymddangosiadol ymysg y cyhoedd fel pe bai'n rhywbeth bach anghyfleus. Mae polisi llywodraeth wedi gwneud mecanwaith y GDA yn rhan annatod o'r broses benderfynu amgylcheddol. Gwaith CNC yw penderfynu ar faterion amgylcheddol. Mae rhagor i gyfranogi cyhoeddus mewn penderfyniadau amgylcheddol nag ymgysylltu â rhanddeiliaid. Yn sicr, mae dulliau rhagweithiol o ymgysylltu'n uniongyrchol â'r cyhoedd yn hanfodol i hwyluso cyfranogi cyhoeddus mewn penderfyniadau amgylcheddol. Felly, sut mae CNC wedi mynd ati yn yr "ymgynghoriad" presennol?

2.2 Gwaetha'r modd, prin yw'r diddordeb y mae CNC wedi'i ddangos mewn hwyluso cyfranogi effeithiol gan y cyhoedd drwy dulliau rhagweithiol. Mae'n amlwg bod CNC ar fin cymeradwyo'r gallu i ddefnyddio dyluniad adweithydd newydd yn Wylfa, yn Ynys Môn (yn y lle cyntaf). Byddai gweithredu ABWR y DU yn gallu arwain at effeithiau arwyddocaol ar yr amgylchedd, iechyd dynol a rhywogaethau heblaw pobl dros rannau helaeth o Ogledd Cymru.

2.3 Galwodd CNC un Gweithdy ar gyfer rhanddeiliaid gwahoddedig ar 30 Ionawr 2017. Ni roddwyd cyhoeddusrwydd i'r digwyddiad. Nid oedd hyd yn oed wedi'i restru ar y dudalen digwyddiadau enwog ar wefan CNC. Ar ben hynny, roedd CNC wedi mynnu cynnal y Gweithdy yng Ngorsaf Pŵer Niwclear Magnox yn Wylfa. Mae hynny'n tanlinellu lefel yr ymwybyddiaeth yn y sefydliad o ganfyddiad y cyhoedd o annibyniaeth CNC ar y diwydiant niwclear yng Ngogledd Cymru y mae i fod i'w reoleiddio. Dim ond corff rheoleiddio yng Nghymru a allai ymffrostio mai safle niwclear anghysbell yn Ynys Môn oedd yr unig leoliad da yng Ngogledd Cymru cyfan a chanddo'r cyfleusterau sydd eu hangen ar gyfer gweithdy ar y Casgliadau Rhagarweiniol ar Drwyddedu Amgylcheddol Generig ar gyfer ABWR y DU yng Nghymru. A yw'r syniad o fan cyfarfod niwtral yn gymaint o anathema i CNC fel sefydliad?

2.4 Roedd CNC hefyd wedi "cynnal" dwy sesiwn galw heibio i'r cyhoedd ar 30 a 31 Ionawr 2017, yn Llangefni (Ynys Môn). Dewisodd CNC fan cyfarfod a oedd yn bell iawn o ganol tref Llangefni. Nid oedd y sesiynau galw heibio wedi'u hysbysebu'n eang ymlaen llaw. Mae'n

ymddangos hefyd nad oedd arwyddion wedi'u codi yn y ardaloedd cyfagos ychwaith ar y diwrnodau dan sylw. Mae arfer CNC yn dangos dirmyg ymddangosiadol gan y sefydliad at y maes cyhoeddus. Nid yw'n argoeli'n dda ar gyfer dealltwriaeth sefydliadol CNC o gyfranogi cyhoeddus rhagweithiol mewn penderfyniadau amgylcheddol a'i ymrwymiad iddo.

### 3. Diffygion eraill mewn ymgynghoriadau ar GEP

3.1 Cymerwch, er enghraifft, Weithdy Asiantaeth yr Amgylchedd ar GEP ar gyfer Rhanddeiliaid gwahoddedig, a gynhaliwyd yn Birmingham (24 Ionawr 2017). Cafodd rhanddeiliaid gyflwyniadau gwybodus gan y rheoleiddwyr (CNC, yr EA a'r ONR, yn y drefn honno) a chan werthwr yr adweithydd (Hitachi-GE) yn unig. O ganlyniad, ni chafodd cyfranogwyr y Gweithdy unrhyw gyflwyniad ffurfiol i brocio'r meddwl â sylwadau gwybodus, er enghraifft, ar fethodoleg, uniondeb data neu agweddau dadleuol yng nghyswllt yr amgylchedd a rheoleiddio. Ni chafwyd cyflwyniad ychwaith o safbwynt nad oedd yn ymwneud â rheoleiddio neu ddiwydiant.

3.2 Mae'n amlwg na ellid disgwyl i'r holl Rhanddeiliaid a gymerodd ran yn y Gweithdy fod yn gwbl gyfarwydd â nifer mawr o feysydd, yn cynnwys prosesau dyfrol/morol, dynameg atmosfferig, gwasgaru/cronni biolegol/mwyhau amgylcheddol, llwybrau ecolegol, cemeg amgylcheddol, dadansoddi diffygion, dynameg hylifau, rhagdybiaethau modelu, bioamrywiaeth arbenigol, ymddygiad gweithredwyr, radiobiolog, ffiseg adweithyddion, ystadegau, dadansoddi systemau, thermodynameg, etc, ac enwi dim ond llond llaw o arbenigaethau.

3.3 Mewn geiriau eraill, roedd yn ymddangos bod y Gweithdy wedi'i strwythuro'n ymwybodol i fod yn unochrog. O ran hwyluso disgwrs cyhoeddus ystyrion ar drafodaethau o dan yr offeryn polisi y mae'r GDA wedi datblygu i fod, mae'n ymddangos bod y rheoleiddwyr yn profi diffyg neu ofn comisiynu. Er enghraifft, nid yw comisiynu adroddiad annibynnol yn gyfystyr o reidrwydd â chomisiynu adroddiad beirniadol. I'r graddau hynny, mae'n amlwg bod rheoleiddwyr yn methu â gwasanaethu budd y cyhoedd yn ddigonol mewn democratiaeth fodern. Wedi'r cwbl, mae costau'r GDA yn cael eu codi ar werthwyr adweithyddion.

### 4. Adnoddau anghyfartal

4.1 Mae'r gallu i ymateb ar sail gwerthusiad ystyriol o'r data, ffynonellau data a rhagdybiaethau a oedd wedi cyfrannu at Gasgliadau Rhagarweiniol CNC ar GEP yn dibynnu ar y gallu i gael adnoddau a chapasiti priodol sydd y tu hwnt i gyrraedd aelodau o'r cyhoedd a sefydliadau anllywodraethol. Mae'r anghyfartalwch o ran yr adnoddau sydd ar gael rhwng y cyhoedd ar y naill law a'r gwerthwr a'r rheoleiddwyr ar y llall yn rhoi'r cyhoedd o dan anfantais dyngedfennol.

4.2 Gan nad yw arbenigaethau ar gael i'r cyhoedd, mae'n amlwg bod yr anghyfartalwch hwn yn atal ystyriaeth briodol ac ymateb ystyrion i'r pymtheg cwestiwn ymgynghori a bennwyd gan y rheoleiddwyr.

### 5. Casgliadau

Mae nifer o gasgliadau y dylid eu crybwyll.

5.1 Mae'r modd y mae CNC wedi mynd ati i "ymgynghori â'r cyhoedd" ar yr asesiad Trwyddedu Amgylcheddol Generig ar gyfer ABWR y DU yn ymddangos yn ddiffygiol. Gwelwyd bod CNC wedi methu â hwyluso cyfranogi ystyrion gan y cyhoedd mewn penderfyniadau amgylcheddol. Yn yr achos hwn, mae'n ymddangos bod dull CNC yn groes i baragraff 7.22 o 21ain Adroddiad y Comisiwn Brenhinol ar Lygredd Amgylcheddol (CM4053, 1998), sy'n

berthnasol i gyfranogiad cyhoeddus ac asesu gwyddonol a thechnegol sy'n gymdeithasol ddeallus.

5.2 Dylai CNC fynd ati rhag blaen i gychwyn cylch newydd o ymgysylltu uniongyrchol â'r cyhoedd yng Nghymru, yn gyntaf drwy gyfnod ymgynghori atodol ar y Casgliadau Rhagarweiniol ar GEP, ac wedyn ar ddrafft o unrhyw SoDA a gynigir. Dylai hyn olygu, o leiaf, gynnal cyfarfodydd cyhoeddus a seminarau ar wahân ar gyfer aelodau etholedig ym mhob awdurdod lleol yng Nghymru. Dylid cynnal cyfarfodydd cyhoeddus agored yng Ngogledd Cymru yn yr Wyddgrug, y Rhyl, Bae Colwyn, Llandudno, Bangor, Caernarfon, Porthmadog, Dolgellau, Llangefni a Chaergybi. Bydd yn gwbl briodol hefyd i CNC gynnal cyfarfodydd cyhoeddus agored yn Ne-orllewin Cymru, De-ddwyrain Cymru a Chanolbarth Cymru. Mae SoDA a roddir gan CNC yn effeithio ar weddill Cymru i'r un graddau, mewn egwyddor. Mae CNC o dan ddyletswydd i hysbysu'r cyhoedd o'r ffaith hon. Bydd cymeradwyaeth generig gan CNC yn agor y drws i werthwr yr adweithydd weithredu ABWR y DU mewn unrhyw ran o Gymru ar safleoedd sy'n addas ar gyfer datblygiadau niwclear.

5.3 Nid oes dim i atal CNC rhag cychwyn yn ddi-oed ar gyfnod atodol o ymgynghoriadau uniongyrchol â'r cyhoedd ar Gasgliadau Rhagarweiniol, yng ngolwg y methiant amlwg i wasanaethu'r budd cyhoeddus yn ystod y cyfnod "ymgynghori" presennol rhwng Rhagfyr 2016 a Mawrth 2017. Bydd penderfyniadau amgylcheddol gan CNC ar GEP ar gyfer ABWR y DU yn gallu cael effaith arwyddocaol ar yr amgylchedd, iechyd dynol a rhywogaethau heblaw pobl. Rhaid dangos bod y cyhoedd yn cymryd rhan mewn penderfyniadau amgylcheddol.

5.4 Gan gydnabod mai Wylfa yn Ynys Môn yw'r unig safle ar gyfer adeiladu gorsaf pŵer niwclear yng Nghymru, dylai CNC ymgysylltu'n uniongyrchol â'r holl gymunedau y gallai effeithio arnynt mewn trefi a phentrefi ledled Gogledd Cymru. Ymysg y cymunedau sy'n debygol o brofi effaith y mae'r rheini sydd o dan y gwahanol olion troed gwasgaru o ollyngiadau ymbelydrol arferol, a'r rheini sydd o dan olion troed llwch ymbelydrol a allai godi pe byddai damwain neu ddiffyg mewn systemau atal sy'n gysylltiedig â'r adweithyddion newydd arfaethedig, neu yn y storfeydd ar gyfer gweddillion tanwydd niwclear ar y safle, yn Wylfa.

5.5 Mae angen hefyd i CNC ddynodi safle generig i asesu ABWR y DU ar gyfer Trwyddedu Amgylcheddol Generig sy'n adlewyrchu'r amodau amgylcheddol yng Nghymru'n fwy priodol. Yn hynny o beth, dylai CNC baratoi a chyflwyno amcangyfrifon o ddosau ar gyfer y boblogaeth yng Nghymru o ABWR y DU ar sail safle generig Cymreig, yn ogystal â siartiau gwasgaru ar gyfer gollyngiadau ymbelydrol arferol ac annormal. Dylid darparu'r data hyn i'r cyhoedd yn uniongyrchol ar gyfer pob penderfyniad ac ymgynghoriad ar ganiatáu yn y dyfodol, gan gynnwys yr ymgynghoriadau atodol â chymunedau sydd wedi'u hargymell ar Gasgliadau Rhagarweiniol ar GEP, ac ymgynghoriadau wedyn ar SoDA drafft.

5.6 Mae Cymru'n ymfalchïo yn ei dyletswydd gyfreithiol ar ddatblygu cynaliadwy. Er mwyn hwyluso cyfranogi effeithiol gan y cyhoedd mewn penderfyniadau amgylcheddol, dylai CNC sefydlu cronfa gymunedol ddynodedig ar gyfer y cyhoedd mewn cymunedau lleol yr effeithir arnynt ledled Gogledd Cymru yn benodol. Er y byddai'r gronfa ddynodedig yn cael ei gweinyddu gan CNC yn unig, dylai gael ei defnyddio yn ôl disgrisiwn cymunedau lleol yr effeithir arnynt yn unig heb unrhyw hidlo gan CNC neu unrhyw barti arall. Dylai cymunedau allu defnyddio'r gronfa i gomisiynu arbenigwyr annibynnol o'u dewis fel y maent yn gweld orau, i werthuso'n feiriadol a pharatoi sylwadau priodol i'w cyflwyno'n uniongyrchol gan gymunedau i CNC ar y canlynol: y Casgliadau Rhagarweiniol ar Drwyddedu Amgylcheddol Generig ar gyfer ABWR y DU, ac wedyn y drafft o'r SoDA arfaethedig ar ABWR y DU yng Nghymru. Dylid adennill yr holl gostau i'r gronfa ddynodedig drwy godi tâl ar werthwr yr adweithyddion, gan sicrhau bod y gronfa'n cadw'n wastad â'r symiau sy'n cael eu tynnu i lawr gan gymunedau. Byddai'r mecanwaith ariannu hwn yn gyson â'r drefn o ariannu llwyth gwaith ychwanegol CNC gan y gwerthwr mewn perthynas â phrosiect Wylfa Newydd.

5.7 Yn ogystal â hyn, dylai CNC gynnal gwrandawiadau cyhoeddus yn holl ranbarthau Cymru i adolygu'r holl adborth gan gymunedau ar y drafft o'r SoDA arfaethedig, cyn cwblhau'r SoDA.

## 4.15. ABWR-15

### ABWR-15

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Cyngor Sir Ynys Môn

Dull ymateb?

Drwy'r e-bost

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparodd Cyngor Sir Ynys Môn ei ymateb mewn dogfen a gyflwynwyd ar wahân yn Gymraeg a Saesneg. Mae'r fersiynau yn y ddwy iaith wedi'u hatgynhyrchu yn Atodiad 4 i'r ddogfen hon.

## 4.16. ABWR-16

### ABWR-16

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad - Lissajous Nucleonics Cyf.

Dull ymateb?

Drwy Cyfoeth Naturiol Cymru

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Ymgynghoriad ar y GDA ar gyfer ABWR y DU, 12 Rhagfyr 2016 - 03 Mawrth 2017

Cyflwyniad ar Waredu Gwastraff

Fy nghefnidir

Rwyf yn ffisegydd a weithiodd i BNFL am tua 30 mlynedd cyn dod yn ymgynghorydd annibynnol. Rwyf wedi gweithio dan gontract ar wahanol adegau yn y cymhwyster hwn i nifer o adrannau llywodraeth i ddarparu cyngor ar faterion sy'n ymwneud gan mwyaf â deunyddiau niwclear. Yn fwy diweddar, rwyf wedi cynorthwyo IAEA Safeguards yn Fienna.

Y Pwnc

Yr hyn sy'n peri pryder i mi yw nad yw safbwynt y GDA ar storio a gwaredu tanwydd a ddisgrifiwyd i mi yn yr ymgynghoriad ar y GDA yn Birmingham ar 24 Ionawr yn adlewyrchiad cywir o'r casgliad a nodwyd yn yr adran ar ailbroseu (tudalen 116) ym Mhapur Gwyn y Llywodraeth ar bŵer niwclear a gyhoeddwyd yn 2008. Rwyf yn cytuno, wrth baratoi'r cynlluniau ar gyfer rheoli gwastraff o ABWR y DU ac ariannu'r gwaith hwnnw, y dylid cymryd y bydd yn cael ei waredu mewn cyfleuster daearegol dwfn. Fodd bynnag, mae'n ymddangos bod y GDA yn



anwybyddu ystyriaeth i'r posibilrwydd o ailbroseu'r gweddillion tanwydd yn ddiweddarach o lawer, sef opsiwn a gadwyd yn y Papur Gwyn. Wrth wneud hynny, mae'r GDA yn cyfyngu'n ddiangen ar unrhyw ymateb gan Lywodraeth yn y dyfodol i gynigion ar gyfer ailbroseu, y gellid eu gwneud rywdro yn ystod y cyfnod o storio gweddillion tanwydd dros dro ar y safle, a allai bara hyd at 140 mlynedd, yn ôl yr hyn rwyf yn ei ddeall.

## Y Papur Gwyn

Mae Papur Gwyn y Llywodraeth a gyhoeddwyd yn 2008 yn datgan yn glir "...that any nuclear power stations that might be built in the UK should proceed on the basis that spent fuel will not be reprocessed and that accordingly waste management plans and financing should proceed on this basis". Fodd bynnag, mewn ymateb i broses yr ymgynghoriad cyhoeddus, roedd y papur wedi addasu'r safbwynt hwn drwy ychwanegu'r datganiad hwn: "We are not currently expecting any proposals to reprocess spent fuel from new nuclear power stations. Should such proposals come forward in the future, they would need to be considered on their merits at the time and the Government would expect to consult on them".

## Senarios Dichonol yn y Dyfodol

Yn ôl dogfennau a gyflwynwyd gan Hitachi-GE gallai gweddillion tanwydd gael eu storio dros dro ar y safle hyd at 140 mlynedd. Yn sicr, mae'n rhesymol bod y GDA yn ystyried y posibilrwydd y gallai consortia, neu lywodraeth y dydd, gyflwyno cynigion yn ystod y cyfnod hwn i ailbroseu'r tanwydd sydd ar y safle. Gallai cynigion o'r fath gael eu hysgogi gan ffactorau technolegol / economaidd / amgylcheddol / strategol fel technoleg ailbroseu newydd, y ffaith bod adweithyddion cyflym ar gael, lleihau gwastraff ar gyfer gwaredu mewn cyfleuster dwfn, dinistrio actinidau hirhoedlog neu bwysau i sicrhau cyflenwad ynni cynhenid yn y DU wedi'i seilio'n bennaf ar gynhyrchu trydan.

## Fy Nghwestiwn

Wrth ystyried storio gweddillion tanwydd dros dro, oni ddylai'r GDA sicrhau bod yr holl weddillion tanwydd a ollyngir o ABWR y DU yn cael eu pecynnu ar ffurf a'u cadw mewn cyflwr sy'n addas ar gyfer ailbroseu os bydd cynigion o'r fath yn cael eu cyflwyno yn y dyfodol, fel y mae'r Papur Gwyn yn nodi?

## 4.17. ABWR-17

### ABWR-17

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy Cyfoeth Naturiol Cymru

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Ni waeth pa nifer o fesurau diogelwch sydd ar waith, mae'r diwydiant hwn yn arwain at greu gwastraff gwenwynig sy'n halogi ac yn gwenwyno'r blaned ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Ni allaf beidio â chondemnio'r arfer hwn, nid wyf yn cytuno ag ef, mae'n gwbl ddiangen.

Defnyddiwch eich adnoddau i ariannu ynni glân. Mae'ch arferion yn cyfrannu at farwolaeth y blaned. Stopiwch nawr. Mae angen i'r blaned fod yma ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol, mewn cyflwr glân a chynaliadwy. Meddyliwch am eich wyrion a wyresau.

## 4.18. ABWR-18

*ABWR-18*

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy Cyfoeth Naturiol Cymru

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Terfynau ar gyfer gollyngiadau.

## 4.19. ABWR-19

*ABWR-19*

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Drwy Cyfoeth Naturiol Cymru

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Cwestiwn am Wylfa

Sawl milliwn terabecquerels mTBq o danwydd wedi ei ddefnyddio, fyddai yn y storfa dros dro yn Wylfa ar ôl 60 mlynedd? A fedrwch chi roi'r ffigwr yma hefyd fel canran o'r mwyafswm a fu yn Sellafield os gwelwch yn dda?

Ydi o tua 40 mTBq? Ydi hyn bron yn 50% o'r tanwydd wedi ei ddefnyddio a'r gwatraff a gedwir yn Sellafield? Neu oes ganddoch chi ffigyrau cywir wrth law os gwelwch yn dda?

How may million terabecquerels mTBq of spent fuel, i.e. nuclear waste, would have accumulated in the interim store at Wylfa after 60 years? Could you also please give me this figure as a percentage of the maximum ever at Sellafield?

Is it around 4mTBq? Is this nearly 50% of the legacy spent fuel and wastes stored at Sellafield? Or have you accurate figures at hand?

## 4.20. ABWR-20

## ABWR-20

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

11 o unigolion wedi'u henwi, dim enw sefydliad wedi'i roi

Dull ymateb?

Drwy Cyfoeth Naturiol Cymru

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Cyfarfodydd "galw heibio" CNC ar yr asesiad generig o ABWR.

Wylfa Newydd, Ynys Môn, 30/01/2017.

6. Gan nad yw pŵer niwclear yn cydweddu â bywyd ar y blaned hon, nid oes lle i ddadlau.
7. Mae'r diwydiant niwclear wedi'i seilio ar gelwyddau a llygredd, a'r cyntaf yw y bydd yn cynhyrchu trydan "rhy rad i'w fesur"!
8. Mae cwmni niwclear Horizon wedi parhau â'r "celwyddau" yn ei gyfarfodydd ymgynghori drwy roi sicrwydd bod dyluniad yr ABWR yn ddiogel a phroffedig (roedd yr unig un tebyg wedi stopio yn Fukushima chwe blynedd yn ôl).
9. Mae angen i CNC roi sylw i'r rhain: pam roedd Horizon yn cael dweud celwydd?
10. Gan fod dylunio adweithyddion niwclear yn bwnc arbenigol iawn, yn ôl pob tebyg, a bod CNC yn gwango sydd heb ddigon o staff a chyllid sydd wedi'i ffurfio o asiantaethau sydd heb gysylltiad o gwbl â phŵer niwclear, oni ddylem gymryd bod y gweithdai hyn ar "asesu generig" yn ymarferion 'ticio blychau' a fydd yn trosglwyddo sylwadau i arbenigwyr a benodwyd gan lywodraeth?
11. A fydd yr arbenigwyr hyn yn rhai o sefydliadau sydd â "gwrthdaro buddiannau"? Neu a glywir barn arbenigwyr annibynnol sy'n anghytuno â'r farn o blaid naratif y Sefydliad?
12. Mae datblygiadau'n digwydd yn gyflym iawn yn y byd o'n cwmpas, codir cwestiynau am gyfreithlondeb y lefelau derbynol o lygredd ymbelydrol a allyrrir o adweithyddion niwclear. Mae'n ddigon posibl eu bod wedi'u camgyfrifo ac mae achosion llys ar y gweill. Onid hyn yw'r ergyd farwol i'r syniad o ddefnyddio ynni niwclear i ferwi tegell?
13. Yn olaf, mae'n sicr bod y ffaith nad yw'r diwydiant niwclear yn gallu fforddio yswiriant atebolrwydd heb gael arian o'r pwrs cyhoeddus yn dystiolaeth mai wraniwm ac ymasiad niwclear yw'r ffordd fwyaf peryglus o gynhyrchu trydan. Mae'n farw gorn o safbwynt masnachol ac nid yw ond yn esgus i gael sgil-gynhyrchion ar gyfer arfau dinistr torfol!
14. Casgliad. Mae'r holl ffordd o drefnu cyfarfodydd "asesu generig" wedi bod yn gywilyddus o annemocrataidd. Nid yw hysbysiadau cyhoeddus wedi'u gwneud yn gywir. Cynhelir rhai ohonynt y tu ôl i ddrysau caeedig ar sail rhestr o wahoddedigion. Gwelwyd ymagwedd annerbynol o'r math hwn gan adrannau Llywodraeth eraill sy'n delio â'r prosiect Wylfa Newydd arfaethedig. Mae'n annymunol, yn anfforddiadwy a, gyda dyfodiad y Chwyldro Ynni Adnewyddadwy, mae'n ddiangen. Bydd pawb sydd â'i enw isod yn ei wrthwynebu.

## 4.21. ABWR-21

### ABWR-21

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Llythyr

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Ymgynghoriad ar ABWR Hitachi yn Oldbury

Roeddwn wedi dod i ddigwyddiad galw heibio ar gyfer Oldbury a chefais fod y wybodaeth a roddwyd gan gynrychiolydd yr ONR yn fuddiol ac yn glir. Dywedodd wrthyf y byddai'r ONR yn darllen fy adborth. A wnewch chi gadarnhau y bydd Asiantaeth yr Amgylchedd a'r ONR yn cael y llythyr hwn ac yn prosesu'r sylwadau hyn?

Trefniadau rheoli

Beth yw'r manteision o ran costau i'r trethdalwr o ganiatáu i wahanol gwmnïau weithredu dros gyfnod y prosiect? Os defnyddir gwahanol gwmnïau, collir y cyfleoedd i arbed costau ar y cyd.

A gynhaliwyd astudiaeth ddichonoldeb ar gyfanswm y costau ar hyd oes y prosiect gan gynnwys ei gostau ar gyfer datgomisiynu? Beth yw cyfanswm y gost?

Beth yw'r safon sy'n ofynnol ar gyfer dileu camgymeriadau a pheidio â chael diwylliant o fwrw bai? Mae nifer o sefydliadau'n copio'r ffordd y mae peilotiaid a pheirianwyr cwmnïau hedfan yn cofnodi gwallau a'u cywiro gan ei bod yn gwella diogelwch. A fydd hyn yn cael ei ddefnyddio ar gyfer y prosiect ABWR? Os na fydd, pam?

Mae nifer mawr o beirianwyr yn Japan yn defnyddio "systems thinking" WE Deming mewn systemau dylunio a chynnal a chadw – a yw hyn yn cael ei ddefnyddio gan ei fod yn helpu i wella effeithlonrwydd a diogelwch yn gyffredinol?

## 4.22. ABWR-22

*ABWR-22*

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Llythyr

Ymateb i'r ymgynghoriad:

ADOLYGIAD O DDYLUNIAD ABWR Y DU

Rwyf yn ymateb i'r Aseiad Dyluniad Generig (GDA) ar gyfer yr ABWR sydd wedi'i gynnig gan Hitachi-GE ar gyfer Oldbury. Rwyf yn ysgrifennu fel Prif Beiriannydd ac uwch ddarlithydd wedi ymddeol yng Nghanolfan Hyfforddi Pŵer Niwclear (NPTC) y CEBG yn Oldbury.

Yn y cyfnod cyn penderfynu adeiladu Adweithydd Dŵr Dan Wasgedd (PWR) yn Sizewell, cynhaliodd CEBG adolygiad o ddyluniadau'r holl dechnolegau a oedd o dan ystyriaeth. Un o'i gasgliadau oedd nad oedd rhwystrau digonol yn y BWR i atal cynhyrchion ymasiad ymbelydrol o gladin tanwydd a fethodd rhag cael eu cludo mewn ager drwy'r tyrbin a'u rhyddhau i'r atmosffer drwy system elifion nwy y cyddwysydd.

Rwyf yn credu bod diffyg rhwystr ffisegol i atal cynhyrchion ymasiad rhag mynd drwy'r tyrbin yn rheswm dros wrthod cymeradwyo'r ABWR drwy'r GDA.

## 4.23. ABWR-23

### ABWR-23

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Diolch i chi am y cyfle hwn, ond rwyf yn gwrthwynebu pŵer niwclear yn llwyr. Roedd wedi'i seilio ar y celwydd y byddai'n cynhyrchu ynni a oedd yn "rhy rad i'w fesur" ond, mewn gwirionedd, roedd yn esgus i ddatblygu arfau niwclear. Does dim wedi newid a, gyda dyfodiad y chwyldro anorchfygol mewn ynni adnewyddadwy, mae bellach yn gelwydd a hefyd yn anghyfreithlon. Yn fy marn i, mae unrhyw un sy'n ei hyrwyddo yn cefnogi trosedd yn ôl cytuniad y Cenedloedd Unedig ar atal amlhau arfau niwclear etc. Mae hyd yn oed ystyried dilyn y llwybr niwclear a pheidio â dysgu'r gwersi ar ôl y trychinebau yn Chernobyl, Fukushima a'r holl leoedd eraill yn wallgof. Hyd yn hyn, mae'r holl dechnolegau eraill sydd wedi mynd yn ddiangen wedi cael eu bwrw o'r neilltu. Yn achos pŵer niwclear, bydd y gwaddol gennym am byth. Bydd cenedlaethau'r dyfodol yn dod o hyd i ddewisiadau gwyrddach, fel y maent yn gwneud yn barod, ond bydd problem gwastraff niwclear wedi'i chreu pan nad oeddent yn gallu datgan barn. Mewn geiriau eraill, rydym yn dwyn eu hawl ddynol ddemocrataidd yn awr, cyn iddynt gael eu geni. Rwyf yn aelod o PAWB, pobl yn erbyn Wylfa B ac rwyf yn cytuno'n llwyr â'r sylwadau Cymraeg y mae wedi eu cyflwyno fel grŵp.

## 4.24. ABWR-24

### ABWR-24

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

Ni ddylid adeiladu unrhyw orsafoedd pŵer niwclear newydd yn y DU.

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

Gweler yr ateb i C6 uchod.

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Gweler yr ateb i C6 uchod.

## 4.25. ABWR-25

### ABWR-25

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C5. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar systemau rheoli.

Mae'r holl bwyntiau'n rhai da.

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

Mae angen cyfleuster storio yn ddwfn o dan ddaear i storio gwastraff ymbelydrol.

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

Dylid defnyddio ALARP hefyd i gadw cyfraddau datguddio ar gyfer gweithwyr yn isel.

C11. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli a gwaredu gwastraff ymbelydrol solet a gweddillion tanwydd?

Mae angen adeiladu GDF cyn/yn ystod y gwaith adeiladu.

C12. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar fonitro gollyngiadau a gwaredu gwastraff ymbelydrol?

Dylid monitro'r holl lwybrau gollwng.

C14. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar drwyddedu sylweddau ymbelydrol?

Ar yr amod bod monitro amgylcheddol yn cael ei gyflawni.

C18. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli peryglon damweiniau mawr?

Dylai timau argyfwng digonol fod ar gael ar y safle bob amser.

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Rwyf yn meddwl ei fod yn ddyluniad da.

## 4.26. ABWR-26

### ABWR-26

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Nid oedd ymateb wedi'i gynnwys.

## 4.27. ABWR-27

### ABWR-27

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Fy nghefnidir

Rwyf yn ffisegydd a weithiodd i BNFL am tua 30 mlynedd cyn dod yn ymgynghorydd annibynnol. Rwyf wedi gweithio dan gontract ar wahanol adegau yn y cymhwyster hwn i nifer o adrannau llywodraeth i ddarparu cyngor ar faterion sy'n ymwneud gan mwyaf â deunyddiau niwclear. Yn fwy diweddar, rwyf wedi cynorthwyo IAEA Safeguards yn Fienna.

Y Pwnc

Yr hyn sy'n peri pryder i mi yw nad yw safbwynt y GDA ar storio a gwaredu tanwydd a ddisgrifiwyd i mi yn yr ymgynghoriad ar y GDA yn Birmingham ar 24 Ionawr yn adlewyrchiad cywir o'r casgliad a nodwyd yn yr adran ar ailbrosesu (tudalen 116) ym Mhapur Gwyn y Llywodraeth ar bŵer niwclear a gyhoeddwyd yn 2008. Rwyf yn cytuno, wrth baratoi'r cynlluniau ar gyfer rheoli gwastraff o ABWR y DU ac ariannu'r gwaith hwnnw, y dylid cymryd y bydd yn cael ei waredu mewn cyfleuster daearegol dwfn. Fodd bynnag, mae'n ymddangos bod y GDA yn anwybyddu ystyriaeth i'r posibilrwydd o ailbrosesu'r gweddillion tanwydd yn ddiweddarach o lawer, sef opsiwn a gadwyd yn y Papur Gwyn. Wrth wneud hynny, mae'r GDA yn cyfyngu'n ddiangen ar unrhyw ymateb gan Lywodraeth yn y dyfodol i gynigion ar gyfer ailbrosesu, y gellid eu gwneud rywdro yn ystod y cyfnod o storio gweddillion tanwydd dros dro ar y safle, a allai bara hyd at 140 mlynedd, yn ôl yr hyn rwyf yn ei ddeall.

Y Papur Gwyn

Mae Papur Gwyn y Llywodraeth a gyhoeddwyd yn 2008 yn datgan yn glir "...that any nuclear power stations that might be built in the UK should proceed on the basis that spent fuel will not be reprocessed and that accordingly waste management plans and financing should proceed on this basis". Fodd bynnag, mewn ymateb i broses yr ymgynghoriad cyhoeddus, roedd y papur wedi addasu'r safbwynt hwn drwy ychwanegu'r datganiad hwn: "We are not currently expecting



any proposals to reprocess spent fuel from new nuclear power stations. Should such proposals come forward in the future, they would need to be considered on their merits at the time and the Government would expect to consult on them".

Senarios Dichonol yn y Dyfodol

Yn ôl dogfennau a gyflwynwyd gan Hitachi-GE gallai gweddillion tanwydd gael eu storio dros dro ar y safle hyd at 140 mlynedd. Yn sicr, mae'n rhesymol bod y GDA yn ystyried y posibilrwydd y gallai consortia, neu lywodraeth y dydd, gyflwyno cynigion yn ystod y cyfnod hwn i ailbroseu'r tanwydd sydd ar y safle. Gallai cynigion o'r fath gael eu hysgogi gan ffactorau technolegol / economaidd / amgylcheddol / strategol fel technoleg ailbroseu newydd, y ffaith bod adweithyddion cyflym ar gael, lleihau gwastraff ar gyfer gwaredu mewn cyfleuster dwfn, dinistrio actinidau hirhoedlog neu bwysau i sicrhau cyflenwad ynni cynhenid yn y DU wedi'i seilio'n bennaf ar gynhyrchu trydan.

Fy Nghwestiwn

Wrth ystyried storio gweddillion tanwydd dros dro, oni ddylai'r GDA sicrhau bod yr holl weddillion tanwydd a ollyngir o ABWR y DU yn cael eu pecynnu ar ffurf a'u cadw mewn cyflwr sy'n addas ar gyfer ailbroseu os bydd cynigion o'r fath yn cael eu cyflwyno yn y dyfodol, fel y mae'r Papur Gwyn yn nodi?

## 4.28. ABWR-28

*ABWR-28*

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C5. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar systemau rheoli?

Mae'r dyluniad yn ddiffygiol o'i hanfod gan fod nifer o faterion hirdymor sydd heb eu trafod yn ddigonol.

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

Nid oes strategaeth hirdymor ar gyfer gwastraff a gynhyrchir ar y safle, neu'r gwastraff peryglus a fydd yn rhan o'r weithfa pan gaiff ei datgomisiynu. Mae'r ddarpariaeth ariannol ar gyfer datgomisiynu, rheoli a storio/diogelu gwastraff ymbelydrol lefel uchel a chanolig yn gwbl annigonol ac anghynaliadwy gan fod hanner-oes yr elfennau sy'n gysylltiedig yn hirach o lawer na'r cyfnodau y gellir gwneud rhagamcanion ariannol ar eu cyfer. Mae'r diffyg strategol sylfaenol hwn yn creu perygl dirfawr i genedlaethau'r dyfodol a'r amgylchedd yn yr ardal gyfagos ac mewn cylch ehangach o lawer.

C7. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar y broses ar gyfer pennu'r technegau gorau sydd ar gael (BAT)?

Gormod o lawer o gyfaddawdau. Yn y rhan fwyaf o achosion, nid yw technoleg a/neu systemau gwirioneddol ddiogel ar gael eto (os byddant byth) neu byddent yn peri i'r prosiect fod yn fwy aneconomaidd byth.

C8. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar atal a lleihau gwastraff ymbelydrol?

Er bod ymdrechion wedi'u gwneud i leihau maint y gwastraff ymbelydrol a gynhyrchir, oherwydd natur y prosiect hwn, o'i gymharu â rhai dyluniadau hŷn, byddai'n ychwanegu'n sylweddol at y stociau o wastraff ar bob lefel nad oes ateb hirdymor ar eu cyfer ar hyn o bryd, ac mae'n anochel y bydd hyn yn rhoi cyfrifoldeb i Lywodraeth y DU nad yw'n gallu ymrwymo iddo'n briodol, oherwydd y cyfnodau hir iawn sydd dan sylw.

C9. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff nwyol ac am ein terfynau arfaethedig?

Nid yw'n ymddangos bod yr amcangyfrifon o ollyngiadau'n cynnwys gollyngiadau o ganlyniad i fethiannau neu ddamweiniau yn ystod oes y prosiect – y mae pob prosiect niwclear arall o'r math hwn yn eu profi.

C10. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff dyfrllyd ac am ein terfynau arfaethedig?

Nid yw'n ymddangos bod yr amcangyfrifon o ollyngiadau'n cynnwys gollyngiadau o ganlyniad i fethiannau neu ddamweiniau yn ystod oes y prosiect – y mae pob prosiect niwclear arall o'r math hwn yn eu profi.

C11. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli a gwaredu gwastraff ymbelydrol solet a gweddillion tanwydd?

Nid oes ateb tymor hir ar gyfer gwastraff lefel uchel ac nid yw ateb "disgwyliedig" amheus y GDF yn gynaliadwy o safbwynt ariannol neu logistaidd oherwydd hyd yr ymrwymiad o ran rheolaeth a diogeledd sydd ei angen. Mae ychwanegu at broblem sydd eisoes yn ymddangos yn annatrys sy'n rhoi dinasyddion y DU a'n hamgylchedd mewn perygl mawr am filoedd o flynyddoedd yn anghyfrifol dros ben.

C12. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar fonitro gollyngiadau a gwaredu gwastraff ymbelydrol?

Nid yw mesur canser yn ei wella.

C13. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol?

Nid yw hyn yn cynnwys yr effaith o fethiannau neu ddamweiniau tebygol yn ystod oes y prosiect, ei ddatgomisiynu a storio gwastraff. Dylid ymchwilio i amrywiaeth o senarios tebygol – rhai tymor byr a thymor hir – a chyhoeddi'r canlyniadau tebygol.

C14. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar drwyddedu sylweddau ymbelydrol?

Oherwydd natur sylfaenol y prosiect hwn, mae'n gwbl anfoddfaol a byddai ei gymeradwyo'n esgeulus.

C16. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ollyngiadau i ddŵr wyneb a dŵr daear?

Mae bron pob gweithfa o'r math hwn drwy'r byd wedi halogi dŵr daear ac, mewn rhai achosion, cyrsiau dŵr o ganlyniad i ddamweiniau. Dylid paratoi a chyhoeddi asesiad realistig o ba mor aml yn ystod oes a chyfnod datgomisiynu'r prosiect y bydd hyn yn digwydd, a graddau halogi tebygol o'r fath a'i barhad.

C18. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli peryglon damweiniau mawr?

Y prif berygl o achosi damwain fawr yn y prosiect hwn yw'r tanwydd niwclear a'i gynhyrchion ymbelydrol eraill.

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Oherwydd ei natur, mae'r dyluniad hwn yn gwbl annerbyniol yn fy marn i – a bydd yn parhau felly nes cael ateb cynaliadwy, wedi'i ariannu'n llawn, ar gyfer y gwastraff ymbelydrol a gynhyrchir. Oherwydd cyfnod hir iawn y rheolaeth a'r diogeledd sydd eu hangen, mae'n annhebygol iawn y ceir ateb o'r fath, felly byddai cymeradwyo unrhyw brosiect sy'n ychwanegu'n sylweddol at faich y gwastraff ymbelydrol yn awr ac yn y dyfodol yn anghyfrifol dros ben.

## 4.29. ABWR-29

### ABWR-29

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C18. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli peryglon damweiniau mawr?

Sylwadau am yr Asesiad Dyluniad Cyffredinol ar gyfer yr ABWR

Gan ei fod mor niweidiol i bobl, dal y tanwydd niwclear yw un o'r agweddau pwysicaf ar ddylunio adweithyddion niwclear. Yr amgylchiadau mwyaf critigol i'w hystyried yw nid y gweithrediadau arferol, ond diffygion, wedi i gyfarpar fethu. Y safon fodern ar gyfer dylunio yw darparu pedair haen barhaol i atal y tanwydd rhag dianc i'r amgylchedd. Mae dwy o'r rhain yn llif yr hylif sy'n cario gwres o'r adweithydd i'r tyrbin ager, sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd. Mae'r ABWR yn dibynnu ar un rhwystr parhaol yn unig, cladin y tanwydd niwclear. Hwn yw'r rhwystr lleiaf dibynadwy, am ei fod yn agored i ymbelydredd niwtronau dwys, sy'n anffurfio wal denau'r cladin tanwydd, gan arwain yn aml at graciau a gollyngiadau tanwydd yn ystod gweithrediadau arferol. Gan fod yr adweithydd ABWR yn anfon ager yn uniongyrchol i'r tyrbin ager, sydd y tu allan i'r adeilad ynysu, bydd unrhyw danwydd sy'n gollwng yn cael ei yrru'n uniongyrchol i'r amgylchedd. Yr unig ffordd i atal hyn yw cau falfiau atal y tyrbin ager yn gyflym, cau'r adweithydd niwclear drwy wthio'r rhodenni rheoli i fyny o waelod yr adweithydd a chyddwyso'r ager y bydd yr adweithydd yn parhau i'w gynhyrchu ar ôl ei gau. Mae hon yn dasg anodd iawn, oherwydd y llif mawr o wres o'r adweithydd pan fydd yn gweithredu'n llawn. Os methir â chyflawni hyn pan geir diffyg, bydd tanwydd ymbelydrol yn cael ei ollwng i'r amgylchedd yn y llif ager a ollyngir drwy falfiau rhyddhau gwasgedd yr adweithydd.

Nid yw'r risg o beidio â darganfod gollyngiadau tanwydd, y risg o fethu â chau'r falfiau atal ager, y risg o beidio â phwmpio digon o chwistrelli o ddŵr oer ar wasgedd uchel i gyddwyso'r holl ager

o'r adweithydd wedi'u cofnodi yng Nghasgliadau'r Asesiad Dyluniad Cyffredinol o'r ABWR, felly nid yw'n hysbys a yw'r mater hwn wedi cael ei asesu.

Os bydd nifer o elfennau tanwydd yn methu yr un pryd, er enghraifft, o ganlyniad i rwystro'r llif sy'n oeri'r tanwydd, neu ddiffyg critigol yn yr adweithydd, byddai malurion o'r elfennau tanwydd diffygiol yn cael eu rhyddhau i'r ager sy'n llifo i'r tyrbîn a thrwyddo i'r amgylchedd. Nid yw'r esgyll gwahanu lleithder wrth allfa'r adweithydd wedi'u bwriadu i ddal y malurion hyn a gallent fynd yn sownd yn sedd falf atal ager y tyrbîn wrth iddi gau, fel na ellir atal y llif ager. Yn yr achos hwn, byddai tanwydd niwclear yn mynd yn syth i'r amgylchedd. Nid yw ystyriaeth i'r mater hwn wedi'i chofnodi yng nghanlyniadau'r Asesiad Dyluniad Cyffredinol o'r ABWR, felly nid yw'n hysbys a yw'r mater hwn wedi cael ei asesu.

Ni chofnodwyd asesiad risg o'r tebygolrwydd cyffredinol yng nghanlyniadau'r Asesiad Dyluniad Cyffredinol o'r ABWR i'w gymharu â dyluniadau o adweithyddion modern eraill. Felly nid yw'n hysbys a yw hyn wedi'i gynnwys yn yr asesiad. Mae angen cwblhau hyn a chymharu'r risg o ryddhau tanwydd niwclear o'r ABWR ochr yn ochr â dyluniadau eraill o adweithyddion mwy modern, cyn cymeradwyo ei adeiladu yn y DU.

Oherwydd yr ansicrwydd sy'n aros yn yr asesiad o'r ABWR, ni ddylid diystyru'r posibilrwydd o gynnwys mesurau i wella diogelwch cyn rhoi caniatâd ar gyfer adeiladu.

Ar ôl ystyried y materion technegol a ddisgrifiwyd uchod, mae'n glir hefyd fod angen aiddylunio'r neuadd tyrbînau i fod yn adeilad ynysu niwclear, lle bydd yr holl elifion ohono'n cael eu hidlo i dynnu tanwydd ymbelydrol cyn eu gollwng i'r amgylchedd. Dylai hyn fod yn argymhelliad pendant yn yr Asesiad Dyluniad Cyffredinol o'r ABWR.

Rwyf wedi codi'r materion hyn o'r blaen mewn llythyr at fy aelod seneddol blaenorol dros Northavon, Syr Steven Webb. Anfonodd fy llythyr ymlaen at y Gweinidog dros Bŵer ar y pryd, Malcolm Wicks. Bythefnos yn ddiweddarach, roedd Hitachi wedi tynnu'n ôl ei ddyluniad ABWR o'r Asesiad Dyluniad Cyffredinol, gan ddweud ei fod yn anaddas ar gyfer y farchnad Brydeinig. Mae wedi gwrthdroi ei benderfyniad ar ôl hynny, er na wnaed unrhyw newid sylweddol yn nyluniad yr ABWR yn y cyfamser.

Adolygwyd dyluniadau o adweithyddion gan yr UE a daeth i'r casgliad bod yr Adweithydd Dŵr dan Wasgedd yn dderbyniol ar gyfer ei adeiladu mewn unrhyw aelod-wladwriaeth o'r UE. Nid oedd yr Adweithydd Dŵr Berw wedi'i gynnwys yn y datganiad hwn am dderbynioldeb. Felly mae caniatâd ar gyfer adeiladu'r ABWR yn y DU yn groes i benderfyniad yr UE.

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Mae diffyg sylfaenol yn y casgliadau rhagarweiniol, am eu bod yn ymdrin â gweithrediadau arferol yn unig ac nid ydynt yn ystyried amgylchiadau lle ceir diffygion wedi i gyfarpar fethu.

## 4.30. ABWR-30

### ABWR-30

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru (GTAGC)

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C16. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ollyngiadau i ddŵr wyneb a dŵr daear?

Mae GTAGC yn nodi bod ystyriaeth wedi'i rhoi i'r ddogfen a gyflwynwyd gan Hitachi-GE ar atal a lleihau gollyngiadau anfwriadol i ddŵr daear sy'n cynnwys dŵr ffo tân.

C18. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli peryglon damweiniau mawr?

Mae GTAGC yn nodi barn EA/CNC ynghylch COMAH a bod y GDA wedi'i seilio ar safle generig sydd ag un adweithydd yn unig. Bydd GTAGC yn gwneud sylwadau os gwneir cais ar gyfer safle penodol mewn perthynas â safle o fewn ardal GTAGC sydd wedi'i nodi yn 'National policy statement for nuclear power generation EN-6' ('NPS EN-6').

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Nodwyd cynnwys y ddogfen ymgynghori ar y GDA a'r ffaith ei bod yn delio ag agweddau amgylcheddol y dyluniad. Bydd GTAGC yn gwneud sylwadau mewn perthynas a diogelwch a diogeledd pan gynhelir ymgynghoriad gyda'r datblygwyr cyn cyflwyno cais am Orchymyn Caniatâd Datblygu.

## 4.31. ABWR-31

### ABWR-31

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Rwyf yn credu na ddylid adeiladu gorsaf pŵer niwclear newydd yn Oldbury, yn enwedig yr un sydd ag adweithyddion dŵr berw sydd wedi'i chynnig am nad yw'r dyluniad wedi'i brofi.

Mae pŵer niwclear yn rhy agored i beryglon i'w ddefnyddio, mae'n agored i ymosodiadau gan derfysgwyr, ac i effaith ffenomenâu naturiol a llywodraethau sy'n torri costau.

Mae pŵer niwclear yn ein rhwymo ni a chenedlaethau'r dyfodol i gostau anferth a'r cyfrifoldeb o gadw gwastraff yn ddiogel.

Mae safle Oldbury yn anaddas iddo: roedd y tswami diwethaf ar afon Hafren 400 mlynedd yn ôl felly gellir disgwyl un arall cyn hir.

Mae'r safle'n anaddas oherwydd breuder yr amgylchedd sydd rhwng y safleoedd gwlyptir gwerthfawr yn Slimbridge a New Passage.

Mae'r safle'n anaddas am fod canolfannau poblogaeth yn agos.

Bydd yr adeiladau'n ddolur llygad yn harddwch Severn Vale, yn anghymesur â'u hamgylchedd ac yn ddolur llygad am filltiroedd o'u cwmpas.

Mae'r cynnig yn dangos cyfateilad diwydiannol enfawr ond dim arwydd o dyrau oeri. Rwyf wedi clywed mai'r rheswm am hyn yw nad yw nifer a maint y tyrau oeri yn hysbys eto. Mae hyn yn berthnasol i'r pwynt cyntaf a nodais, sef na roddwyd prawf ar y dyluniad, neu ai'r ffaith amdani yw y bydd uchder posibl y tyrau oeri yn rhy fawr a dadleuol i'w gyhoeddi?

Bydd y gwaith o godi'r cyfateilad ei hun yn achosi gofid i bobl leol am flynyddoedd a bydd y broses adeiladu yn gadael creithiau ar gefn gwlad.

Peidiwch â mynd ymlaen â'r ffeiddbeth hwn!

## 4.32. ABWR-32

### ABWR-32

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C6. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar ystyriaethau strategol i reoli gwastraff ymbelydrol?

"The spent fuel management strategy that has been adopted is not to reprocess but to store, package and appropriately dispose of WHEN A DISPOSAL ROUTE BECOMES AVAILABLE which is consistent with the UK government 'base case'." (DECC, 2011)

Yn fy marn i, mae'n annoeth iawn i EA ac Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru dderbyn y casgliad, y daeth adrannau eraill iddo, ei bod yn "ddiogel" parhau i gynhyrchu mwy byth o wastraff niwclear, cyn pennu llwybr addas i'w waredu'n derfynol. Dylid cael cydymdrech ar unwaith i bennu lwybr gwaredu daearegol addas. Dim ond ar ôl pennu safle gwaredu daearegol terfynol, a phenderfynu ar y rhaglen adeiladu ar ei gyfer, y dylid caniatáu adeiladu gorsafoedd pŵer niwclear ychwanegol.

## 4.33. ABWR-33

### ABWR-33

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Sefydliad – Yr Asiantaeth Safonau Bwyd (FSA)

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C9. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff nwyol ac am ein terfynau arfaethedig?

Gofynnir am eglurhad ynghylch gwybodaeth yn y dogfennau:

Wrth ddyfynnu'r terfyn blynyddol, nid yw'r adroddiad ar ollyngiadau nwyol (AR04) yn dyfynnu unrhyw gais am ollwng iodid-131 er bod y ddogfen yn nodi bod iodid-131 yn cael ei gynhyrchu – er enghraifft, mae wedi'i restru ar dudalen 21 ond nid yw wedi'i restru yn nhabl 1.

C10. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff dyfrllyd ac am ein terfynau arfaethedig?

Gofynnir am eglurhad ynghylch gwybodaeth yn y dogfennau.

Nid yw'n glir pam nad yw carbon 14 wedi'i gynnwys yn yr effaith o ollyngiadau dyfrol o ollyngiadau ymbelydrol.

C13. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol?

Nid yw'r data ar dreuliant yn y GDA yn adlewyrchu'r data cenedlaethol cyfredol sydd wedi'u cyhoeddi. Byddai'r FSA yn ystyried defnyddio'r data canlynol ar dreuliant ar gyfer asesiadau generig:

National Diet and Nutrition Survey: canlyniadau o Flynyddoedd 1 i 4 (wedi'u cyfuno) o'r rhaglen dreigl ar gyfer 2008 a 2009 i 2011 a 2012. Ar gael ar-lein:

<https://www.gov.uk/government/statistics/national-diet-and-nutrition-survey-results-from-years-1-to-4-combined-of-the-rolling-programme-for-2008-and-2009-to-2011-and-2012>

Bates B, Cox L, Nicholson S, Page P, Prentice A, Steer T, Swan G (2016). National Diet and Nutrition Survey Results from Years 5 and 6 (combined) of the Rolling Programme (2012/2013 – 2013/2014):

<https://www.gov.uk/government/statistics/ndns-results-from-years-5-and-6-combined>

Nid yw'r dogfennau'n cynnwys unrhyw ystyriaeth i'r dosau i breswylwyr cychod preswyl. Un o'r safleoedd posibl ar gyfer adeiladu adweithydd yw Oldbury lle mae'n hysbys bod llwybr dosau arwyddocaol i breswylwyr cychod preswyl ar sail data o arolygon cynefinoedd a gyhoeddwyd. Mae hyn yn wir hefyd am safleoedd eraill o gwmpas y DU.

Wrth ystyried y pellter rhwng y safle a grwpiau cynrychiadol, mae'r asesiad wedi defnyddio amrediad o bellteroedd ac nid yw'r rheswm dros ddewis y lleoliadau hyn yn glir. Roedd yr asesiad o'r llwybr bwyd yn cymryd bod bwyd yn cael ei gynhyrchu 500m i ffwrdd, ond rhagdybiaeth fwy pesimistaidd a mwy realistig mewn rhai achosion yw pellter o 100m, er enghraifft, cynhyrchir bwyd o fewn 100m i un o'r safleoedd arfaethedig, Wylfa.

Nid yw'n glir a yw'r asesiad wedi ystyried y lleoliadau lle mae'r mwyaf o waddodi a chrynodiadau mewn aer wrth gyfrifo crynodiad yr activedd yn y llwybr bwyd ac mewn llwybrau eraill. Mae'r FSA yn argymhell ar gyfer asesiad generig mai'r cyfraddau mwyaf ar gyfer gwaddodi a chrynodiadau mewn aer y tu allan i berimedr disgwylidig y safle fydd y dull mwyaf ceidwadol. Gallai hyn fod mor agos â 100m fel yr awgrymwyd yn offeryn asesu IRAT neu'n bellach.

Wrth ystyried modelu'r gollyngiadau nwyol, nid yw'r ddogfen yn glir ynghylch y rhesymau dros y rhagdybiaethau a ddefnyddiwyd a'r patrymau tywydd ar gyfer y safle generig.



A oes seren wynt gynrychiadol genedlaethol ar gyfer 'annual wind information' er mwyn cynnal asesiad dyluniad generig.

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Mae'r Asiantaeth Safonau Bwyd yn cydnabod bod y lefelau disgwylidig yn yr asesiad o ddosau yn yr ymgynghoriad ar y GDA ymhell o fewn y lefelau derbyniol ac, oherwydd hynny, mae'n fodlon gan mwyaf ar ddyluniad arfaethedig yr adweithydd. Fodd bynnag, nid yw'r FSA yn gallu atgynhyrchu'r cyfrifiadau hyn yn llawn ar sail y wybodaeth a ddarparwyd. Byddai'r FSA yn gwerthfawrogi rhagor o wybodaeth ac ymgynghori â'r EA, CNC a Horizon er mwyn dilysu'r asesiad yn fwy trwyadl.

Er mai asesiad GDA yw hwn, wrth ystyried trwydded amgylcheddol safle byddai'r FSA yn defnyddio gwybodaeth am y safle penodol i gynnal asesiad mwy manwl o'r effaith ar y gadwyn fwyd.

## 4.34. ABWR-34

*ABWR-34*

A ydych yn ymateb fel unigolyn neu sefydliad?

Unigolyn

Dull ymateb?

Offeryn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Darparwyd yr ymateb drwy roi atebion i'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad. Mae'r rhain wedi'u dangos isod:

C19. A oes gennych unrhyw sylwadau am ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad?

Rwyf yn byw 10 milltir o Oldbury yn Soudley, Fforest y Ddena. Os aiff hyn yn ei flaen, bydd yn rhaid i mi werthu fy nghartref a symud i ffwrdd. Y cwmnïau hyn o Japan yw'r un bobl a ddywedodd fod Fukushima yn ddiogel! Mae corff rheoleiddio'r llywodraeth, Nirex wedi adrodd nad oedd safle Oldbury yn addas ar gyfer datblygu pellach oherwydd y posibilrwydd o tswnamis neu'r tebygolrwydd o ymchwyddiadau llanw yn y 100 mlynedd nesaf.

Pe byddai llywodraeth yn cefnogi ynni adnewyddadwy, byddai'n rhoi mwy na digon o ynni, yn ogystal ag effeithlonrwydd ynni. Gweler yr adroddiad The Power To Transform gan Andrew Clarke, cyfarwyddwr The Resilience Centre yn Fforest y Ddena. Peidiwch â gadael i'r orsaf bŵer hon fynd yn ei blaen.

Diolch i chi.

## 4.35. ABWR-35

*ABWR-35*

A ydych chi'n ymateb fel unigolyn ynteu sefydliad?

Sefydliad - Public Health England (PHE)

Dull ymateb?

Pecyn ymgynghori ar-lein

Ymateb i'r ymgynghoriad:

Mae'r ymateb yn rhoi sylw i rai o'r cwestiynau unigol a ofynnwyd yn yr ymgynghoriad, dangosir y rhain isod:

C8. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar atal a lleihau'r gwastraff ymbelydrol sy'n cael ei greu.

Nid oes gan PHE ddim sylwadau heblaw am y rhai wnaethpwyd wrth gyfeirio at C9

C9. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau'r allyriadau ac effaith gwastraff ymbelydrol nwyol, a'n terfynau a'n lefelau arfaethedig.

Noda PHE fod yr amcangyfrif o'r gollyngiadau nwyol blynyddol o garbon-14 a thritiwm o Adweithydd Dŵr Berwedig Uwch (ABWR) y DU yn uwch na'r gollyngiadau cymedrig blynyddol o BWR gweithredol eraill, ond mae'n dal i fod o fewn amrediad y gwerthoedd data a gafwyd ar gyfer BWR gweithredol ledled y byd. Noda PHE yr esboniad am y gollyngiadau tritiwm a roddir ym mharagraff 252 a'r cais gan Asiantaeth yr Amgylchedd o ragor o wybodaeth yn gysylltiedig â charbon-14 ym mharagraff 260. Mae PHE yn hyderus y bydd Asiantaeth yr Amgylchedd yn olrhain y materion hyn ac yn eu hadolygu ac yn sicrhau bod yr wybodaeth ar gael yn gyhoeddus.

Mae'r unedau yn nhabl cyntaf Adran 9 yn anghywir. Dylid rhoi'r terfynau blynyddol fel Bq yn hytrach na GBq.

Mân sylwadau

Para 253: terfyn uchaf yr amrediad gollyngiadau yw  $1.6E+01$  GBq/GWeh fel yn Nhabl 9.4.

Para 257: dylai'r terfyn isaf ar gyfer gollyngiadau gronynnau fod yn  $1.3E-13$  GBq/GWeh fel yn Nhabl 9.6.

Dogfen ymgynghori, paragraff 259: dylai'r terfyn isaf ar gyfer carbon-14 fod yn  $4.1E-03$  GBq/GWeh fel yn Nhabl 9.7.

C10. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar leihau gollyngiadau ac effaith gwastraff ymbelydrol dyfrllyd, a'n terfynau a'n lefelau arfaethedig.

Mae PHE yn cytuno â'r casgliadau rhagarweiniol

Mân sylwadau

Mae Tabl 8 yr adroddiad Asesu AR05 yn rhoi gwerth o  $.7.6e+11$  - dylid ei gywiro i  $7.6e+11$

Dogfen ymgynghori, Tabl 10.1: dylai allyriadau tritiwm hylifol cymedrig 2006 fod yn  $9.9E 02$  GBq/GWeh ac yn 2010 dylai fod yn  $9.7E 02$  GBq/GWeh. Dylai'r isafswm yn 2005 fod yn  $2.6E 04$  GBq/GWeh ac yn 2007 dylai fod yn  $5.3E 04$  GBq/GWeh; mae'r isafswm yn 2012 yn cynnwys ffigur arbennig o arwyddocaol. Rhoddir y ffigurau hyn yn yr adroddiad 'Discharges from boiling water reactors'

C13. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar effaith gollyngiadau ymbelydrol.

Mae PHE o'r farn bod y dull a'r fethodoleg gyffredinol a fabwysiadwyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd i asesu effaith radiolegol gollyngiadau ymbelydrol yn rhesymol. Mae PHE felly'n

hyderus bod canlyniadau'r asesiad hwn yn gadarn; mae PHE yn cytuno â chasgliadau cychwynnol yr Asiantaeth.

Cynhaliwyd adolygiad o Bennod 13 o Asiantaeth yr Amgylchedd: Dogfen Ymgynghori Asesiad Dyluniad Generig (GDA) ar gyfer ABWR y DU. Hefyd, dogfennau ategol AR09 - Asesiad o'r effeithiau radiolegol ar aelodau'r cyhoedd ac AR10 - Asesiad o effeithiau radiolegol ar rywogaethau ar wahân i bobl.

Mae Pennod 13 o Asiantaeth yr Amgylchedd: Dogfen Ymgynghori Asesiad Dyluniad Generig (GDA) ar gyfer ABWR y DU wedi'i chyflwyno'n eglur gyda nodau'r asesiad wedi'u dangos a chysyniad safle generig wedi'i egluro. Mae asesiad o'r effeithiau radiolegol wedi'i gynnal i gadarnhau a dilysu'r cyfrifiadau dosau a gyflwynwyd gan Hitachi-GE a hefyd mae asesiadau annibynnol wedi'u cynnal fel cymhariaeth. Mae dosau unigol a chyfunol wedi cael eu cyfrifo ar gyfer pobl ac mae cyfraddau dosau wedi'u cyfrifo ar gyfer bywyd ar wahân i bobl. Mae canlyniadau'r amrywiol asesiadau yn cytuno ar y cyfan ac yn arwain at y casgliad na fydd effaith gollyngiadau nwyol a hylifol yn ôl y terfynau arfaethedig ar gyfer gollyngiadau yn arwain at ddosau sy'n uwch na'r cyfyngiad ar ddosau na'r terfyn ar gyfer pobl na'r maen prawf cyfradd dosau ar gyfer bywyd ar wahân i bobl.

#### Sylwadau cyffredinol

Nid oes manylion llawn am y data mewnbwn a ddefnyddiwyd yn y cyfrifiadau asesu dosau wedi'u cynnwys yn y tri adroddiad dan sylw. Er enghraifft, nid oes data meterolegol, tybiadau am fannau cynhyrchu bwyd a disgrifiad llawn o ddata arferion y boblogaeth leol ar gael, Nid oedd modd felly i wneud sylwadau ar addasrwydd tybiaethau a data a ddefnyddiwyd o wneud yr asesiadau dosau. Nid yw'n amlwg, yn ôl Pennod 13 yn unig, a yw'r dosau a gyfrifwyd ar gyfer grŵp oedran penodol ynteu gyfuniad o ddosau ar gyfer gwahanol grwpiau oedran. Mae'n ymddangos bod peth anghysonderau rhwng Pennod 3 ac AR09.

#### Sylwadau penodol

Tabl 13.1 ym Mhennod 13 ym mhennawd y tabl a ddylai dosea fod yn dos(a)?

Tabl 13.1 ym Mhennod 13 o gofio bod dos cam 1 Hitachi-GE yn  $143 \mu\text{Sv/y}$  – os yw hyn yn cynnwys ymbelydredd uniongyrchol rwyf yn credu y dylai hwn fod yn  $144$  fel yn AR09.

Tabl 13.1 ym Mhennod 13 gallai troedyn y Tabl egluro fod “y dosau i'r grwpiau sydd fwyaf agored i ollyngiadau nwyol a dyfrllyd ac ymbelydredd uniongyrchol yn isel iawn yn yr amrediad  $0.000005\text{-}0.0002 \mu\text{Sv/y}$ ”

Tabl 13.2 ym Mhennod 13 Rhoddir cyfanswm y dos o gam 1 fel  $139 \mu\text{Sv/y}$  ac nid yw hynny fel pe bai'n cyd-fynd â Thabl 13.1 na Thabl 6 yn AR09

Tabl 13.2 ym Mhennod 13 nid yw dosau o gam 2 i'w gweld yn cyd-fynd â Thabl 6 o AR09

Tabl 13.2 ym Mhennod 13 nid yw dosau o ollyngiadau dyfrllyd ar gyfer cam 3 i'w gweld yn cyd-fynd â Thabl 7b o AR09

Tabl 13.2 ym Mhennod 13 a yw'r dos o ryddhad am gyfnod byr yn deillio'n gyfan gwbl o amlygiad i beta cwmwl a gama cwmwl gan mai'r ffurf ffynhonnell yw nwyon diledryw? Nid oes nodyn o ddweud at beth mae'r + o dan y rhyddhau am gyfnod byr yn cyfeirio ato,

Tabl 13.3 Nodir bod y dosau hyn i fod yn ddosau i'r person cynrychioliadol ac eto mae'r dosau a roddir ar gyfer Cam 3 ar gyfer grwpiau oedran gwahanol (gweler Tabl 9 o AR09)

Para 418 mae dosau i ffetysau'n cael eu cyfrifo ond nid oes cyfeiriad atynt yn nodyn (c) o Dabl 13.1.

Para 428 dylai'r cyfeiriad at yr Asiantaeth Diogelu Iechyd yn awr gyfeirio at Public Health England

Para 444 Rhagdybir uchder simnai realistig o 57 m ar gyfer biota heblaw pobl ond eto uchder simnai i 20 m at gyfer pobl.

Os yw asesiadau pobl a biota heblaw pobl yn cael eu hintegreiddio mae angen cysondeb.

Para 445 Beth yw'r uchder simnai realistig a ddefnyddwyd, 57 m ynteu 20 m.

Para 458 A yw'r canlyniadau o'r asesiad o ryddhau am gyfnod byr (Tabl 9c o AR09) yn cyd-fynd ag asesiad Hitachi-GE?

Para 461 Nid yw'n amlwg sut y mae tebygolrwydd o fynd dros ddos sgrinio wedi'i gyfrifo. A ellir gwneud hyn heb ddefnyddio Haen 3 ERICA?

C14. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar drwyddedu sylweddau ymbelydrol

Mae PHE yn cytuno â'r casgliadau rhagarweiniol.

C15. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar echdynnu dŵr.

Noda PHE nad oedd y goblygiadau posibl i iechyd y cyhoedd sy'n gysylltiedig ag echdynnu dŵr wedi'u hystyried yn yr adroddiad a gyflwynwyd.

C16. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar ollyngiadau i ddyfroedd wyneb a dŵr daear.

Mae Adran 4.2 o'r adroddiad asesu AR11 (12 Rhagfyr 2016) yn ystyried gollyngiadau i Ddŵr Wyneb.

Noda PHE y bydd gollyngiadau i ddyfroedd yn cael eu rheoli trwy drwydded a gyhoeddir o dan ddarpariaethau Trwyddedu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr)

Mae Rheoliadau 2010 a chasgliadau Asiantaeth yr Amgylchedd wedi'u cynnwys ym mharagraff 4.4 o'r adroddiad Asesu AR11 (12 Rhagfyr 2016).

- bydd ABWR y DU yn cynhyrchu gollyngiadau anymbelydrol i ddŵr wyneb a bydd angen trwydded amgylcheddol ar gyfer gweithgarwch gollwng dŵr
- mae ABWR y DU yn debygol o gael trwydded o dan Reoliadau Trwyddedu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr) 2010 ar gyfer gollyngiadau i ddŵr wyneb.

Fodd bynnag, bydd yn rhaid i unrhyw weithredwr yn y dyfodol ddarparu gwybodaeth fwy manwl ar gyfeiriad a chyfansoddiad y gwahanol ffrydiau gwastraff dyfrllyd a dangos bod effaith amgylcheddol y gollyngiadau'n dderbyniol.

Ar ôl adolygu'r dogfennau a gyflwynwyd noda PHE bod sawl ansicrwydd ynghylch cyfansoddiad cemegol y gwahanol ffrydiau dŵr gwastraff.

Fodd bynnag, yng ngoleuni casgliadau Asiantaeth yr Amgylchedd mae PHE yn fodlon nad yw'r GDA wedi canfod unrhyw risgiau sylweddol i iechyd y cyhoedd sy'n gysylltiedig â thrafod neu waredu ar ddŵr gwastraff i ddyfroedd wyneb. Byddai PHE, fodd bynnag, yn gofyn am gael gwneud sylwadau pellach ar yr adeg pan fydd cais am drwydded amgylcheddol yn cael ei wneud.

O safbwynt gollyngiadau dŵr daear, noda PHE nad oes dim cynlluniau ar gyfer gollyngiadau rheolaidd i i ddŵr daear gwastraff ac nad yw'n debygol y bydd angen trwydded amgylcheddol. Nodwn fod Hitachi-GE yn bwriadu gweithredu BAT i reoli goferu a gollyngiadau damweiniol ond dim ond fel rhan o gais safle penodol y gellir rhoi manylion am y cynlluniau hyn.

Nodwn nad yw casgliadau Asiantaeth yr Amgylchedd ym mharagraff 4.4 ac ar sail hyn wedi nodi unrhyw risgiau sylweddol i iechyd y cyhoedd o ganlyniad i ollyngiadau i ddŵr daear.

C17. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar weithredu gosodiadau

Noda PHE fod GDA yn datgan y bydd gweithfeydd hylogsi'n bresennol (ar ffurf generaduron argyfwng, pypiau atal tân a boeleri disel).

Nodwn y bydd gweithfeydd hylogsi ABWR y DU yn osodiad Rhan A(1) ac y bydd angen trwydded amgylcheddol â'n Asiantaeth yr Amgylchedd. Nodwn hefyd gasgliad Asiantaeth yr Amgylchedd (paragraff 6.4) y dylid gallu cyhoeddi trwydded mewn egwyddor.

Gan y bydd yr allyriadau o'r gosodiadau hyn yn cael eu rheoli gan yr amodau'r drwydded a nodwyd eisoes, nid yw PHE yn dymuno gwneud rhagor o sylwadau ar hyn o bryd.

C18. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar reoli'r perygl o ddamweiniau sylweddol.

Noda PHE fod y casgliadau ar ystadegau Rheoli Peryglon Damweiniau Mawr (COMAH) ar gyfer y safle a geir ym mharagraff 7.4 o adroddiad Asesu Asiantaeth yr Amgylchedd - AR11 Rheoliadau Amgylcheddol Eraill (12 Rhagfyr 2016).

- bydd ABWR y DU yn sefydliad haen uwch COMAH yn ystod datgomisiynu oherwydd y lefelau o hydrazine sy'n cael ei storio ar y safle
- ni fydd ABWR y DU yn sefydliad COMAH pan fydd yn weithredol er mai dim ond mymryn yn is na'r trothwy yw lefel yr olew disel sy'n cael ei storio ar y safle
- mae'r safle generig a ddefnyddir ar gyfer GDA yn seiliedig ar un uned adweithydd a mwy na thebyg bydd gan y rhan fwyaf o safleoedd gweithredol 2 uned adweithydd a bydd felly'n sefydliad haen is COMAH yn ystod y cam gweithredol
- mae'r mesurau atal llygredd a gaiff eu gweithredu ar ABWR y DU ynghyd â lefelau uchel o wanhau dŵr oeri'n golygu bod MATTE yn annhebygol iawn o ganlyniad i ddamwain sy'n cynnwys hydrazine
- dylai gweithredwr yn y dyfodol allu dangos bod yr holl fesurau angenrheidiol i atal damweiniau mawr a chyfyngu ar waith

Mae PHE yn derbyn casgliadau Asiantaeth yr Amgylchedd ac nid oes ganddo ragor o sylwadau i'w gwneud ar hyn o bryd

C19. Dywedwch wrthym os oes gennych chi unrhyw sylwadau ar ein casgliadau rhagarweiniol ar dderbynioldeb cyffredinol y dyluniad.

Mae PHE yn cytuno â chasgliad rhagarweiniol Asiantaeth yr Amgylchedd y gallant gyhoeddi datganiad interim ar dderbynioldeb a dyluniad ar gyfer safle generig ar yr amod nad oes dim materion GDA sydd heb eu hystyried. Bydd angen asesiadau safle penodol manwl o effeithiau gollyngiadau i'r amgylchedd ar adeg gwneud cais am drwydded, Mae PHE yn ymgynghorai i geisiadau am drwyddedau amgylcheddol pwrpasol a bydd yn gwneud sylwadau pellach ar bob agwedd ar effaith y gollyngiadau hyn i'r amgylchedd fesul achos.

# Cyfeiriadau

Asiantaeth yr  
Amgylchedd 2014

Generic Design Assessment of Nuclear Power Stations - Report on initial assessment of Hitachi-GE Nuclear Energy Ltd's UK Advanced Boiling Water Reactor.

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/348173/LIT\\_10001\\_GDA\\_Initial\\_Assessment\\_UK\\_ABWR\\_full\\_report.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/348173/LIT_10001_GDA_Initial_Assessment_UK_ABWR_full_report.pdf)

Asiantaeth yr  
Amgylchedd, 2013

Environment Agency, 2013. Process and information document for generic assessment of candidate nuclear power plant designs (version 2). Bristol: Environment Agency.

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20151009003754/https://www.gov.uk/government/publications/assessment-of-candidate-nuclear-power-plant-designs>

# Rhestr o Fyrfoddau

Byrfodd	Saesneg	Cymraeg
ABWR		Adweithydd Dŵr Berwedig Uwch
AEMR		Adroddiadau Monitro'r Amgylchedd Dyfrol
ALARA		Mor isel ag y gellir ei gyflawni'n rhesymol
ALARP		Mor isel ag y gellir ei gyflawni'n ymarferol
AOD		Uwch datwm ordnans
BAT		Technegau gorau sydd ar gael
BEIS		(Yr Adran) Busnes, Ynni, a Strategaeth Ddiwydiannol
BNF		British Nuclear Fuels
BNFL		British Nuclear Fuels Ltd
BSSG		Grŵp Rhanddeiliaid Safle Berkeley
BWR		Adweithydd Dwr Berw
CD		Dogfen Ymgynghori
CEGB		Bwrdd Canolog Cynhyrchu Trydan
COMAH		Rheoli Peryglon Damweiniau Mawr
DAC		Cadarnhad Derbyn y Dyluniad
DECC		Yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd (BEIS erbyn hyn)
EA		Asiantaeth yr Amgylchedd
ECW		Dŵr Oeri mewn argyfwng



Byrfodd	Saesneg	Cymraeg
ERICA		Environmental Risk from Ionising Contaminants: Assessment and Management
EU		Yr Undeb Ewropeaidd
FCP		Cylchredeg a Glanhau'r Pwll Tanwydd
FSA		Yr Asiantaeth Safonau Bwyd
GD		Dyluniad generig
GDA		Asesiad dyluniad generig
GDF		Cyfleuster gwaredu daearegol
GEP		Trwydded amgylcheddol generig
Gov		Y Llywodraeth
HMSO		Llyfrfa Ei Mawrhydi
HOM		Deunydd organig hydroffobig
HPA		Yr Asiantaeth Diogelu Iechyd (Public Health England yn awr)
IAEA		Asiantaeth Ryngwladol Ynni Atomig
INES		Graddfa Digwyddiad Niwclear Rhyngwladol
IRAT		Pecyn Asesiad Radiolegol Rhagarweiniol
IRSN		Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (Ffrainc)
JPY		Yen Japan (arian)
JST		Amser Safonol Japan
LOCA		Damwain colli oerydd

Byrfodd	Saesneg	Cymraeg
MAFF		Y Weinyddiaeth Amaeth, Pysgodfeydd a Bwyd (Defra yn awr)
MATTE		Damwain fawr i'r amgylchedd
MOX		Ocsid cymysg
MW		Megawat
NFLA		Awdurdodau Lleol Diniwclear
NGO		Sefydliad anllywodraethol
NISA		Asiantaeth Diogelwch Niwclear a Diwydiannol (Japan)
NNB		Gorsaf pŵer niwclear newydd
NPS		Gorsaf pŵer niwclear
NPTC		Canolfan hyfforddiant pŵer Niwclear
NRC		Nuclear Regulatory Commission (Rheolyddion yr UDA)
NRW		Cyfoeth Naturiol Cymru
NWFRS		Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru
OBT		Tritiwm wedi'i gwmpasu'n organaidd
OEF		Ffactorau effeithlonrwydd gweithredu
ONR		Swyddfa Rheoleiddio Niwclear
PAWB		Pobl yn Erbyn Wylfa B
PHE		Public Health England
PWR		Adweithydd Dŵr dan Wasgedd
RIFE		Radioactivity In Food and Environment

---

Byrfodd	Saesneg	Cymraeg
RP		Parti sy'n Gwneud y Cais
RPG		Grenâd sy'n cael ei Gyrru gan Roced
RSR		Rheoleiddio sylweddau ymbelydrol
SDF		Self-Defence Forces (Japan)
SFCP		Pwll oeri tanwydd wedi'i ddefnyddio
SFP		Pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio
SoDA		Datganiad Derbynioldeb Dyluniad
SSG		Grŵp Rhanddeiliaid Safle
STAND		Severnside Together Against Nuclear Development
TEPCO		Tokyo Electric Power Company
UK		Y Deyrnas Unedig
UN		Y Cenhedloedd Unedig
UTC		Amser yn ôl Cyd-drefniant Byd-eang

---

# Atodiad 1: Ymateb gan Awdurdodau Lleol Diniwclear

Awdurdodau Lleol Diniwclear y DU

Ymateb i'r ymgynghoriad

Asesiad Dyluniad Generig Adweithydd Dŵr Berwedig Uwch y DU (UK ABWR) Hitachi-GE

(Adroddiad asesu - AR05 Gwastraff Dyfrllyd. 12 Rhagfyr 2016)

Cyflwynwyd Mawrth 2017

'Mae enw'r Awdur wedi'i Ddileu ar gyfer cyhoeddi gan Asiantaeth yr Amgylchedd'

Marine Radioactivity Research & Consultancy

Cynnwys:

1:	Materion Pwll Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio.....t: 3
1:4	Pyllau Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio (Cylchgrawn Science) .....t: 4
1:5	Pyllau Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio (Wikipedia).....t: 5
1:6	Pyllau Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio (Cymdeithas Niwclear y Byd).....t: 7
2:	YMATEB NFLA i Faterion Pwll Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio .....t:11
3:	ABWR y DU a materion yn gysylltiedig â gollwng gwastraff ymbelydrol dyfrllyd i'r môr ..t:12
3:2	Adnabyddiaeth anghyflawn o ffynonellau gwastraff ymbelydrol dyfrllyd (Gollyngiadau) .t:12
3:3	Ymateb NFLA i faterion "GOLLYNGIADAU" .....t:13
4:	Cyfeiriad anghyflawn at ffynonellau gwastraff ymbelydrol dyfrllyd (gollwng llwch / hylif ymbelydrol i'r atmosffer) .....t:14
4:10	Ymateb NFLA i faterion Golchdafliad /Alldafliad .....t:15
5:	Methiant i adnabod pob radioniwclid "arwyddocaol" mewn gollyngiadau hylifol... .....t:16
5:3	Gollyngiadau Pu 241 a mewnbynnau'r cynnyrch dadfeilio Am 241.....t:16
5:9	Ymateb NFLA i fater Pu 241.....t:17
6:	Methiant i adnabod pob radioniwclid arwyddocaol: mater TRITIWM .....t:18
6:3	Adolygiad o astudiaeth TRITIWM diweddar.....t:18
9:	Ymateb NFLA i fater TRITIWM.....t:23
10:	Rhestru anghyfiawn o gyfanswm cyfansoddion gollyngiadau hylifol ABWR y DU.....t:24
10:4	Ymateb NFLA rhestru anghyfiawn o gynnwys radioniwclidau .....t:25

## NFLA: YMGYNGHORIAD WYLFA NEWYDD: MATERION MOROL

1:1 Mater 1:Pyllau oeri tanwydd wedi'i ddefnyddio yn agos iawn at ac uwchben yr adweithyddion:

Fel y gwelwyd â BWR Fukushima, cafodd effaith amgylcheddol morol cychwynnol LOCA yr adweithydd ei luosi'n ddwbl gan SFCP LOCAs

1:2 Pyllau Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio ABWR y DU: Mewn nifer o adroddiadau a gyhoeddwyd gan yr IAEA, Cymdeithas Niwclear y Byd, amryw o gyrff eraill yn y diwydiant niwclear ac amrywiaeth o academyddion annibynnol a chyrrff anllwywodraethol amgylcheddol mae cytundeb cyffredinol bod hygredd Pwll Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio (SFCP) wedi'i niweidio'n ddifrifol, yn adweithydd Fukushima reactors, yn dilyn tswami 2011. Dywedwyd fod hyn wedi digwydd o ganlyniad i fethiant y dechnoleg cylchdroi ac adnewyddi dŵr oeri, a hefyd o ganlyniad i ddifrod ffisegol, strwythurol i loriau uwch adeiladau'r adweithydd lle'r oedd SFCP y BWR wedi'u lleoli (fel y byddant yn achos ABWR y DU arfaethedig).

1:3 Er nad yw materion SFCP wedi cael llawer o sylw oherwydd yr ymdrechion o dan yr amgylchiadau argyfwng i adfer dŵr oeri i'r sawl adweithydd a ddifrodwyd (1,2 a 3) ac i reoli a lliniaru effeithiau toddiad tri adweithydd, mae digon o dystiolaeth er hynny i gyfiawnhau pryderon mawr ynghylch diogelwch a hygredd dyluniad adeilad ABWR y DU gyda'r SFCP wedi'u lleoli'n uchel ar lawr uchaf adeiladau'r adweithydd a'r tu allan i'r systemau cyfyngu mwyaf, sylfaenol.

Mae'r 3 eitem ganlynol yn crynhoi rhai o'r pryderon hyn.

1:4 Detholiad o'r Cylchgrawn "Science"

Mae'r ddamwain a fu bron a digwydd ym Mhwl Oeri Tanwydd wedi'i ddefnyddio yn Fukushima yn rhybudd i'r UDA. Dywed y panel fod prif ysgrifennydd cabinet Japan wedi'i ddisgrifio fel "senario'r diafol." Bythefnos ar ôl y daeargryn ar 11 Mawrth 2011 a'r tswami a ddinistriodd Orsaf Pŵer Niwclear Fukushima Daiichi, gan achosi toddiad tri adweithydd niwclear a rhyddhau mwg ymbelydrol, roedd swyddogion yn rhagweld bod gwaeth i ddod. Roeddent yn ofni y byddai tanwydd wedi'i ddefnyddio a oedd yn cael ei storio yn neuaddau'r adweithydd yn dechrau llosgi ac yn cynhyrchu mwg ymbelydrol a fyddai'n cael ei chwythu ar draws rhan llawer mwy o ddwyrain Japan, gan gynnwys Tokyo.

Diolch i ychydig o lwc y cyfeirir ato a ryddhawyd heddiw gan yr U.S. National Academies, llwyddodd Japan i osgoi'r gwaethaf. Dylai osgoi trychineb o drwch blewyn "fod yn ddigon i ddefro'r diwydiant," yn ôl Joseph Shepherd, peiriannydd mecanyddol yn y California Institute of Technology yn Pasadena a oedd yn cadeirio'r pwyllgor academaidd a gynhyrchodd yr adroddiad. Mae tanwydd wedi'i ddefnyddio sy'n crynhoi yng ngorsafoddd niwclear yr UDA hefyd mewn perygl, yn ôl yr adroddiad. Gallai tân mawr o danwydd wedi'i ddefnyddio mewn gorsaf niwclear yn y DU "fod yn llawer gwaeth na chanlyniadau erchyll damwain Fukushima," meddai Edwin Lyman, ffisegwr gyda'r Union of Concerned Scientists, sefydliad dielw yn Washington, D.C., nad oedd yn aelod o'r panel.

Ar ôl i'r tanwydd wedi'i ddefnyddio gael ei symud o graidd yr adweithydd, mae cynnyrch ymholli'n parhau i ddadfeilio'n ymbelydrol, gan gynhyrchu gwres. Mae llawer o orsafoedd niwclear, fel Fukushima, yn storio'r tanwydd ar y safle ar waelod pyllau dwfn am o leiaf 5 mlynedd tra'i fod yn oeri'n raddol. Mae mewn perygl yno, fel y dangosodd damwain Fukushima, ac felly mae panel yr academi'n argymhell fod yr U.S. Nuclear Regulatory Commission (NRC) a gweithredwyr gorsafoddd niwclear yn cryfhau eu systemau ar gyfer monitro'r pyllau a chadw lefelau'r dŵr yn uchel rhag ofn

bod y cyfleuster yn cael ei ddifrodi. Mae hefyd yn galw am fesurau diogelwch cryfach ar ôl trychineb. "Mae aflonyddwch yn creu cyfleoedd i weithredoedd drwg," medd Shepherd.

Yn Fukushima, roedd y ddaeargryn a'r tswnami wedi torri'r cyflenwad pŵer i'r pŷmpiau a oedd yn cylchdroi oerydd trwy greiddiau'r adweithydd a dŵr wedi'i oeri yn y pyllau tanwydd wedi'i ddefnyddio. Arweiniodd methiant y pwmp at doddiad yn y craidd. Yn y pyllau, a oedd ym mhob un o chwe neuadd adweithydd Fukushima, roedd dadfeiliad ymbelydrol yn cynhesu'r dŵr yn raddol. Y pryder mwyaf oedd y pyllau yn Unedau adweithyddion 1 i 4: roedd yr adeiladau hynny wedi cael eu difrodi'n ddrwg ar 11 Mawrth ac yn y dyddiau canlynol, pan fu ffrwydradau yn Unedau 1, 3, a 4.

Bu'n agos i "senario'r diafol" gael ei wireddu yn Uned 4, lle'r oedd yr adweithydd wedi'i gau ar gyfer gwaith cynnal a chadw. Roedd craidd cyfan yr adweithydd-pob un o'r 548 cydran-yn y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio, ac roedd yn boethach na'r tanwydd yn y pyllau eraill. Pan chwythwyd to Uned 4 i ffrwd mewn ffrwydrad ar 15 Mawrth, roedd gweithredwyr yr orsaf yn tybio mai hydrogen oedd wedi'i achosi-ac roeddent yn ofni ei fod wedi dod o danwydd yn y pwll a oedd wedi cael ei amlygu i aer. Nid oedd modd cadarnhau hynny, gan fod y ffrwydrad wedi dinistrio'r offerynnau a oedd yn monitro'r pwll. (Yn ddiweddarach awgrymodd y Tokyo Electric Power Company, gweithredwyr yr orsaf, nad oedd yr hydrogen a oedd wedi ffrwydro wedi dod o'r tanwydd wedi'i ddefnyddio a oedd wedi'i amlygu ond o'r craidd adweithydd a oedd wedi toddi yn yr Uned 3 cyfagos.) Ond roedd y posibilrwydd bod y tanwydd wedi cael ei amlygu'n ddigon credadwy a dychrynllid i Gadeirydd NRC ar y pryd Gregory Jaczko annog ar 16 Mawrth bod mwy o waith cloddio'n cael ei wneud na'r hyn yr oedd llywodraeth Japan wedi'i gynghori-ymhellach na radiws o 20 cilometr o'r orsaf.

Yn ddiweddarach ar y diwrnod hwnnw, fodd bynnag, lleddfwyd y pryderon ar ôl i hofrennydd a oedd yn ffilmio uwchben weld haul yn disgleirio ar dŵr yn y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio. Ond, mewn gwirionedd roedd yr argyfwng yn dwysáu. Roedd dŵr y pwll yn berwi oherwydd y tanwydd poeth. Wrth i'r lefel ostwng yn beryglus o agos at ben y cydrannau tanwydd, digwyddodd rhywbeth "ffodus", yn ôl Shepherd. Fel rhan o waith cynnal a chadw arferol, roedd gweithwyr wedi llenwi ffynnon adweithydd Uned 4 â dŵr, lle mae'r craidd yn arfer bod. Mae giât yn gwahanu'r ffynnon a'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio sy'n cael ei defnyddio i drosglwyddo cydrannau tanwydd. Roedd y giât yn caniatáu dŵr o ffynnon yr adweithydd i lifo i'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio, gan ei ail lenwi'n rhannol. Heb y dŵr hwnnw, roedd modelau panel yr academi'n rhagweld y byddai pennau cydrannau'r tanwydd wedi cael eu hamlygu erbyn dechrau Ebrill; wrth i'r dŵr ddal i anweddu, byddai'r siawns bod cladin zirconium y cydrannau wedi mynd ar dân yn llawer iawn uwch. Dim ond lwc a mesurau dros dro i bwmpio neu chwistrellu dŵr i'r pyllau tanwydd wedi'i ddefnyddio a rwystrodd drychineb, yn ôl panel yr academi.

Mewn gorsafoedd niwclear yn yr UDA mae tanwydd wedi'i ddefnyddio mewn sefyllfa debyg. Mae ar y cyfan yn cael ei bacio'n dynn mewn pyllau, sy'n cynyddu'r perygl o dân os byddai'r systemau oeri'n methu. Mae NRC wedi cadarnhau y byddai tân mawr mewn pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio yn yr UDA yn dadleoli cyfartaledd o 3.4 miliwn o bob l o ardal fwy na New Jersey. "Rydym yn sôn am ganlyniadau a fyddai'n costio triliwn o ddoleri," yn ôl aelod o'r panel Frank von Hippel, arbenigwr ar ddiogelwch niwclear ym Mhrifysgol Princeton.

Heblaw am ddatblygu systemau gwell i fonitro pyllau, mae'r panel yn argymhell bod NRC yn edrych eto ar fuddiannau symud tanwydd wedi'i ddefnyddio i storfeydd eraill cyn gynted â phosibl. Gellir symud tanwydd wedi'i ddefnyddio i gynwysyddion concrit a elwir yn gasgenni sych cyn gynted ag y bydd wedi oeri digon, ac mae panel yr academi'n argymhell bod NRC "yn asesu risgiau a buddiannau posibl trosglwyddo cyflym." Byddai trosglwyddo'r cyfan i gasgenni sych yng ngorsafoedd y UDA yn costio tua \$4 biliwn.

(Science: Mai 20: 2016

<http://www.sciencemag.org/news/2016/05/burning-reactor-fuel-could-have-worsened-fukushima-disaster>)



1:5 Astudiaeth Achos: SFCP yn Adweithydd 4 (o Wikipedia: gyda chyfeiriadau):

Yn dilyn ffrwydrad hydrogen yn adeilad adweithydd rhif 4 (Mawrth 2011) cafodd yr adeilad ei ddifrodi'n ddifrifol ac roedd tystiolaeth bod y ddau SFCP a oedd wedi'i lleoli ar y llawr uchaf, yn nwy ochr top yr adweithydd, yn colli dŵr oeri a neu fod tymheredd yr oerydd yn codi, a oedd yn golygu bod perygl y gallai'r elfennau tanwydd wedi'i ddefnyddio a oedd yn cael eu storio yn y SFCPau orboethi.

Am tua 14:30 ar 16 Mawrth 2011, cyhoeddodd TEPCO y gallai'r pwll storio, a oedd wedi'i lleoli y tu allan i ardal ynysu Uned 4, fod yn berwi. Am tua 20:00 JST, penderfynwyd defnyddio canon dŵr yr heddlu i chwistrellu dŵr ar Uned 4.

Ar 18 Mawrth 2011, dywedwyd bod y dŵr a chwistrellwyd i mewn i'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio'n diflannu'n gynt nag y gallai trwy anweddiad, a oedd yn awgrymu ei fod yn gollwng. Bu tyrau milwrol SDF yn chwistrellu dŵr i mewn i'r adeilad i geisio ail lenwi'r pwll ar 20 Mawrth. Ar 22 Mawrth, cafodd offer robotig ei hedfan i mewn gan luoedd arfog Awstralia er mwyn chwistrellu o bell ac i allu gweld i mewn i'r pwll.

Yn ôl adroddiad yr IAEA, "Rhwyng 22 Mawrth a 25 Mawrth cafodd 130 i 150 tunnell o ddŵr môr ei dywallt i mewn i'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio bob dydd gan ddefnyddio pwmp â braich gymalog hir. Cafodd dŵr môr ei dywallt hefyd trwy'r system oeri tanwydd wedi'i ddefnyddio o 21:05 UTC 24 Mawrth tan 01:20 25 Mawrth. Roedd mwg gwyn i'w weld o hyd yn dod o adeilad yr adweithydd am of 23:00 UTC 25 Mawrth". Ar 29 Mawrth, defnyddiwyd dŵr croyw yn lle dŵr môr.

Roedd dadansoddiad o ddŵr y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio a gasglwyd ar 12 Ebrill yn awgrymu er bod rhai o'r 1535 o gydrannau tanwydd a storiwyd wedi cael eu difrodi, roedd mwyafrif y cydrannau tanwydd a storiwyd yn gyfan yn ôl y lefelau ymbelydredd a fesurwyd.

Dywedodd TEPCO hefyd fod "y rhodenni tanwydd ym mhwill Uned 4 wedi rhyddhau caesiwm-134 a -137 yn y broses o'u difrodi", ac y byddai angen i TEPCO "barhau i'w fonitro". Ar 13 Ebrill, dywedodd TEPCO fod tymheredd y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio wedi codi i 90 °C, a bod lefelau'r ymbelydredd 6 metr uwchben y pwll wedi cyrraedd 84 mSv/h. Yn ddiweddarach priodolwyd y cynnydd sydyn i fethiant i gadw'r SFP wedi'i orchuddio â dŵr. Ar 25 Ebrill, roedd TEPCO yn dal i bwmpio rhwyng 70 a 210 tunnell o ddŵr i'r pwll, gan amrywio'r meintiau yn ôl y tymheredd yn y pwll. Dywedodd TEPCO hefyd ei fod yn ymdrechu i leihau faint o ddŵr a oedd yn cael ei ychwanegu at y pwll oherwydd ofnau "y gallai pwysau'r dŵr wanhau adeilad yr adweithydd". Ar 28 Ebrill, cyhoeddodd TEPCO ei fod yn credu nad oedd dŵr yn gollwng o'r pwll a dim ond yn anweddu. Roedd barn TEPCO yn seiliedig ar gyfrifiadau y byddai'r gwres a gynhyrchid gan y tanwydd wedi'i ddefnyddio a oedd yn cael ei storio yn y pwll yn ddigon i anweddu 140 i 210 tunnell o ddŵr y dydd, yn unol â faint o ddŵr roedd yn ei ychwanegu i gymryd ei le. Ar 9 Mai 2011, dechreuodd TEPCO ar y gwaith i osod strwythur cynnal ar gyfer pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio Uned 4, oherwydd pryderon y gallai ffrwydradau fod wedi gwanhau'r strwythur.

Ar 11 Mehefin, darganfuwyd bod lefel y dŵr yn y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio ddim ond traean o'r lefel normal, ac mai dim ond rhan o'r rhodenni tanwydd a oedd wedi'u gorchuddio gan ddŵr. Dyma mae'n debyg oedd y rheswm am y lefelau ymbelydredd uchel a fesurwyd. Roedd y pwll hwn hefyd wedi cael ei ddefnyddio i waredu offer. Ar ddydd Sul 19 Mehefin, cafodd y pwll ei ail lenwi, i leihau'r ymbelydredd ac i'w gwneud yn bosibl unwaith eto i weithio yn y lleoliad hwnnw. Ar 21 Mehefin, cafodd y cam cyntaf i gryfhau ail lawr yr adeilad o dan y pwll ei gwblhau: cafodd 32 o golofnau dur 8 metr o hyd a oedd yn pwyso 40 tunnell yr un eu gosod ar yr ail lawr. Erbyn 30 Gorffennaf roedd y gwaith concrit i golofnau cynnal wedi'i gwblhau.

Ar 16 Mehefin, newidiwyd y system chwistrellu dŵr i'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio o ddefnyddio'r cerbyd pwmpio concrit i linell chwistrellu dŵr amgen.

Ar 31 Gorffennaf, newidiwyd system oeri chwistrellu dŵr ar gyfer y pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio am system oeri cylchredol.

Ar 31 Ionawr 2012, gollyngodd chwe litr o ddŵr ymbelydrol (35,500 becquerel y litr) o bwll tanwydd wedi'i ddefnyddio adweithydd 4 ar y llawr yn yr adeilad o bibell a oedd wedi torri. Cafodd y dŵr ei atal ar ôl cau falf, a chredir ei fod wedi'i achosi gan y tywydd oer. Y diwrnod canlynol (1 Chwefror 2012), rhyddhawyd ffigur uwch byth gan TEPCO: roedd 8500 litr wedi gollwng ar ôl i bibell ollwng ar ôl i'r dŵr y tu mewn droi'n rhew. Roedd yn ymddangos fod y dŵr wedi dechrau gollwng tua 5 p.m. ar 31 Ionawr 2012. Roedd y dŵr hwn wedi'i halogi gan isotopau ymbelydrol gan ei fod wedi cymysgu â dŵr a oedd mewn cysylltiad â'r rhodenni tanwydd o'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio. Gwnaeth TEPCO gynlluniau i wirio a oedd achosion tebyg yn yr adeiladau adweithyddion a oedd wedi'u niweidio.

Ym Mehefin 2012, cadarnhaodd TEPCO fod adeilad adweithydd 4 yn wir wedi dioddef difrod difrifol yn ystod y ffrwydrad hydrogen yn 2011. Dywedwyd fod tyllau yn lloriau uchaf waliau allanol adeilad yr adweithydd (a ddisgrifir yn niagramau ABWR y DU fel "ynysu eilaidd") a dywedwyd nad oedd y waliau fertigol yn y lloriau uchaf bellach yn fertigol.

Ar 30 Mehefin 2012 am tua 6:25 amser lleol, canodd larwm, a chaewyd system oeri'r pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio. Ar yr adeg hon, roedd y tymheredd yn 33.3 gradd Celsius; ni chanfuwyd fod dim dŵr wedi'i halogi ag ymbelydredd wedi gollwng. Ar 4 June, achosodd amgylchiadau tebyg i'r system oeri gael ei chau. Ar 1 Gorffennaf, yn fuan ar ôl 3 p.m. ailddechreuwyd oeri, gyda thymheredd dŵr y pwll wedi codi i 42.9 °C. Roedd TEPCO wedi ofni y galli'r tymheredd gyrraedd 65 °C, y terfyn uchaf a ddynodwyd yn y rheoliadau diogelwch. Roedd achos yr helynt mewn rhai rhannau o'r system bŵer argyfwng, a chafodd y rhain eu newid.

Ar 18 Mawrth 2013 am 6:57 p.m., cafodd y system oeri ar gyfer y pyllau tanwydd wedi'i ddefnyddio yn adweithyddion Rhif 1, 3 a 4 ei hatal, ar ôl i'r trydan ddiffodd ohono'i hyn yng nghanolfan ymateb i ddamweiniau'r orsaf. Roedd TEPCO yn credu bod y broblem wedi'i lleoli mewn un switsfwrdd pŵer dros dro a oedd yn rheoli'r system oeri. Nid oedd y gwaith o chwistrellu dŵr i adweithyddion rhif 1, 2 a 3 wedi'i effeithio. Yn ôl TEPCO, roedd adfer system oeri pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio adweithydd 4 yn cael y "flaenoriaeth uchaf", oherwydd nifer y cydosodiadau tanwydd a oedd wedi'u storio yn y tanc hwnnw'n fwy nag ym mhyllau uned unedau 1, 2 a 3. Ar 19 Mawrth am 10 a.m., roedd y tymhereddau'n amrywio rhwng 15.9 C a 30.5 C, a byddai'n cymryd tua phedwar diwrnod nes byddai tymheredd y dŵr y tu mewn i fwllch tanwydd wedi'i ddefnyddio rhif 4 yn cyrraedd y terfyn diogelwch uchaf o 65 C. Roedd TEPCO yn barod i chwistrellu dŵr i'r pwll pa bryd bynnag y byddai angen rhag ofn i'r dŵr gynhesu a dechrau anweddu.

Ar 19 Mawrth am tua 1:20 p.m., adferwyd un o'r ddwy linell a oedd yn ffurfio'r system oeri ym mhwl tanwydd wedi'i ddefnyddio rhif 4. Tua 8 p.m. roedd TEPCO yn gobeithio y byddai'r llinell arall yn weithredol. Rhoddwyd system oeri pwll tanwydd wedi'i ddefnyddio rhif 1 yn ôl ar waith am 2:20 p.m. Roedd colli'r pŵer wedi achosi pryder ac wedi codi cwestiynau ymhlith trigolion yr ardal. Cafodd y newyddion ei gyfleu gan yr Awdurdod Rheoleiddio Niwclear tua thair awr ar ôl i'r digwyddiad ddigwydd. Ar 22 Mawrth 2013, cafodd y parthau symud pobl eu hailddosbarthu, a byddai rhai preswylwyr yn cael gwneud teithiau diwrnod i'w cartrefi. Roedd rhai pobl yn credu bod popeth o dan reolaeth, ac roedd eraill a oedd â phlant bach yn ofni cael eu symud eto. Diffoddodd y trydan ar yr un pryd mewn naw o gyfleusterau'r orsaf, cafodd system hidlo i gael gwared ar ddeunyddiau ymbelydrol o ddŵr oeri ar gyfer yr adweithyddion, a system oeri ar gyfer pwll arall eto. Cyfaddefodd TEPCO mai dyma'r tro cyntaf i bŵer gael ei golli mewn cyfleusterau mor hanfodol ar y safle ers llwyddo i gael yr orsaf o dan reolaeth ym mis Rhagfyr 2011. Ar 20 Mawrth, cyn 1:00 a.m. roedd pob system yn gweithio eto. Cafodd system oeri pwll rhif 4 ei adfer o'r diwedd. Roedd TEPCO yn beio switsfwrdd pŵer dros dro am y trafferthion. Yn ôl TEPCO, hwn oedd y switsfwrdd pŵer dros dro yn yr orsaf, a oedd wedi'i osod ar ôl yr argyfwng niwclear. Roedd y llywodraeth ganolog a rhanbarthol yn feirniadol am fod y cyhoeddiad wedi dod dair awr ar ôl colli'r pŵer a'i fod wedi achosi "pryder mawr" i bobl leol. Addawodd TEPCO y byddai'n ymdrechu i rannu gwybodaeth berthnasol yn gyflymach ar faterion a allai achosi pryder i'r cyhoedd. Yn ystod r

ymchwiliad i ganfod achos colli'r pŵer, canfuwyd llygoden fawr 6 modfedd o hyd wedi'i thrydaneiddio ger switsfwrdd. Roedd angen ymchwiliadau pellach i ganfod ai dyma oedd yr unig achos.

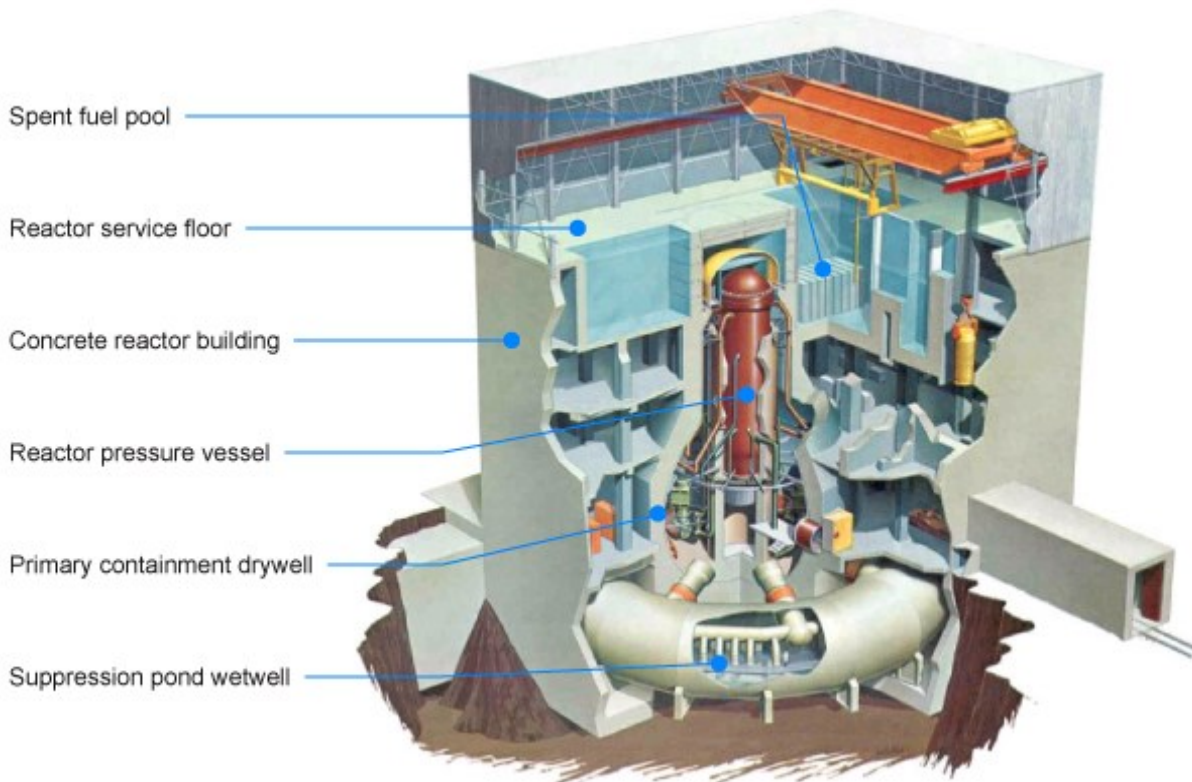
Er bod systemau oeri dŵr wrth gefn ar gael ar gyfer yr adweithyddion, cafwyd adroddiadau fod colli'r pŵer wedi profi nad oedd hynny'n wir am y pyllau tanwydd wedi'i ddefnyddio.

1:6 Roedd adroddiad Cymdeithas Niwclear y Byd fel a ganlyn

Fukushima: Background on Fuel Ponds (Diweddarwyd Chwefror 2016)

Mae angen oeri a chysgodi tanwydd wedi'i ddefnyddio. Gwneir hyn yn gyntaf mewn dŵr, mewn pyllau. Ar ôl tua thair blynedd o dan ddŵr, gellir trosglwyddo tanwydd wedi'i ddefnyddio i storfa sych, gydag awyru, trwy ddarfudiad yn unig. Mae tanwydd wedi'i ddefnyddio'n cynhyrchu gwres, felly mae'r dŵr yn cael ei gylchredeg gan bympiau trydan trwy gyfnewidwyr gwres allanol, fel y ceir gwared ar y gwres a bod tymheredd isel yn cael ei gynnal.

Mae pyllau tanwydd ger pen uchaf pob un o'r chwech o adeiladau adweithyddion, yn agos at dop pob adweithydd fel y gellir ei uwchlwytho o dan ddŵr, pan fydd y top oddi ar lestr gwasgedd yr adweithydd ac mae o dan ddŵr. Mae'r pyllau'n cadw peth tanwydd ffres a pheth tanwydd wedi'i ddefnyddio, cyn iddo gael ei drosglwyddo i'r storfa tanwydd wedi'i ddefnyddio ganolog ar y safle. (mae rywfaint o ofod storio sych ar y safle i ymestyn capasiti'r orsaf.)



Y bwriad oedd cludo'r tanwydd wedi'i ddefnyddio o'r orsaf o bryd i'w gilydd i gael ei ailgylchu. Mae Tepco a JAPC yn adeiladu Canolfan Storio Tanwydd Ailgylchadwy ym Mutsu, a fydd yn weithredol o ganol 2012 gyda chapasiti o 5000 t. Bydd y cyfleusterau a gostiodd JPY 100 biliwn yn storfa dros dro am hyd at 50 mlynedd cyn i'r tanwydd gael ei ailbroseu yn Rokkasho. Cymeradwywyd hyn gan NISA ym mis Awst 2010. Nes bydd storfa Mutsu wedi'i chwblhau ac yn weithredol yn 2012 mae tanwydd wedi'i ddefnyddio wedi crynhoi ar safleoedd adweithyddion. Bu llawer o oedi yng

ngwaith Rokkasho, ac yn awr disgwylir y bydd yn gweithredu'n fasnachol ym mis Hydref 2012. Mae rhywfaint o le i storio yno, ond gall fod yn llawn.

Ar adeg y ddamwain, yn ogystal â nifer fawr o gydosodiadau tanwydd wedi'i ddefnyddio, roedd pwll uned 4 hefyd yn dal llwyth craidd llawn o 548 o gydosodiadau tanwydd tra'r oedd gwaith cynnal a chadw'n digwydd yn yr adweithydd, ac roedd y rhain wedi cael ei symud ddiwedd Tachwedd.

Mae tymheredd y pyllau hyn yn isel fel arfer, tua 30°C pan fydd cylchrediad yn cael ei gynnal gyda'r system Cylchredeg a Glanhau'r Pwll Tanwydd (FCP), ond maent wedi'u dylunio i fod yn ddiogel hyd at tua 85°C heb gylchrediad wedi'i bwmpio (a thybir gyda llwyth tanwydd cymedrol). Mae eu dyfnder tua 12 metr, felly mae'r tanwydd fel arfer wedi'i orchuddio gan 7 metr o ddŵr.

Mae pyllau Unedau 2, 3 a tua 12 x 10 metr, gyda chapasiti o 1240, 1220 a 1590 o gydosodiadau yn y drefn honno (mae uned 1 tua 12 x 7 m, 900 o gydosodiadau). Roedd pwll uned 4 yn cynnwys cyfanswm o 1331 o gydosodiadau wedi'u defnyddio (783 ynghyd â llwyth tanwydd llawn o 548), a oedd yn rhoi llwyth gwres o tua 3 MW thermol, yn ôl IRSN Ffrainc, a allai felly arwain at 115 metr ciwbig yn berwi i ffwrdd bob dydd, neu tua degfed ran o'i gyfaint. Roedd amcangyfrifon eraill yn rhoi llwyth gwres o 2 MW. Mae pwll Uned 3 yn cynnwys 514 o gydosodiadau tanwydd, mae gan uned 1 292 ac mae gan uned 2 587, sy'n rhoi llwyth gwres o 1 MW. Nid oes dim tanwydd MOX mewn dim o'r pyllau. Mae gan bwll Uned 4 hefyd 204 o gydosodiadau tanwydd ffres a oedd yn barod i'w llwytho. Yn 2012 cafodd rhai o'r rhain eu symud a'u harchwilio, a gwelwyd nad oeddent wedi'u difrodi, ac roedd y pwll wedi ei wagio erbyn diwedd 2014.

Roedd dau o byllau uned yr adweithydd (2 a 4) yn anarferol o lawn hyd yn oed cyn i graidd uned 4 gael ei ddadlwytho ym mis Tachwedd, am nad oedd llawer o ofod dros ben (dim ond ar gyfer 465 o gydosodiadau) ym mhwl storfa danwydd ganolog y safle. Felly roedd llawer mwy o danwydd ym mhyllau'r adweithydd gyda llwythau gwres uchel cyfatebol a gofynion oeri na fyddai fel arfer.

Mae symud tanwydd wedi'i ddefnyddio o byllau'r adweithydd i storfa ganolog yn golygu ei lwytho o dan y dŵr i gasegenni sy'n cael eu gollwng i lawr a'u cludo'r pellter byr (gweler ochr dde'r diagram uchod). Mae angen mynediad o'r llawr gwasanaethu a defnyddio craeniau a ddifrodwyd yn y ffrwydradau hydrogen.

Mae pwll yn y storfa danwydd ganolog ger uned 4 ar y safle'n mesur tua 12 x 29 metr, 11 m o ddyfnder, sy'n dal 3828 m<sup>3</sup> ac sy'n gallu cadw 6840 o gydosodiadau tanwydd. Ym mis Mawrth 2011 roedd yn cadw 6375 o gydosodiadau, ac ni chafodd ei ddifrodi yn y ddamwain. Mae ei adeilad yn mesur tua 55 x 73 m. Gan fod y tanwydd sy'n cael ei gadw yma'n hŷn, mae ei wres dadfeilio'n isel. Yn ogystal â'r pwll hwn, mae 408 o gydosodiadau tanwydd wedi'i ddefnyddio'n cael eu storio mewn casgenni sych - a ddefnyddiwyd er 1995 ar gyfer tanwydd nad oes bellach angen llawer o oeri.

Roedd pryder arall a fynegwyd yn ystod y ddamwain yn ymwneud â chritigoldeb yn y pyllau tanwydd wedi'i ddefnyddio. Mae astudiaethau o ddiogelwch storfeydd tanwydd wedi'i ddefnyddio wedi tynnu sylw at y posibilrwydd hwn ond nid ydynt wedi ei ddadansoddi, gan nodi nad oes dim damweiniau critigoldeb yn y gorffennol wedi arwain at ollyngiadau ymbelydrol arwyddocaol y tu allan i'r gorsafoddedd, gan fod y critigoldeb ei hun yn gwasgaru'r deunydd ar unwaith.

.....

1:7 Noda'r NFLA y bwriedir i leoliad dyluniad y SFCP yn ABWR y DU ar hyn o bryd fod yn efelychiad o SFCP BWR o fath Fukushima

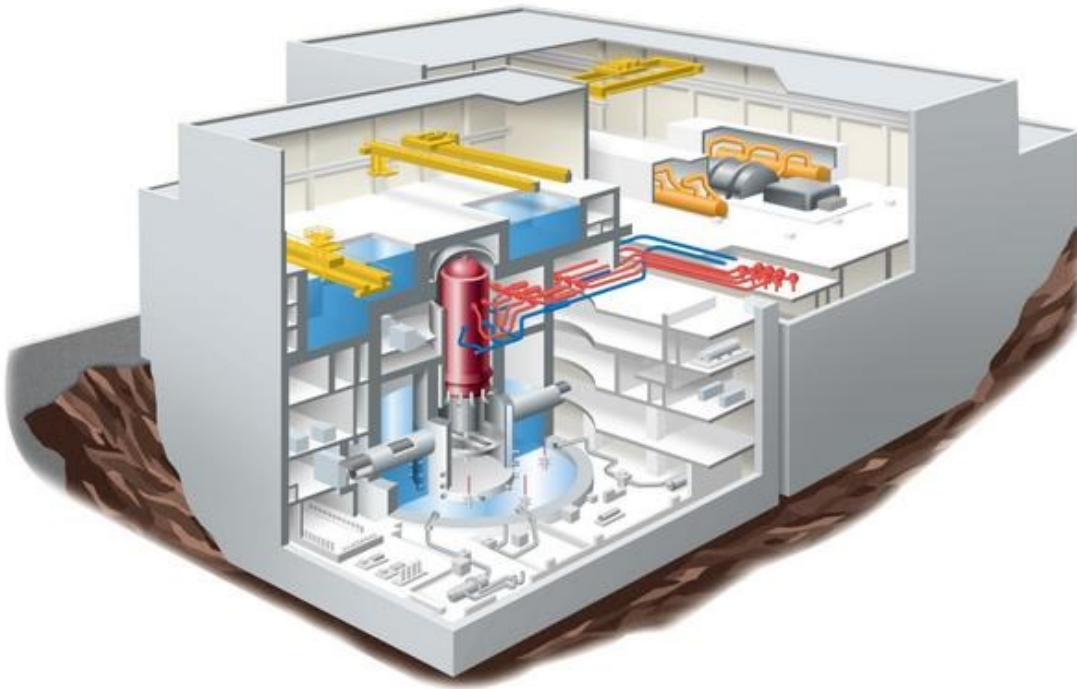


Diagram Hitachi GE o adweithydd arfaethedig ABWR y DU sy'n dangos y Pyllai Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio wedi'u lleoli uwchben ac i'r naill ochr o'r adweithydd, ar loriau uchaf adeilad yr adweithydd.

.....

1:8 Noder: mae dogfennau Hitachi GE yn dangos bod disgwyl i uchder adeilad yr adweithydd fod yn 45 metr.

Mae rhai o ddogfennau Hitachi GE yn cyfeirio at wal goncrit allanol adeilad yr adweithydd fel "ynsydd eilaidd".

1:9 Nid yw diagram Hitachi GE o ABWR y DU a'i SFCP cysylltiedig yn dangos dim gwahaniaeth amlwg rhwng diwyg y SFCPs yn BWR Fukushima. Hyd yma nid oes dim tystiolaeth bod newidiadau mawr arwyddocaol, i'r strwythur na'r dyluniad, wedi'u gwneud i ddyluniad a diwyg y SFCP o ganlyniad brofiad Fukushima.

1:10 Felly, mae'r NFLA o'r farn bod y diffygion yn y dyluniad a arweiniodd at rai o'r methiannau yn SFCP Fukushima wedi eu trosglwyddo i ABWR y DU: materion sy'n achosi pryder penodol yw

a: y posibilrwydd o fethiant strwythurol os byddai damwain ddifrifol yn yr adweithydd: oherwydd safle uchel iawn SFCP ABWR y DU mae gan ddamwain ddifrifol yn yr adweithydd y potensial i ddifrodi'r SFCP a'r "ynsydd eilaidd"/y wal goncrit allanol (fel y gwelwyd yn achos pyllai oeri Adweithydd 4 yn Fukushima).

b: mae'r posibilrwydd o fethiant strwythurol pe byddai ymosodiad gan derfysgwyr yn cael ei anelu at rannau uchaf adeilad yr adweithydd lle mae'r SFCP wedi'u lleol, yn ymddangos yn debygol dros ben yn achos ymosodiad mortar, RPG neu o'r awyr

c: mae'r ddau fath o ddigwyddiad (damwain ddifrifol yn yr adweithydd a/neu ymosodiad terfysgol) yn golygu posibilrwydd uchel y gellid torri trwy "ynsydd eilaidd" y wal goncrit allanol

lloriau uchaf adeilad yr adweithydd, ond hefyd "prif ynysydd" waliau concrit y SFCP uchel eu hunain

d: mae cytundeb cyffredinol y byddai methiannau o'r fath yn golygu posibilrwydd i raddau amrywiol o gritigoldeb SFCP tanwydd wedi'i ddefnyddio, er y dylid nodi bod sylwebwyr gwahanol yn priodoli graddfeydd gwahanol o risg a difrifoldeb effaith digwyddiadau o'r fath

e: fel y dangosodd digwyddiadau Fukushima mor glir, bydd methiannau o'r fath yn gofyn am gamau cywiro cyflym, effeithiol a thymor canolig i hir i gynnal lefelai dŵr oeri a thymereddau amgylcheddol diogel mewn SFCP a ddifrodwyd

f: bydd camau o'r fath yn gofyn am lefelau uchel o ECW (dŵr oeri brys) i'w ddefnyddio ar y SFCP a ddifrodwyd a hynny o bosibl am gyfnodau hir

g: mae methiannau i ynysu SFCP yn golygu bod perygl y gallai halogiad ymbelydrol na ellir ei reoli gael ei ollwng : naill ai o ganlyniad i gritigoldeb a achosir o ganlyniad i golli rheolaeth dros y tymheredd/dŵr oeri, a / neu golli, ac yna "dihangfa" oerydd hylifol o system ynysu adeilad yr adweithydd.

.....

2: Ymateb NFLA i faterion yn ymwneud â Phyllau Oeri Tanwydd wedi'i Ddefnyddio

2:1 Mae'r NFLA felly'n gofyn bod y rheolyddion a'r broses GDA yn gwneud adolygiad a disgrifiad pellach o'r rhain a materion cysylltiedig gyda sylw arbennig i

a: y posibilrwydd y gallai ynysu SFCP fethu yn achos gweithgarwch terfysgol neu ddamweiniau i adweithyddion

b: prosesau/mesurau diogelu i leihau'r risg o gritigoldeb a cholli oerydd y SFCP os byddai ynysydd y SFCP yn methu

c: effeithiolrwydd cyflenwad ECW i'r SFCP a'i ddefnyddio yn achos digwyddiad ar raddfa ddifrifol INES

d: strategaethau ar gyfer casglu, ynysu, trin, rheoli a gwaredu'n ddiogel prif oerydd SFCP sydd wedi dianc yn achos methiant o'r fath

e: strategaethau ar gyfer casglu, ynysu, trin, rheoli a gwaredu'n ddiogel ECW adferol (mewn sefyllfaoedd lle defnyddir cyfeintiau mawr neu am y tymor hir)

f: strategaethau clir a chyflawn ar gyfer atal yn gyfan gwbl naill ai "prif" oerydd SFCP neu ECW rhag dianc o "ynys yr adweithydd" ac wedyn rhag cael mynediad i'r amgylchedd daearol, yr amgylchedd dŵr croyw neu'r amgylchoedd morol / llanwol

g: yn achos methiant o'r fath, strategaethau ar gyfer monitro a dadansoddi llawn o'r HOLL radioniwclidau sy'n bresennol ym mhrif oerydd yr SFCP ac mewn unrhyw ECW, a fyddai felly'n galluogi asesiad llawn o effeithiau posibl dosau ar boblogaethau dynol a bywyd gwyllt ar lefel ranbarthol

h: yng nghyd-destun datganiad y TEPCO "y gallai pwysau'r dŵr (ECW) wanhau adeilad yr adweithydd" gallu SFCP a ddifrodwyd ac adeilad yr adweithydd i gynnal pwysau cyfeintiau mawr o ECW ar ôl methiant amodau ynysu.

.....

3: Materion gollyngiadau dyfrllyd

Noda'r NFLA mai'r unig orsafoedd ABWR sydd wedi bod yn "weithredol" yw ABWR cenhedlaeth gyntaf a chyn iddynt gael eu gohirio ar ôl Fukushima, roedd eu bywyd gweithredol wedi'i amlygu gan broblemau technegol i'r fath raddau nes bod eu heffeithlonrwydd gweithredol yn aml yn llai na 50%.

(hyd yma mid oes dim un ail, 3ydd na 4ydd Cenhedlaeth [h.y. Wylfa Newydd) wedi cael eu hadeiladu

### 3:1 Ffactorau Effeithlonrwydd Gweithredu ABWR (OEF):

Gorsaf yr adweithydd	Dechrau Gweithredu'n Fasnachol	OEF tan 2011
Kashiwazaki		
Kariwa 6	07/11/96	72%
Kashiwazaki		
Kariwa 7	02/07/96	68.5%
Hamaoka	18/01/2005	46.7%
Shika	15/03/2006	47.1%

Noder: Yn rhyfeddol, mae deunydd cysylltiadau cyhoeddus 2006 Hitachi PR ar gyfer ABWR y DU yn honni OEF o 90%+ "ar sail profiad gweithredu". Ni chynigwyd dim tystiolaeth i gadarnhau'r honiad hwn.

### 3:2 Mae dogfen ymgynghori GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn cynnwys y datganiad canlynol

"Mae amrywioldeb lefelau gollyngiadau dyfrllyd ei ystyried" a

"Mae pob ffynhonnell o wastraff ymbelydrol dyfrllyd wedi'i nodi".

Yng nghyd-destun y datganiad hwn, noda'r NFLA nad yw'r ddogfen GDA sy'n destun trafod yn cynnwys dim trafodaeth ar ollyngiadau hanesyddol na "gollyngiadau damweiniol" o wastraff ymbelydrol hylifol na nwyol mewn gorsaf pŵer niwclear o unrhyw fath yn y DU a Japan, ac yn benodol dim un sy'n berthnasol i berfformiad ABWR.

Nid yw ymchwil y NFLA, hyd yma, wedi dod o hyd i unrhyw enghraifft o NPS lle nad oes dim gollyngiad o wastraff ymbelydrol nwyol neu hylifol o gwbl wedi digwydd yn ystod oes weithredol gorsafoedd o'r fath.

Nid yw ymchwil y NFLA, hyd yma, wedi dod o hyd i unrhyw enghraifft o NPS lle nad oes dim gollyngiad o wastraff ymbelydrol nwyol neu hylifol o gwbl wedi digwydd yn ystod un flwyddyn o weithredu.

### 3:3 Mae'r NFLA felly'n gofyn bod GDA Asiantaeth yr Amgylchedd/CNC ar gyfer ABWR y DU yn ailedrych yn fanwl ar y mater hwn ac yn rhoi:

a: crynodeb o achosion amledd gollyngiadau damweiniol ar gyfer gorsafoedd pŵer niwclear o bob math ledled y byd a

b: dadansoddiad manwl o amledd gollyngiadau damweiniol o wastraff ymbelydrol hylifol a nwyol o bob gorsaf pŵer niwclear a phob ABWR yn y DU sydd wedi bod yn weithredol.

3:4 Mae'r NFLA yn gofyn am i ddadansoddiadau o'r fath roi sylw i'r materion penodol canlynol:

a: amledd blynyddol, a nifer penodol (y flwyddyn) y gollyngiadau hylifol a nwyol mewn safleoedd yn ystod eu bywyd gweithredol ac yn ystod eu proses ddatgomisiynu wedi hynny

b: amrediad "meintioli" gollyngiadau (cyfaint gollyngiadau nwyol/hylifol a chyfanred ymbelydredd pob gollyngiad)

3:5 Noda'r NFLA y gall, yn ystod 60 mlynedd oed gweithredol arfaethedig ABWR y DU arfaethedig y gall gollyngiadau o'r fath gynrychioli ychwanegiad sylweddol iawn a mewnbynau ymbelydredd cyfanredol heb ei feintioli i'r amgylcheddau, arfordirol a llanwol, trwy lwybrau gollyngiadau uniongyrchol i'r môr (gwastraff hylifol) a llwch a nwyon yn cael eu gollwng i'r atmosffer

3:6 Noda'r NFLA hefyd fod mwyafrif y gorsafoedd pŵer niwclear sy'n gweithredu yn y DU wedi cael estyniadau ychwanegol at eu hoes ar ôl iddynt gyrraedd diwedd yr oes a fwriadwyd ar eu cyfer yn wreiddiol a nodau y gall hynny olygu arwyddocâd ychwanegol o ran amledd a nifer y gollyngiadau damweiniol o ABWR y DU.

3:7 Mae'r NFLA yn gofyn bod y broses GDA yn datgan a fydd estyniadau o'r fath i oes unrhyw ABWR y DU yn cael eu gwahardd

3:8 Noder: ym mis Chwefror 1979, roedd un gollyngiad yng ngorsaf pŵer niwclear Hinkley Point wedi para am 6 mis (Ionawr i Fehefin) ac mae'r amcangyfrif swyddogol o faint y gollyngiad yn ystod y digwyddiad yn 185 miliwn Bqs (Cs 137 yn bennaf) ar draws blaendraeth agored sydd â mynediad i'r cyhoedd ac i'r môr. Ni ddatgelwyd dim manylion pellach am gyfansoddiad radioniwclidau eraill y gollyngiad

3:9 Noder: Yn 1983 digwyddodd gollyngiad / gollyngiad damweiniol o wastraff ymbelydrol hylifol i'r môr trwy biblinellau gollwng Ailbrosesydd Sellafield i'r môr. Ymgyrchwyr Greenpeace a oedd yn gweithio ar y môr ac nid gweithredwyr y safle a ganfu'r gollyngiad hwn. Ni allai BNF nac asiantaethau perthnasol y llywodraeth roi manylion manwl am gyfansoddiad y radioniwclidau nac o gyfanswm / cyfanred ymbelydredd y gollyngiad. Y farn gyffredinol oedd bod y gollyngiad yn cyfateb yn fras i tua gwerth blwyddyn o'r allyriadau hylifol a ganiateir (sawl Terra Bqs).

4: Mae dogfen ymgynghori GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn gwneud y datganiad canlynol

"Mae amrywioldeb lefelau gollyngiadau dyfrllyd ei ystyried" a

"Mae pob ffynhonnell o wastraff ymbelydrol dyfrllyd wedi'i nodi".



4:1 Noda'r NFLA nad yw papur y GDA dan sylw'n cynnwys cyfeiriad at ffenomenon gollyngiadau gwastraff nwyol neu lwch i'r atmosffer trwy "simneiau" y safle arfaethedig. Noda'r NFLA y byddai disgwyl i'r gollyngiadau hyn i'r atmosffer gynnwys nwyon, ager a deunydd gronynnol.

4:2 Hyd yma, nid yw'r NFLA wedi dod o hyd i unrhyw drafodaeth fanwl ar ymddygiad a ffawd crynswth gollyngiadau ymbelydrol o'r fath i'r atmosffer. Yn benodol mae'n ymddangos bod prinder mawr o wybodaeth sy'n gysylltiedig â gollyngiadau'r amrediad llawn o radioniwclidau a restrwyd ar gyfer gollyngiadau atmosfferig o ABWR y DU arfaethedig.

4:3 Mae nifer o bapurau gwyddonol wedi trafod alldaflriad llwch / hylif llygredd atmosfferig ymbelydrol yn dilyn damweiniau niwclear mawr fel Chernobyl a Fukushima. Mae papurau o'r fath, ac yn wir brofiadau'r poblogaethau a effeithiwyd o gryn bellter i'r ffynhonnell, wedi dangos yn glir bod alldaflriadau ymbelydrol a oedd yn para am gyfnodau cymharol fyr yn unig o ddigwyddiadau "sengl" wedi gwneud cyfraniadau mawr at gynyddu crynodiadau ymbelydredd yr atmosffer mewn amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol gryn bellter i ffwrdd o'r ffynhonnell.

4:4 Mae profiad y DU o alldaflriadau ymbelydrol Chernobyl wedi cael ei gofnodi'n eithaf da, yn enwedig yng nghyd-destun mewnbynnau Cs 137, gan raglenni monitro radiolegol blynyddol y DU yn y blynyddoedd yn dilyn digwyddiad Chernobyl. Mae adroddiadau (cyfredol ar y pryd) Monitro'r Amgylchedd Dyfrol (AEMR) a gynhyrchwyd gan MAFF o 1986 ymlaen yn dangos hynny.

4:5 Mae'r AEMRau perthnasol yn dangos yn eglur bod lefelau sylweddol o alldaflriad ymbelydrol (Cs 137) wedi cael mynediad i amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol y DU trwy amryw o lwybrau gan gynnwys alldaflriad "sylfaenol" uniongyrchol i wyneb y môr ac "eilaid" trwy ddŵr ffo afonol ac ati oddi ar wyneb y tir a chysiau dŵr croyw a lygrwyd gan alldaflriadau Chernobyl.

4:6 Cofnododd AEMRau cyfoes (o 1986 ymlaen) grynodiadau a oedd yn codi'n uwch a sylweddol uwch o radioniwclidau a ddeilliodd o Chernobyl amgylcheddau morol/arfordirol a llanwol a biota'r DU.

4:7 Noda'r NFLA oes weithredol arfaethedig o 60 mlynedd ar gyfer ABWR y DU, ac mae wedi cyfeirio at hynny eisoes mewn paragraffau cynharach. Mae'r NFLA wedi cyfeirio hefyd at y posibilrwydd y gallai estyniadau ychwanegol i oes weithredol adweithyddion ABWR gael ei ganiatáu i'r dyluniad arfaethedig er gwaethaf gollyngiadau atmosfferig gweithredol arferol.

4:8 Mae'r NFLA yn cynnig, er na fydd gollyngiadau atmosfferig cronig o ABWR y DU sy'n gweithredu'n normal yn amlwg yn cynhyrchu'r ymbelydredd uwch, tymor byr, cyfanredol iawn a ollyngwyd i'r atmosffer yn ystod digwyddiadau difrifol Chernobyl a Fukushima, mae gan ryddhau ystod o wastraff ymbelydrol wedi'i gynllunio a heb ei gynllunio o ABWR y DU sy'n gweithredu'n normal y potensial (yn ystod 60 mlynedd arfaethedig eu hoes weithredol ynghyd ag unrhyw "estyniad" posibl) i gyfrannu mewnbynnau sylweddol, tymor hir o alldaflriadau ymbelydrol i amgylcheddau morol, arfordirol a llanwol y DU. O ystyried beth yw hanner oes rhai o'r radioniwclidau hyn, gall goblygiadau tymor hir ffenomena o'r fath fod yn arwyddocaol.

4:9 Noda'r NFLA fod y safleoedd sy'n cael eu cynnig ar gyfer ABWR y DU (aber afon Hafren, a Wylfa Newydd) yn arddangos nodweddion sy'n debygol o greu lefelau cymharol uchel o alldafladau o wastraff ymbelydrol atmosfferig: gan gynnwys prifwyntoedd "gwlyb", glawiad cymharol uwch na rhannau eraill o'r DU ac, yn achos Wylfa Newydd, topograffi mynyddig.

4:10 Mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn edrych ar fater gollyngiadau gwastraff amgylcheddol atmosfferig ac alldafladau er mwyn cael eglurhad o'r mewnbynnau ychwanegol anorfod i amgylcheddau morol / arfordirol a llanwol o alldafladau.

4:11 Mae'r NFLA yn gofyn, yng nghyd-destun y cais uchod, bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn ymchwilio ac yn adrodd ar y materion penodol canlynol:

a: darparu adolygiad manwl o'r data gwyddonol empeiraidd sydd ar gael ar alldafladau o ollyngiadau gwastraff ymbelydrol atmosfferig

b: dylai adolygiad o'r fath adrodd ar y data empeiraidd sydd ar gael ar ymddygiad a ffawd POB ffurf (nwy, ager, gronynnau) o ollyngiadau gwastraff ymbelydrol atmosfferig o dan yr amrediad o amodau amgylcheddol, meteoregol a thopograffeg a gwir yn safleoedd arfaethedig ABWR y DU

c: dylai adolygiad o'r fath adrodd ar ymddygiad a ffawd pob cyfansoddyn nuclide constituent of proposed atmospheric radioactive waste discharges (normal operational performance) under the range of environmental, meteorological and topographical conditions found at proposed UK ABWR sites

d: dylai adroddiad o'r fath adrodd ar y dystiolaeth empeiraidd sydd ar gael ar faint (ymbelydredd cyfanredol) pob radioniwclid cyfansoddol sy'n mynd i mewn i amgylcheddau morol/arfordirol a llanwol y DU o ganlyniad i fecanweithiau alldaflad o ganlyniad i amodau gweithredu arferol

e: os nad oes data empeiraidd o'r fath ar gael, dylai'r adolygiad arfaethedig ymdrechu i fodelu / cyfrifo'r ffactorau uchod ar gyfer ABWR y DU i'w lleoli yn y safleoedd arfaethedig yn y DU, gan ei gwneud yn amlwg mai modelau yw'r rhain, ac nid data empeiraidd, a chan gyfeirio at a disgrifio'r holl fewnbynnau data empeiraidd

f: fel y nodwyd yn y bennod flaenorol (uchod) dylai adolygiad o'r fath hefyd gynnwys data llawn ar nifer, amledd, cyfaint a chyfanred ymbelydredd gollyngiadau hanesyddol heb eu cynllunio o wastraff nwy, ager a gronynnau ymbelydrol o orsafoedd pŵer niwclear hanesyddol a gweithredol yn y DU

g: dylai adolygiad o'r fath hefyd gynnwys data empeiraidd manwl ar ollyngiadau gweithredol o wastraff ymbelydrol "atmosfferig" mewn ABWR yn Japan

h: dylai adolygiad o'r fath hefyd gynnwys data empeiraidd manwl ar ollyngiadau damweiniol heb eu cynllunio o wastraff nwy, ager a gronynnau ymbelydrol o orsafoedd pŵer niwclear yn ystod oes weithredol ABWR yn Japan.

.....

5: Mae dogfen GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC dan sylw'n dweud y canlynol yn achos wastraff ymbelydrol dyfrol:

Mae radioniwclidau "sylweddol" wedi'u canfod a'u meintio'i'n unol â chanllaw perthnasol"

5:1 Fodd bynnag, mae NFLA yn bryderus bod y “Canllaw Perthnasol” yn defnyddio diffiniad wedi dyddio o “radioniwclidau sylweddol”: (Euratom/2004/2) nad yw'n cyfeirio at y dystiolaeth wyddonol ddiweddaraf ar rai radioniwclidau penodol sy'n cael eu gollwng i'r môr o orsafoedd pŵer niwclear sy'n weithredol yn y DU, a bod y gollyngiadau arfaethedig i'r môr, na'n debygol o fod yn gyfansoddyn o'r gollyngiadau hylifol i'r môr o ABWR y DU.

5:2 Un enghraifft o radioniwclid o'r fath yw Plwtoniwm (Pu) 241 a'i gynnydd dadfeilio/merch Americiwm (Am) 241.

5:3 Materion yn codi o gynhyrchu dadfeiliad Americiwm 241:

Yn ystod diwedd y 1980au sylweddolwyd fod problemau'n codi yn sgil cynnydd mewn crynodiadau yn yr amgylcheddau morol o allyriadau alffa Americium 241 a oedd yn deillio o ddadfeiliad Plwtoniwm 241 a oedd wedi'i ryddhau i'r môr mewn meintiau heb eu cyfyngu a fwy neu lai heb eu meintioli ers dechrau gollwng i'r môr.

5:4 Amcangyfrifir y bydd lefelau cynhyrchu Americium 241 morol, erbyn diwedd yr 21ain ganrif, o ddadfeiliad Pu 241 a oedd wedi'i ollwng i'r môr yn flaenorol yn cynhyrchu tua 1,300 curie (48 TBq) y flwyddyn yn amgylcheddau Môr Iwerddon (a'r ardal forol gysylltiedig). (Adroddiad cyntaf Pwyllgor Amgylchedd Tŷ'r Cyffredin. HMSO: Llundain 1986)

5:5 Mae'r adroddiadau RIFE blynyddol yn cadarnhau, ac yn cynnwys cyfeiriadau rheolaidd at, y mater hwn (Am a gynhyrchir gan ddadfeiliad Pu 241, yn achos gwaddodion morol). Fodd bynnag, nid yw gweithgynhyrchwyr yr adweithyddion, datblygwyr y gorsafoedd newydd na'r asiantaethau rheoleiddio (trwy'r GDA) yn trafod y ffenomenon yng nghyd-destun y gollyngiadau Pu 241 (sy'n cynhyrchu Am 241 wrth ddadfeilio), ac nid ydynt ychwaith wedi trafod y mater mewn cysylltiad â'r cyfeintiau heb eu meintioli o Am 241 sydd wedi cael eu gollwng yn uniongyrchol.

5:6 Yn y cyd-destun hwn mae'r NFLA yn tynnu sylw at y consensws cyffredinol

a: bod Americiwm 241 yn allyrrydd alffa hysbys ac mae'n cael ei gyfrif fel bod o bosibl yr un mor ymbelydrol â'r Plwtoniwm (os nad yn fwy felly)

b: bod gan Americiwm 241 hanner bywyd hir iawn, mae'n hysbys ei fod yn aros yn yr amgylchedd am amser hir, ei fod yn symud trwy amgylcheddau morol trwy waddodion symudol, ac yn crynhoi'n rhwydd ac yn effeithiol trwy weoedd bwyd morol, ac yn gallu trosglwyddo o'r môr i'r tir (o dan amgylchiadau penodol fel ffurfiad aerosolau morol) gyda ffactorau cyfoethogi mawr mewn perthynas â chrynodiadau morol

c: mae'r holl dystiolaeth sydd ar gael yn cadarnhau, fel yr alpha/actinidau, bydd cynnyrch dadfeilio Americiwm 241 yn ymddangos yn y diwedd mewn mân waddodion arfordirol a morydol.

5:7 Yng nghyd-destun yr wybodaeth a geir yn y paragraffau blaenorol, daw'r NFLA i'r casgliad bod ystyriaethau sylweddol yn gysylltiedig â gollyngiadau Pu 241 ac Am 241 i'r môr o'r orsaf bŵer newydd arfaethedig nad ydynt wedi cael sylw yn ystod y proses GDA.

5:8 Felly mae'r effeithiau posibl i'r amgylchedd ac iechyd y cyhoedd o ganlyniad i ollyngiadau Pu 241 ac Am 241 (ar y cyd â chynnyrch dadfeiliad Am 241) yn parhau'n gymharol anhysbys a heb eu meintioli yng nghyd-destun gollyngiadau Pu 241 o'r ABWR y DU arfaethedig.

5:9 Mae'r NFLA felly'n gofyn proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd/CNC yn cynnal adolygiad o fater cynhyrchu Americiwm 241trwy ddadfeiliad Pu 241 sy'n cael ei ryddhau o ABWR y DU ac mae hefyd yn gofyn bod y broses GDA yn cynnwys manylion am, ac adolygiad manwl, o'r materion canlynol:

a: A fydd ABWR y DU yn rhyddhau unrhyw Blwtoniwm 241 neu unrhyw Americiwm 241, ac os byddant, faint:

b: A fydd y gollyngiadau, o ABWR y DU, o Pu 241 ac Am 241 yn digwydd ar gyfradd gyson ynteu a ydynt yn debygol o fod yn fewnbynau anghyson neu gyfnodol o radioniwclidau o'r fath.

c: Os disgwylir i ollyngiadau o'r fath fod yn anghyson neu gyfnodol, beth yw'r rheswm am ollyngiadau o'r fath

d: Faint o ollyngiadau cyfanredol o Pu 241 fydd yn cael eu rhyddhau i'r môr bob blwyddyn o bob un ABWR y DU.

e: Ar sail ein dealltwriaeth bresennol, beth yw'r sgil gynhyrchion blynyddol disgwylidig o Am 241 yn nyfroedd y DU (yn ôl dadfeiliad) o ollyngiadau arfaethedig Pu 241 o un ABWR y DU

f: Beth yw gollyngiad cyfanredol cyfanswm oes ddisgwylidig (60 mlynedd) Pu 241 i'r môr o un ABWR y DU

g: Ar sail ein dealltwriaeth bresennol, beth yw'r sgil gynhyrchion oes (60 mlynedd) disgwylidig o Am 241 yn nyfroedd y DU (yn ôl dadfeiliad) o ollyngiadau arfaethedig Pu 241 o un ABWR y DU

h: Beth yw gollyngiad cyfanredol cyfanswm oes ddisgwylidig (60 mlynedd) Pu 241 i'r môr o holl ABWR y DU

i: Ar sail ein dealltwriaeth bresennol, beth yw'r sgil gynhyrchion oes (60 mlynedd) disgwylidig o Am 241 yn nyfroedd y DU (yn ôl dadfeiliad Pu 241 a ollyngwyd i'r môr) o holl ABWR y DU arfaethedig

.....

6: Mae dogfen GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC sy'n destun trafod yn dweud y canlynol yn achos gwastraff ymbelydrol dyfrllyd:

Mae radioniwclidau "sylweddol" wedi'u canfod a'u meintioli'n unol â chanllaw perthnasol"

6:1 Fodd bynnag, mae NFLA yn bryderus bod y "Canllaw Perthnasol" yn defnyddio diffiniad wedi dyddio o "radioniwclidau sylweddol": (Euratom/2004/2) nad yw'n cyfeirio at y dystiolaeth wyddonol ddiweddaraf ar rai radioniwclidau penodol sy'n cael eu gollwng i'r môr o orsafoedd pŵer niwclear sy'n weithredol yn y DU, a bod y gollyngiadau arfaethedig i'r môr, na'n debygol o fod yn gyfansoddyn o'r gollyngiadau hylifol i'r môr o ABWR y DU..

6:2 Enghraifft benodol arall o radioniwclid o'r fath yw Tritiwm (H3), sy'n cael ei ollwng i'r môr fel gwastraff ymbelydrol hylifol, yn fwyaf penodol ar ffurf dŵr wedi'i dritiadu (ar ôl ei ollwng) mewn rhwymiad organaidd ac yn ffurfio OBT ar ôl ei ollwng i amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol

sydd wedi'u cyfoethogi'n organaidd. Noda'r NFLA nad yw'r Canllaw Perthnasol, na'r papur GDA o dan sylw'n cynnwys cyfeiriad at OBT.

Y ddealltwriaeth ddiweddaraf am Ffawd ac Ymddygiad tritiwm mewn amgylcheddau morol.

### 6:3 Dealltwriaeth hanesyddol o arwyddocâd ffawd ac ymddygiad tritiwm

Yn hanesyddol bu cytundeb cyffredinol rhwng y diwydiant niwclear a'r asiantaethau rheoleiddio nad oedd llawer o arwyddocâd radio fiolegol i Tritiwm, ac roedd hynny'n seiliedig yn bennaf ar y rhagdybiaeth a nodwyd ganddynt y byddai tritiwm a ollyngir (fel dŵr wedi'i dritiadu) yn hydoddi'n naturiol i ddim cyn gynted ag y byddai yn yr amgylchedd morol ac na fyddai felly'n berygl radio fiolegol. Mae'r enghraifft ganlynol yn nodweddiadol o'r agwedd hon:

6:4 Yn 1985, bu cynnydd mewn gollyngiadau Tritiwm hylifol o Orsaf Hinkley A yn dilyn gwaith i lanhau'r cylched oeri. Roedd gollyngiad 1985 yn 23 TBq, o'i gymharu â blynyddoedd blaenorol pan oedd y gollyngiad Tritiwm hylifol o'r orsaf hon yn llai na 1 TBq y flwyddyn.

(Adroddiadau Monitro'r Amgylchedd Dyfrol MAFF (AEMRs) rhifau 12, 13, 14: Tabl 1)

6:5 Er gwaethaf 23 o weithiau'n fwy o ollyngiadau tritiwm yn 1985, dywedodd yr awdurdod rheoleiddio: "roedd arwyddocâd y cynnydd yn y gollyngiadau'n yn ddibwys o safbwynt radiolegol"

(MAFF AEMR: rhif 14, adran 6:6: tudalen 36)

6:7 Fodd bynnag, erbyn 1999 mae'n ymddangos bod y dull hwn yn destun adolygiad, pan ddechreuodd safbwynt mwy petrus ymddangos pan gyfeiriwyd at y "lefelau cymharol uchel o dritiwm mewn rhwymiad organaidd (OBT) mewn pysgod a physgod cregyn lleol" yn ardal Caerdydd o Fôr Hafren / Aber afon Hafren (uchafswm o 33,000 Bq/Kg mewn penfras a 26,000Bq/Kg mewn cregyn gleision).

(Adroddiad RIFE rhif 5: cyhoeddwyd 2000: adrannau 8:2 ac 11:2 a thablau 8:2a ac 8.2c: tudalen 111)

6:8 Nodwyd hefyd fod samplau ychwanegol o borfeydd sy'n cael eu golchi gan y llanw ac adar dŵr (Gylfinirod, Hwyaidd llostfain, Hwyaidd yr eithin a "hwyaidd") sy'n bwydo ym mharth rhynglanwol Môr Hafren / Aber afon Hafren wedi dangos lefelau uwch o tritiwm yn y rhan fwyaf o samplau gyda'r:

a: crynodiadau adar dŵr isel, sef 2,400 Bq/Kg

b: "canfuwyd y gwerthoedd uchaf mewn Hwyaidd yr Eithin, sef cyfanswm tritiwm o tua 61,000Bq/Kg"

c: roedd crynodiadau mewn glaswellt yn amrywio o lai na 3 Bq/kg i 2,000Bq/Kg:

d: roedd crynodiadau mewn gwaddodion rhynglanwol yn amrywio o 18Bq/Kg i 2,500Bq/Kg

6:9 Er y dywedwyd fod cyfanswm crynodiadau tritiwm amgylcheddol y môr yn amrywio o 9.2 Bq/Kg i 10Bq/Kg: mae felly'n cyfateb i gyfradd / lefel uchel dros ben o grynodiad biolegol o gyfanswm tritiwm (tybir ei fod yn OBT + dŵr wedi'i dritiadu)

6:10 Yng nghyd-destun y canfyddiadau hyn dywedwyd fod ymchwil a rhagor o samplau'n cael eu cymryd "i edrych ar y mecanweithiau lle mae tritiwm yn cael ei ymgorffori mewn biota yn yr amgylchedd morol"

(Adroddiad RIFE rhif 5: cyhoeddwyd 2000: adrannau 8:2 ac 11:2 a thablau 8:2a ac 8.2c: tudalen 111)

7: Canfu astudiaeth ddilynol o ymddygiad Tritiwm (3H) yn Aber Afon Hafren a Môr Hafren (a gyhoeddwyd yn 2001) fod:

- a: Amcangyfrifwyd fod crynodiadau tritiwm yn nŵr y môr o gyfeiriad Môr Iwerydd i Fôr Hafren yn llai na 0.4 Bq/Kg.
- b: Roedd crynodiadau tritiwm a fesurwyd mewn samplau dŵr môr ar yr wyneb yng ngheg Môr Hafren yn is na'r lefel ganfyddadwy o 2 Bq/Kg.
- c: Roedd crynodiadau tritiwm a fesurwyd mewn dŵr môr o fewn Môr Hafren ar eu huchaf (rhwng 2 a 10 Bq/Kg) ar ochr Lloegr Môr Hafren yng nghyffiniau gollyngfeydd Gorsaf Pŵer Niwclear Hinkley.
- d: Roedd crynodiadau tritiwm a fesurwyd ym Môr Hafren yn cyrraedd y crynodiadau ail uchaf (rhwng 2 a 7Bq/Kg) yng nghyffiniau gollyngfeydd Caerdydd
- e: Yn gyffredinol, roedd crynodiadau tritiwm ar eu huchaf (2 i 5Bq/Kg) ym mhen dwyreiniol yr ardal fôr ac ar eu hisaf i'r gorllewin o bwyntiau gollwng Hinkley.

(McCubbin.D et al: "Incorporation of Organic tritium (3h) by Marine Organisms and Sediment in the Severn estuary/Bristol Channel:UK. Marine Pollution Bulletin. Cyf 42. Rhif 10. Hyd' 2001: tt 852-863)

7:2 Dangosodd astudiaeth 2001 hefyd fod organebau morol yn ymgorffori Tritiwm, trwy gael eu hamlygu i ddŵr wedi'u dritiadu, yn gyflym iawn ac, o fewn amrediad o ychydig funudau i ychydig oriau ac yn cyrraedd crynodiadau sy'n agos i grynodiadau'r dŵr môr wedi'i dritiadu lle'r oeddent wedi'i gorchuddio neu lle'r oeddent yn cael eu bywd.

7:3 Mae'r NFLA o'r farn fod y rhain yn ganfyddiadau arwyddocaol dros ben yng nghyd-destun yr wybodaeth a drafodwyd uchod. Os byddai pwlsys neu begynau arwahanol (a fyddai'n unigol yn cyfrif am gymaint â 21% o derfyn gollyngiadau blynyddol) o ollyngiadau tritiwm hylifol, mae'n dilyn y bydd crynodiadau tritiwm mewn organebau morol, gyda'u cyfraddau ymgorffori cyflym, yn profi pegynau amser tebyg o ran crynodiadau tritiwm.

7:4 Yn ôl yr wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd nid yw'n amlwg a oedd y rhagdybiaethau amrywiol ar gyfer dosau tritiwm yn seiliedig ar ollyngiadau graddol o tritiwm hylifol o amgylchedd morol Hinkley ynteu a ydynt yn seiliedig ar uchafbwyntiau ac isafbwyntiau gollyngiadau tritiwm fel yr awgrymwyd yn natganiadau NNB Genco.

7:5 Cafnu astudiaeth 2001 hefyd fod:

- a: tritiwm yn cael ei ymgorffori yn neunydd organaidd celloedd ac yn mynd yn tritiwm mewn rhwymiad organaidd (OBT), ond ar gyfradd arafach na'r uchod ac fel arfer yn cyrraedd crynodiad sydd tua hanner yr hyn a geir mewn dŵr môr amgylcheddol wedi'i dritiadu

b: Organebau sy'n bwyta bwyd wedi'i dritiadu yn crynhoi OBT yn gyflymach na rhai sydd wedi'u hamlygu i ddŵr wedi'i dritiadu'n unig a gallant gyrraedd crynodiadau uwch trwy fio-grynodiad

c: mae monitro amgylcheddol yn nyfroedd y DU yn dangos bod crynodiadau o 3H mewn bwyd môr ym Mor Hafren / Aber Afon Hafren yn sylweddol uwch nag yn ardaloedd morol eraill y DU

d: gwelwyd gwahaniaeth yng nghyfradd a graddfa biogrynodiad Tritiwm mewn gwaddod, gwymon, organebau benthig (gwaelod y môr) a physgod; fodd bynnag, cafodd hyn ei briodoli am y tro i wahanol brosesau a ddefnyddid gan wahanol rywogaethau i gymryd Tritiwm

e: bod biogrynodiad tritiwm gan organebau benthig a physgod dyfnforol yn digwydd yn bennaf trwy we o ficrobau sy'n byw mewn gwaddod a meioffawna, sydd wedi bpd yn bwydo ar tritiwm mewn rhwymiad organaidd. Yn y cyd-destun hwn gwelwyd fod gan rywogaethau llysiuol a physgod eigionol gryndiadau is o tritiwm na chigysyddion a physgod dyfnforol (syn byw'n agos at waelod y môr

(McCubbin.D et al: "Incorporation of Organic tritium (3h) gan Marine Organisms and Sediment in the Severn estuary/Bristol Channel: UK. Marine Pollution Bulletin. Cyf 42. Rhif 10. Hyd' 2001: tt 852-863)

7:6 Rhagor o ymchwil diweddar ar ffawd ac ymddygiad tritiwm sy'n cael ei ryddhau i'r môr

Mae astudiaeth fwy diweddar (a gyhoeddwyd yn 2009) wedi adeiladu ar ddealltwriaeth sy'n dod i'r amlwg o ymddygiad a ffawd tritiwm yn yr amgylchedd morol fel y dangoswyd uchod a dywed fod:

a: tybiwyd yn flaenorol fod adweithedd tritiwm â deunyddiau organaidd a soled yn yr amgylchedd morol "yn gyfyngedig", ac

b: yn flaenorol, roedd crynhoad tritiwm mewn gwaddod â lefelau uchel o ddeunydd organaidd ac yng nghadwyn fwyd Aber Môr Hafren "gan gynnwys ffactorau crynodiad mwy na 100,000 ar gyfer pysgod dyfnforol a physgod cregyn, wedi cael eu priodoli i fodolaeth tritiwm mewn rhwymiad organaidd (OBT) mewn gwastraff niwclear lleol ar ffurf bio-gemegion penodol, gan gynnwys carbohydradau, fitaminau ac asidau amino"

(Turner A. et al: "Distribution of tritium in estuarine waters: the role of organic matter": Journal of Environmental Radioactivity. Cyf 100. Rhif 10. Hydref 2009. tt 890-895)

7:7 Fodd bynnag, dangosodd ymchwil 2009, yn groes i'r dybiaeth hon, canfu'r ymchwil "yr ymddengys fod ei ddosbarthiad yn cael ei ddylanwadu gan ei affinedd i ddeunydd organaidd" a bod "Yn arwyddocaol, ffracsiwn mesuradwy o tritiwm wedi'i amsugno'n cysylltu â deunydd proteinaidd a all fod ar gael i organebau sy'n bwydo ar waddod."

7:8 Nodwyd hefyd fod y gollyngiad o ddŵr wedi'i dritiadu o sefydliad niwclear yn aber afon Tamar wedi arwain at wanediad ar unwaith i weithgarwch llai na 10 Bq y Kg mewn dŵr amgylcheddol, "tra bod gweithgarwch cyfatebol o tua 300Bq/Kg (pwysau sych) mewn gwaddod" wedi'u gweld.

7:9 yng nghyd-destun yr effaith uchod (a nodwyd yn hwn ac mewn dyfroedd morydol eraill) dywedwyd fod yr arbrofion ymchwil amsugno ac arsugno wedi dangos bod "deunydd organaidd gwaddod yn gritigol i waredu tritiwm o'r cam dyfrllyd" a bod yr effaith "yn fwy mewn dŵr môr nac mewn dŵr afon"

7:10 Nododd astudiaeth 2009 mai'r "agwedd fwyaf hynod ein hymchwiliad yw maint cysylltiad tritiwm, â HOM (deunydd organaidd hydroffobig) wedi hydoddi ac â mân ronynnau morydol".

7:11 "Mae canlyniadau arbrofol yn awgrymu bod presenoldeb a natur deunydd organaidd yn gritigol i ffawd tritium yn yr amgylchedd dyfrol, a bod potensial hefyd iddo i ryngweithio a mewnlifiad gan gamau anorganaid. Cafodd cysylltiad tritiwm â deunydd organaidd gwaddod ei gadarnhau yn ein hastudiaethau gan ei fod yn cael ei dreulio bron yn gyfan gwbl (mwy na 95%) mewn gronynnau morydol heb eu trin"

7:12 Gan nodi "nad oedd y nodweddion hyn yn hysbys yn flaenorol", daeth astudiaeth 2009 i'r casgliad anlynol:

"Mae'n amlwg y dylid trin y gred bod tritiwm yn digwydd yn gyfan gwbl fel dŵr wedi'i dritiadu ac felly'n hydoddi'n ddim â gofal mawr. Mae angen ymchwil pellach i'r cysyniad ac i natur rhaniad tritiwm mewn dyfroedd naturiol, ac efallai y bydd angen ailystyried mabwysiadu'r gwerth uned (neu werth is-uned) cyfernodau dosbarthu a'r ffactorau crynodiad sy'n cael eu hargymell ar hyn o bryd gan yr IAEA, ond nad ydynt yn cael eu cadarnhau gan fesuriadau sydd wedi'u diffinio'n glir."

((Turner A. et al: "Distribution of tritium in estuarine waters: the role of organic matter": Journal of Environmental Radioactivity. Cyf 100. Rhif 10. Hydref 2009. tt 890-895)

7:13 Noder: mae'n berthnasol i nodi, mor ddiweddar â'r astudiaeth hon o 2009, fod academyddion yn dal i wneud sylwadau ar y ffaith fod cred y byddai gwastraff ymbelydrol sy'n cael ei ollwng i'r môr yn hydoddi "i ddim".

8: Casgliadau cryno ar Tritium:

Mae tritiwm dyfrol sy'n cael ei ryddhau i'r môr yn cymysgu'n gyflym â dŵr wyneb ac mae'n ymddwyn fel unrhyw ddŵr arall. Felly mae seiliau technegol da dros dybio y bydd yn trosglwyddo'n rhwydd o'r môr i'r tir mewn distrych y don a defnyddiau aerosol.

8:1 Nid yw chwiliad o 'Science Direct' wedi llwyddo i ddod o hyd i unrhyw gyhoeddiadau / cyfeiriadau at y pwnc "Tritium mewn distrych y don a defnyddiau aerosol", mae'r Cyflwyniad hwn felly'n dod i'r casgliad nad oes dim, neu fawr ddim, ymchwil wedi'i gyhoeddi ar y pwnc hwn.

8:2 Mae consensws cyhoeddus cyffredinol nad oes dim technegau ar gael i dynnu tritiwm o oerydd adweithyddion ac felly, er mwyn atal tritiwm rhag crynhoi yn yr oerydd, rhaid i gyfran o'r oerydd gael ei ollwng i'r môr a chael oerydd yn ei le (h.y. ni ellir gweithredu adweithyddion yn ddiogel heb ollwng tritiwm)

8:3 Mae prosesau GDA y DU yn datgan droeon mai gweithredwyr y safle sy'n oenderfynu fel arfer ar strategaethau gollwng ac y byddant yn nodi' cyfundrefn y strategaeth reoli a ffeirir cyn dechrau gweithredu'r orsaf.



8:4 Os caiff strategaeth o'r fath ei mabwysiadu yn safleoedd ABWR y DU gallai hyn arwain at gymaint ag 21% o'r gollyngiad blynyddol yn cael ei ryddhau mewn un mis, a fyddai'n arwain at begynau sylweddol mewn lefelau rhyddhau yn ystod cyfnod o 12 mis. Mae'n amlwg y bydd crynodiadau tritiwm mewn organebau morol, a'u cyfraddau ymgorffori tritiwm cyflym iawn, yn achos pegynau amser tebyg iawn mewn crynodiadau tritiwm.

8:5 Yn ôl yr wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd nid yw'n amlwg a yw'r gwahanol ragdybiaethau ar gyfer dognau tritiwm a gynhyrchwyd (trwy fwyd môr) wedi bod yn seiliedig ar lefelau cyson o ollyngiadau tritiwm hylifol i amgylcheddau morol ynteu a ydynt yn seiliedig at y pegynau o ollyngiadau tritiwm a awgrymwyd yn natganiadau rhai gweithgynhyrchwyr gorsafoedd pŵer niwclear.

8:6 Y ddamcaniaeth flaenorol oedd y byddai tritiwm yn gwasgaru ac yn gwanedu'n ddim ar ôl ei ollwng i amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol y DU ac felly bod arwyddocâd gollyngiadau tritiwm yn ddibwys.

Noder Mae'r ddamcaniaeth hon yn ailadroddiad o'r ddamcaniaeth wreiddiol ar gyfer ymddygiad a ffawd pob gwastraff ymbelydrol a oedd yn cael ei ollwng i'r môr.

8:7 Fodd bynnag, mae'r ymchwil empeiraidd sydd wedi esblygu (ar ôl 2000) yn awr yn dangos, yn groes i'r farn flaenorol:

a: nad yw tritiwm yn gwasgaru ac yn gwanedu'n ddim

b: mae tritiwm yn asio'n gyflym â gronynnau organaidd/gwaddodol mewn daliant yn y dyfroedd derbyn

c: mae crynodiadau tritiwm mewn dyddodion gwaddodion mân yn llawer uwch na'r hyn a geir mewn dŵr môr amgylcheddol

d: mae bio-argaeledd tritiwm yn llawer uwch na'r disgwyl

e: gwelwyd fod mewnlifiad trwy ronynnau organaidd / gwaddodol i weoedd bwyd morol a morydol yn llawer uwch na'r disgwyl, (ffactorau crynodiad tritiwm mewn pysgod dyfnforol a physgod cregyn hyd at 100,000)

8:9 O ganlyniad i'r rhain a chanfyddiadau eraill, dywed ymchwilwyr annibynnol ac academiaidd:

a: nid yw argymhellion presennol yr IAEA yn cael eu hategu gan fesuriadau sydd wedi'u diffinio'n eglur

b: efallai y bydd angen ailystyried mabwysiadu'r gwerth uned (neu werth is-uned) cyfernodau dosbarthu a'r ffactorau crynodiad sy'n cael eu hargymell ar hyn o bryd gan yr IAEA

c: bod angen rhagor o ymchwil

8:10 Mae'n berthnasol dros ben i nodi bod y gollyngiadau blynyddol gwirioneddol, a'r terfynau blynyddol ar gyfer gollwng tritiwm o orsafoedd pŵer niwclear y DU wedi gostwng yn sylweddol, yn ystod y degawd cyn y ceisiadau am orsafoedd newydd, a hynny o ganlyniad i'r esblygiad yn y ddealltwriaeth o tritiwm.

8:11 Felly, yn 1999, roedd gollyngiad cyfunol gwirioneddol tritiwm gorsaf Hinkley A a B yn 355.8TBq (RIFE 5). Ond erbyn 2009 roedd gollyngiad cyfunol gwirioneddol tritiwm gorsaf Hinkley A a B wedi gostwng i 105.232TBq (RIFE 15)

8:12 Fodd bynnag, mae'r asiantaeth reoleiddio'n awr wedi cytuno â'r galw i wyrdroi'r polisi diweddar hwnnw ac felly:

a: Os daw adweithyddion newydd arfaethedig Hinkley ac Oldbury yn weithredol, bydd y terfynau ar gyfer gollyngiadau tritiwm (ar gyfer y gorsafoedd pŵer niwclear presennol a rhai newydd Môr Hafren ar y cyd) yn cynyddu 50% o 653 TBq i 983 TBq y flwyddyn, ac

b: Os daw adweithyddion newydd arfaethedig Hinkley ac Oldbury yn weithredol bydd y gollyngiad tritiwm blynyddol gwirioneddol (ar gyfer y gorsafoedd pŵer niwclear presennol a rhai newydd Môr Hafren ar y cyd) yn codi o 105.4 TBq i 314.6 TBq y flwyddyn (y gollyngiadau'n treblu)

8:13 Noder: Hyd yma, mae'n ymddangos bod y data monitro / samplo empeiraidd sydd ar gael (fel y'i cyflwynwyd yn adroddiadau RIFE) ar grynodiadau Tritiwm mewn dŵr môr, gwaddodion a biota wedi'i gyfyngu i ardaloedd cymharol fach yn agos at fan y gollyngiadau.

8:14 Fodd bynnag, er bod rhai bylchau sylweddol yn y data o hyd sy'n ymwneud ag ymddygiad a ffawd maes agos, canolig a phell tritiwm mewn amgylcheddau morol, mae'r dystiolaeth a gyflwynwyd yn y paragraffau blaenorol yn cynnig corff cynyddol o dystiolaeth sy'n cyfeirio at arwyddocâd amgylcheddol Tritiwm mewn Rhwymiad Organaidd a'i botensial am fiogrynodiad a chynhyrchu dosau ar gyfer amlyncu ac anadlu i boblogaethau dynol yr arfordir.

.....

9: Noda'r NFLA, yng nghyd-destun gollyngiadau tritiwm i'r môr o ABWR y DU arfaethedig, fod corff cryf o dystiolaeth i awgrymu bod crynodiadau uchel o ddeunydd organaidd yn amgylchedd morol a llanwol Wylfa Newydd.

9:1 Yn y cyd-destun hwn, mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn edrych ar fater gollwng tritiwm (fel dŵr wedi'i dritiadu) i'r môr yn ffrydiau gwastraff ymbelydrol hylifol ABWR y DU arfaethedig.

9:2 Mae'r NFLA yn gofyn bod sylw penodol yn cael ei roi i adolygu'r data sydd ar gael ar ffawd ac ymddygiad dŵr wedi'i dritiadu (ar ôl ei ollwng) a ffurfio Tritiwm mewn Rhwymiad Organaidd wedi hynny.

9:3 Mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn cynnal dadansoddiad penodol a manwl o gylch blynyddol cynnwys organaidd dyfroedd derbyn ar gyfer y gollyngiadau ymbelydrol hylifol arfaethedig o safleoedd presennol ac arfaethedig ABWR y DU (Aber Afon Hafren/Môr Hafren a Bae Lerpwl/gogledd ddwyrain Môr Iwerddon)

9:4 Yng nghyd-destun y dystiolaeth wyddonol a drafodwyd uchod, mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn cynnal ymarferiad meintioli o'r Tritiwm mewn Rhwymiad Organaidd (fel dŵr wedi'u dritiadu) y disgwylir a fydd yn cael ei ryddhau o ABWR y DU

arfaethedig, ac yn crynhoi cyfraddau biogrynodiadau OBT yng ngollyngiadau ABWR y DU arfaethedig mewn gwaddodion morol/arfordirol/llanwol a biota.

9:5 Mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn cynnwys crynodeb o'r data (sydd ar gael i'r broses GDA) ar ddsau disgwylidig, i'r cyhoedd, trosglwyddiad o'r môr i'r tir dŵr wedi'i dritiadu ac OBT trwy anadlu ac amlyncu (bwyd o'r tir) ar yr arfordiroedd i lawr o'r gorsafoedd.

9:6 Mae'r NFLA yn gofyn hefyd (yn y cyd-destun bod cytundeb bod lefelau uwch o tritiwm yn cael eu gollwng i'r atmosffer nag i'r môr o ABWR y DU arfaethedig), bod y proses GDA yn edrych ar ac yn paratoi adroddiad manwl ar y posibilrwydd o alldafliadau tritiwm sy'n cael ei ollwng o'r atmosffer (o ABWR y DU arfaethedig) a'i effaith wdyn ar grynodiadau tritiwm ac OBT ar amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol sy'n gysylltiedig â, ac i lawr yr afon o ABWR y DU arfaethedig.

10: Cyfanswm cyfansoddion gollyngiadau hylifol ABWR y DU

Dywed y ddogfen GDA dan sylw bod cyfrifiad y gollyngiadau, o ran meintoli a chanfod cynnwys / cyfansoddion gwastraff dyfrllyd ymbelydrol o ABWR y DU arfaethedig, yn seiliedig ar fethodoleg gyfeiriol o Japan sy'n seiliedig ar gyfraddau gollwng "tybiedig" a achosir gan fethiannau tanwydd, ffactorau dadlygru a llif gweithgarwch trwy systemau trin gwastraff hylifol ar gyfer ABWR Cenhedlaeth 1af.

10:1 Noda'r NFLA, bod hyn ar un ystyr yn golygu NAD yw meintoli o'r fath yn seiliedig ar ddata empiraidd a bod cyfrifiadau o'r fath yn ddibynnol iawn ar asesiadau "model" a "thybiadau". Mae'r NFLA yn bryderus ei bod yn ymddangos bod prinder data empiraidd ar gael ar y paramedrau hyn a bod data annigonol mewn asesiadau model o'r fath yn golygu nad oes modd cynhyrchu gwybodaeth sy'n ddigon manwl a chywir.

10:2 i ategu'r pryder hwn, mae'r NFLA wedi nodi'r setiau data canlynol a gyflwynwyd gan Hitachi mewn cysylltiad â gollyngiadau hylifol gwastraff ymbelydrol ABWR i'r môr:

a: Mae tabl sy'n Crynhoi gollyngiadau Hylifol yn cynnwys 35 o radioniwclidau

b: Mae Cyfradd Gollwng Hylif Dybiedig Flynyddol o ABWR yn cynnwys 24 o radioniwclidau yn unig

c: Mae Cyfradd Gollwng Hylif wedi'i Chyfrifo Flynyddol o ABWR Wylfa Newydd yn cyflwyno data ar gyfer 10 radioniwclid: Tybir fod y lleill yn "ddi-nod"

d: Mae Gwerthoedd Gwirioneddol a Fesurwyd ar gyfer gollyngiadau hylifol o ABWR yn Japan yn cyfeirio at Tritiwm/H3 yn unig

10:3 Mae'r NFLA bod, yng nghyd-destun y data uchod sy'n "grynodeb", "tybiedig" ac "wedi'i gyfrifo" ar ryddhau gollyngiadau hylifol a'r ffaith bod un tabl yn rhoi "gwerthoedd gwirioneddol a fesurwyd" ar y gollyngiadau hylifol ar un radioniwclid (Tritiwm/H3),

a: diffyg amlwg o ddata empiraidd ar berfformiad gollyngiadau hylifol ABWR A oedd yn rhagflaenu, ac

b: mewn cyd-destun o'r fath, ni ellir asesu'n ddigonol nac yn fanwl beth fyddai perfformiad gollyngiadau ABWR y DU arfaethedig; ac

c: yn absenoldeb data o'r fath nid oes modd cyfrifo nac asesu'n fanwl yr effeithiau tymor byr, canolig a hir ar ôl gollyngiadau (ymddygiad a ffawd mewn amgylcheddau morol / arfordirol / llanwol, potensial cludiad / symudedd, y crynodiadau amgylcheddol mewn dŵr môr a gwaddodion, crynodiadau biolegol mewn algâu morol, bwyd môr, mecanweithiau trosglwyddo o'r môr i'r tir a chrynodiadau.

10:4 Gan nodi absenoldeb data empiraidd ar gyfanswm cyfansoddion radioniwclidau ffrydiau gwastraff ymbelydrol hylifol arfaethedig o ragflaenwyr ABWR ac ABWR y DU arfaethedig: mae'r NFLA yn gofyn bod proses GDA Asiantaeth yr Amgylchedd / CNC yn edrych ar ac yn adolygu'r mater hwn yn drylwyr ac yn cynnwys

a: yr wybodaeth empiraidd fanwl, fwyaf diweddar ar gyfansoddion radioniwclidau allbwn gollyngiadau hylifol o ragflaenwyr ABWRs a hefyd

b: yn benodol, rhestr gyflawn o bob un radioniwclid y mae disgwyl eu canfod mewn gollyngiadau hylifol gwastraff ymbelydrol o ABWR y DU arfaethedig.

10:5 Mae'r NFLA yn gofyn hefyd bod proses y GDA yn cynnwys data empiraidd ar ollyngiad ymbelydrol blynyddol, ac oes, cyfunol pob un radioniwclid y mae disgwyl eu canfod, a/neu sy'n debygol o gael eu gollwng yn ffrydiau gwastraff hylifol ymbelydrol ABWR y DU arfaethedig.

10:6 Mae'r NFLA yn gofyn yn benodol bod proses y GDA yn cynnwys yr holl ddata empiraidd a manwl sydd ar gael ar ymbelydredd cyfunol blynyddol ac oes "cyfanswm alffa", pob isotop Plwtoniwm, pob isotop Americiwm, pob isotop Curiwm a Tritiwm y bwriedir eu gollwng fel cyfansoddion gollyngiadau ffrydiau gwastraff hylifol ymbelydrol rhagflaenwyr ABWR ac ABWR y DU arfaethedig.

10:7 Mae'r NFLA yn gofyn, os digwydd na all proses y GDA gael gafael ar a chyflwyno'r data empeiraidd gofynnwyd amdano uchod (ar gyfer rhagflaenwyr ABWR ac ABWR y DU arfaethedig) bod proses y GDA

a: yn egluro sut, yn absenoldeb data empiraidd o'r fath, y bydd ymdrechion i gyfrifo crynodiadau amgylcheddol a dosau posibl i fywyd gwyllt a phobl, o bob un radioniwclid a gaiff eu gollwng, yn cael eu gwneud

b: yn egluro sut, yn absenoldeb data empiraidd o'r fath, y gellir dilysi unrhyw ymdrechion i fodelu crynodiadau amgylcheddol a dosau posibl i fywyd gwyllt a phobl CYN i'r gollyngiad ddigwydd

.....

# Atodiad 2: Poster a oedd wedi'i gynnwys yn yr ymateb gan Pobl yn Erbyn Wylfa B

Natural Resources Wales (NRW) is preparing to give green light on acceptability of pollution and wastes from a new nuclear reactor design: the UK Advanced Boiling Water Reactor (UK ABWR).

## STOP THE NRW JUGGERNAUT FROM IMPOSING ON WALES ACCEPTABILITY OF THIS NEW NUCLEAR REACTOR DESIGN

### What is the NRW "consultation"?

The NRW is "consulting" on approving a new reactor design. The NRW considers the new design reactor will produce acceptable levels of radioactive discharges and wastes, as long as it continues to operate as normally expected. The NRW also accepts the new design will expose the public and workers to acceptable doses of radiation during normal operation. The NRW is **not consulting** on radioactive discharges, wastes and radiation doses when a reactor suddenly starts behaving abnormally, or suffers serious accident.

### "consultation" hype

The NRW is not asking whether the people of Wales accept any nuclear reactor design (however new fanned). All reactor designs discharge radioactivity into the environment, and manufacture significant nuclear wastes. The NRW has not a clue about what to do with even the existing highly radioactive wastes routinely churned out by operating nuclear reactors. How and

where to finally dump nuclear wastes is the responsibility of the Welsh Government and the UK Government. The NRW is conveniently off the hook.

### Seeking nuclear gold dust

Hitachi is a multinational corporation based in Japan. General Electric is multinational behemoth based in the USA. The two joined forces in 2007, hoping to gain from future prospects for nuclear power. With the order books empty, Hitachi-GE Nuclear Energy Ltd hope to use Wyifa Newydd for show casing the new reactor design to the rest of the world, in a chase for nuclear lucre. Hitachi, of course, acquired Horizon Nuclear Power in 2012 to oil the wheels, as it were. Hitachi plans to build two UK ABWRs at Wyifa. They will hand over the keys to Horizon Nuclear Power to operate and manage all incidents and any accidents. Horizon could also, in future, sell on reactor operation to some other entity. Horizon requires large subsidies from the UK Government to operate the reactors. The Government plans to dump the

costs directly on consumers. And, Horizon requires further subsidies to make good shortfalls in the amount of capital required to build Wyifa Newydd. According to *The Times* (24 January 2017), Horizon continues to struggle to raise all the necessary capital without injections from taxpayers. Lobbying continues to butter up governments in UK and Japan.

### Wyifa Newydd

The proposed two reactors at Wyifa Newydd would be the largest reactors in Welsh history. The twin reactors would create the greatest concentration of highly radioactive waste in Welsh history, anywhere in Wales. Wyifa Newydd will create a triple risk of nuclear accident. The two large nuclear reactors. And, the very large nuclear waste storage facilities at Wyifa. Plus, potentially the biggest modern threat to cohesiveness and survival of Welsh language culture, and significance of Welsh communities on Anglesey. Capping it all, nuclear waste risks persisting continuously for future 10,000 generations.

### Responding to the NRW

Even the most modern reactor is the safest ever designed, until only the next nuclear accident. Before three Boiling Water Reactors at Fukushima simultaneously suffered nuclear fuel meltdown accidents, on 11<sup>th</sup> March 2011, Japanese reactors were widely regarded as safe. Even, as the best designed against the effects of large earthquakes. Hitachi built Boiling Water Reactors at Fukushima, under licence from General Electric. Plainly, it is not a question of IF but WHEN and WHERE the next reactor goes haywire. The NRW needs to refocus its resources and energies on core duties to enhance the sustainability of the environment in Wales, minus the complications of nuclear waste accumulation and disposal, and nuclear accidents.

### NRW "consultation" ends 3

March 2017. Access consultation documents <http://naturalresources.wales/about-us/consultations/our-own-consultations/assessing-new->



yn paratol i roi'r golau gwyrdd  
gynllun adweithydd niwclear newydd:

**erw y DU (UK ABWR).**

## RFODI DERBYNIOLDEB Y CYNLLUN DOD YMA AR GYMRU

cwbl i endid atall. Mae angen cymorthaliadau mawr ar Horizon oodi wrth Llywodraeth y DU i weithredu'r adweithyddion. Mae'r Llywodraeth yn bwrw'r costau yn uniongyrchol ar ddefnyddwyr. Ac, mae angen rhagor o gymorthaliadau ar Horizon i wneud iawn am brinderau yn y cyfanswm cyfalaf sydd ei angen i adeiladu Wyifa Newydd. Yn ôl *The Times* (24 Ionawr 2017), mae Horizon yn dal i gael trafferth i godi'r holl gyfalaf angenrheidiol heb gyfraniadau gan drefndalwyr. Mae lobbio yn parhau er mwyn seboni llywodraethau yn y DU a Sapan.

### Wyifa, Newydd

Y ddau adweithydd a gynigir yn Wyifa Newydd yd ddiar'r rhai mwyaf erioed yn hanes Cymru. Byddai'r ddau adweithydd yn creu'r crynhoad mwyaf o wastraff ymbelydrol iawr yn hanes Cymru, unrhyw le yng Nghymru. Bydd Wyifa Newydd yn creu perygl triphlyg o ddamwain niwclear. Y ddau adweithydd niwclear mawr. A'r cyfleusterau storio gwastraff niwclear mawr y Wyifa. Ar ben

**"ymgynghoriad" CNC yn dod i ben  
3 Mawrth 2017. Gweler dogfenau**

hynny, y bygythiad modern mwyaf i gyfanwydd a goroesiad yr iaith Gymraeg a'i diwylliant, ac arwyddocad cymunedau Cymraeg ar Ynys Môn. I goroni'r cyfan, peryglon gwastraff niwclear i'r 10,000 cenhedlaeth nesaf.

### Ymateb I CNC

Yr adweithydd mwyaf modern yw'r un diogelaf a gynlluniwyd erioed, tan y ddamwain niwclear nesaf. Cyn I dri Adweithydd Dŵr Berw yn Fukushima ddioddef ym ddiad tanwydd niwclear yr un pryd, ar 11 Mawrth 2011, ystyriwyd adweithyddion Siapaneaidd fel rhai diogel. Hyd yn oed fel y rhai gorau a gynlluniwyd yn erbyn effeithiau daeargrynfeydd mawr. Cododd Hitachi Adweithyddion Dŵr Berw yn Fukushima, dan drwydded gan General Electric. Yn amlwg, nid yw'n gwestiwn OS ond PRYD a BLE yr aff yr adweithydd nesaf allan o reolaeth. Mae angen I CNC ailganolbwyntio'u adnoddau ac egni ar ddyletswyddau craidd i wella cynaliadwyedd yr amgylchedd yng Nghymru, heb gymhlethdodau crynhoi a chael

ymgynghori  
<http://naturalresources.wales/about-us/consultations/our-own->

[consultations/assessing-new-nuclear-power-station-designs/?lang=en](https://consultations/assessing-new-nuclear-power-station-designs/?lang=en)





# Atodiad 3: Ymateb gan STAND Against Oldbury

Ymateb STAND i Ddyluniad Generig Hitachi /GE ar gyfer Wylfa ac Oldbury.

Rydym yn gwrthwynebu'r dyluniad am nad yw'r Dyluniad Generig yn ymgorffori amddiffynfeydd priodol rhag llifogydd.

Rydym yn deall nad yw'r Dyluniad Generig (DG) yn un penodol ar gyfer y safle, ond yn achos Oldbury mae'n hanfodol bod amodau'r safle'n cael eu hystyried cyn y gellid cymeradwyo unrhyw ddyluniad. Ni ddylai amddiffynfa rhag llifogydd fod yn 'ychwanegiad'; dylai'n hytrach fod yn rhan sylfaenol a hanfodol o'r dyluniad o'r cychwyn. Rhoddir ein rhesymau isod.

Nid yw llifogydd ar safle Oldbury yn bosibl na hyd yn oed yn debygol ond mae bron yn anochel o fewn oes yr Orsaf Pŵer Niwclear arfaethedig yn Oldbury, a'i datgomisiynu.

## 1. Dywed Adroddiad Nirex y Llywodraeth yn 2005

<https://rwm.nda.gov.uk/publication/summary-note-for-corwm-on-impact-of-rising-sea-levels-on-coastal-sites-with-radioactive-waste-store-a-technical-note-2005/>

states:

“The tidal range within the Severn Estuary is particularly large, primarily because of the funnel shape of the estuary and Bristol channel and their orientation with respect to the Atlantic ocean and the prevailing southwesterly winds. Mean High Water Spring Tides reach +7.5 m AOD at Sharpness just north of Berkeley. Both the power station sites are at about 10 m OAD and are protected by embankments. The whole of the area alongside the estuary between Oldbury and Berkeley is low lying at about 5-6 m AOD and is subject to tidal inundation; both sites are regarded as potential problem areas with regards to erosion. Regular inundation in historical times has resulted in a blanket cover of tidal flat deposits overlying the solid geology. Following the construction of sea defences in historical times, the land was drained and reclaimed for agriculture. As at Hinkley, the areas subject to inundation are characterized by loamy soils that are variously clay, silt or sand rich with a peaty surface and influenced by groundwaters at shallow depths. At both sites, the landscape within the coastal flats comprises a mosaic of fields, hedges, ditches, drainage channels and ponds.

At both sites sea defences are present, but they are more substantial at Oldbury, which is further down the estuary. At Berkeley, the shoreline is protected by an armoured rock surface, but there is much evidence of erosion of the tidal flats. Erosion of the tidal flats is also evident at Oldbury.

## Projected Future Characteristics

Both Oldbury and Berkeley lie on land subject to inundation and both stations are threatened by erosion from the tidal River Severn. The embankment at Berkeley is armoured, but is under attack, whilst at Oldbury the extensive intertidal mudflats merge with cliffs cutting back into marine alluvium.

As discussed in the context of Hinkley Point, the Severn Estuary is experiencing marine transgression and stratigraphic 'roll-over', an overall process that can only accelerate as sea level rises into the future, placing increased pressure on the existing embankments and other defences.

As at Bradwell, the land on which the power stations have been built alongside the Severn Estuary has been artificially excluded from the natural system that would regulate the distribution and accretion of fine sediment in areas subject to inundation.

Flood protection of valuable sites along the Severn Estuary over the next 15 years should not be unaffordable given the existing infrastructure, but storm surges may be expected to inflict periodic damage with occasional overtopping and flooding of low-lying areas. On a 100 year timescale, some degree of managed retreat may prove to be inevitable."

Mae Tabl A2, yn y crynodeb yn dangos y risg i Oldbury a Berkeley fel bod yn agored i lifogydd erbyn y flwyddyn 2100. " Progressive marine transgression likely to claim the sites unless protected."

2. Er 2005 mae'r dystiolaeth ar Gynhesu Byd-eang yn awgrymu bod y perygl o lifogydd yn fwy fyth o ganlyniad i lefelau'r môr yn codi yn Aber Afon Hafren.

Mae nifer o astudiaethau gwyddonol sy'n rhybuddio bod cyfradd y cynnydd yn lefelau'r môr yn uwch na'r hyn sy'n cael ei gydnabod, ac mae'r canlynol yn un yn unig ohonynt:

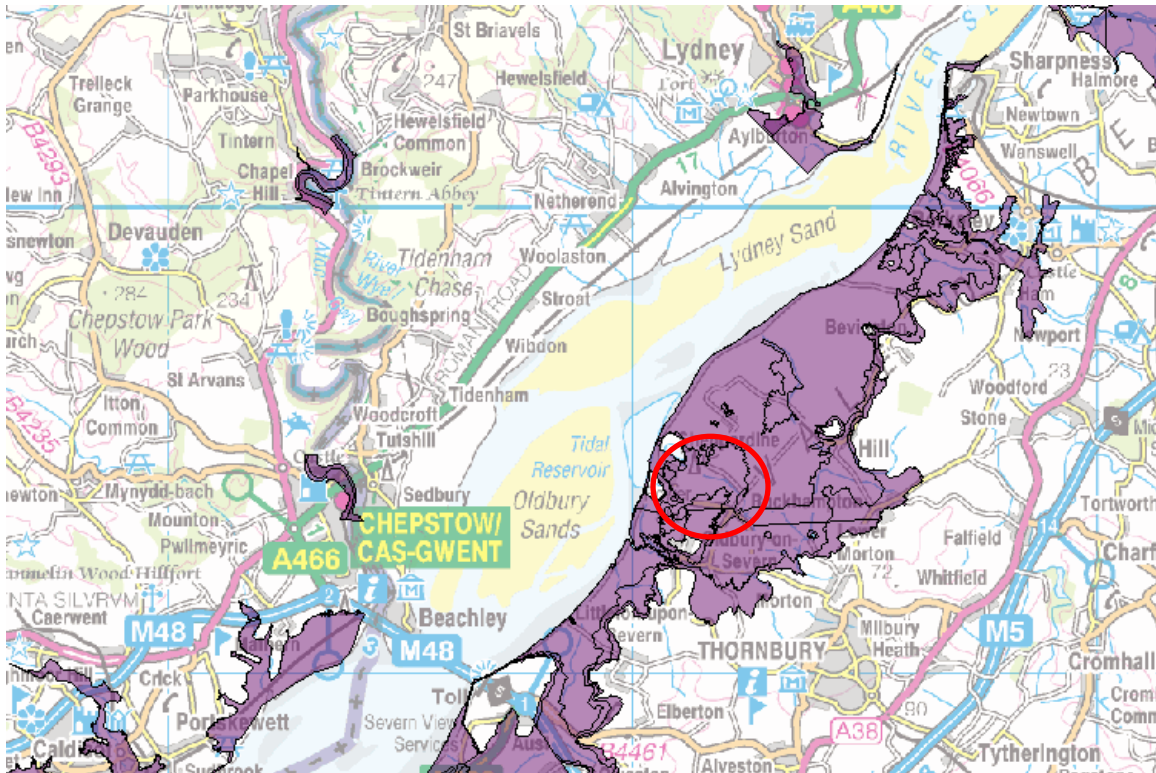
<https://www.theguardian.com/environment/2016/jan/26/sea-level-rise-from-ocean-warming-underestimated-scientists-say#img>

Mae nifer o adrannau'r Llywodraeth wedi cynhyrchu gwybodaeth am y perygl o lifogydd yn yr ardal.

Asiantaeth yr Amgylchedd:

Mewn llawer o ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd, rydym yn rhybuddio preswylwyr pan mae llifogydd yn debygol o ddigwydd.

Os ydych chi'n byw yn un o'r ardaloedd sydd wedi'u tywyllu ar y map, yna mae rhybuddion o lifogydd ar gael i chi.



Mae'r cylch coch yn dangos lleoliad Gorsaf Pŵer Niwclear arfaethedig Oldbury

Ffynhonnell: <http://www.environment-agency.gov.uk/homeandleisure/37835.aspx>

Mynegwyd pryderon gan yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd (DECC) yn 2010:

“mae'r amrediadau llanw uchaf a gofnodwyd wedi bod hyd at 15m”

“mae'r rhan fwyaf o'r safle a enwebwyd mewn perygl o lifogydd llanw....gyda chyfran fechan...mewn perygl o lifogydd llanw gyda thebygolrwydd blynyddol o >5% mewn unrhyw flwyddyn”

“yn yr ardal hon mae nifer sylweddol o gyrsiau dŵr llai..., sy'n golygu risg o lifogydd.....dylid canfod y perygl ychwanegol hwn o lifogydd trwy gynnal asesiad mwy manwl”

“mae effeithiau cronol posibl sy'n gysylltiedig â phrosiectau eraill, gan gynnwys ....Hinkley”

O: Appraisal of Sustainability: Site Report for Oldbury, a baratowyd gan DECC 2010

3. Yn ychwanegol ar lefelau'r môr yn codi mae hefyd risg sy'n gysylltiedig â chynnydd yn lefelau'r dŵr o ganlyniad i ymchwyddiadau storm a llanwau uchel iawn.

Yn hanesyddol..

1483: 'llifogydd a dilyw rhyfeddol yn afon Hafren a achosodd ddifrod annisgrifiadwy yn ôl hen gofnodion ym Mryste.'

1606: Y Llifogydd Mawr....Boddwyd cannoedd o bobl wrth i ddŵr heli 2m o ddyfnder lifo dros y tir ar ddwy ochr y foryd.

1687, 1703, 1770 :Cofnodwyd llifogydd morydol mawr, nod nid os cofnodion manwl.

1957: Y Llanw uchel iawn [llanw seryddol anghyffredin o uchel – h.y. un y gellir ei ragweld]....Cofnododd bapur newydd y Citizen lanw 33'6" yn noc Sharpness, a gododd i 5'4" yng

Ngghaerloyw, gan foddli Isle of Alney a golchi'r ffordd i ffwrdd ym Minsterworth. Yn ffodus, roedd y tywydd yn braf, gyda phwysedd uchel a dim ymchwydd storm, neu fel arall byddai'r llifogydd wedi bod yn drychineb

1995: Roedd gwasgedd uchel a gwyntoedd cryfion wedi arwain at ragolygon a welai ymchwydd o hanner metr ar benllanw. Fodd bynnag, symudodd y gwynt i'r gorllewin a chryfhaodd cryfder y gwynt o 3 i 9 cyn y llanw, gan newid y rhagolygon i ymchwydd o 1.3 metr. Caewyd ffordd yr A48 ac roedd chwe mil o gartrefi heb drydan am rai oriau. Yn anffodus, ni ddigwyddodd hyn ar yr un pryd â llanw eithriadol o uchel.

Felly - daethpwyd yn achos at drychineb ddwywaith yn y 60 mlynedd diwethaf. A ellir bod yn siŵr na fydd ymchwydd storm ar yr un pryd â llanw eithriadol o uchel ryw ddydd? A allwn ni obeithio bod 99.9% o wyddonwyr y byd yn anghywir ac na fydd lefelau'r môr yn codi?

4. Rydym yn deall bod cais cynllunio am waith amgaeedig yn Berkeley wedi cael ei wrthod oherwydd cynlluniau annigonol i amddiffyn rhag llifogydd (Gwybodaeth gan Gemma Coomes, Swyddog Cyfathrebu'r De Orllewin, MAGNOX)

5. Ar ôl i ni ysgrifennu at Horizon i fynegi ein pryderon am llifogydd, dyma'r unig ateb a gawsom: "Yn y cam cynnar hwn yn natblygiad ein cynlluniau nid ydym eto wedi cynnal llawer o'r astudiaethau a fydd yn ein galluogi i ddatblygu cynigion ar sut i amddiffyn y safle rhag y perygl o llifogydd. Mae hyn yn golygu na allaf roi ymateb llawn i'ch cwestiynau ar hyn o bryd.

"Gallwch fod yn siŵr y bydd ein cynigion o ran amddiffyn rhag llifogydd, ynghyd ag agweddau allweddol eraill ar ein cynlluniau wrth reswm yn destun craffu trylwyr gan y rheolyddion. Mae'r Swyddfa dros Reoli Niwclear yn adolygu trefniadau diogelwch yn barhaus yn erbyn yr arferion gorau yn y byd, gan ddefnyddio gwybodaeth o wersi a ddysgwyd o rannau eraill o'r byd cyn a thrwy gydol oes weithredol gorsafoedd."

Nid yw hyn yn tawelu ein hofnau.

6. Mae'n dilyn felly, na ellir gwarantu na fydd llifogydd yn safle Oldbury- ac yn wir, yn ôl cyfaddefiad asiantaeth y Llywodraeth ei hun, mae bron yn anochel - dylai unrhyw ddyluniad ar gyfer gorsaf pŵer niwclear yn aber afon Hafren fod â'r gallu i wrthsefyll llifogydd ym mhrif adeiladau'r adweithydd i ddyfnder o sawl metr am nifer o ddyddiau neu wythnosau. Byddai unrhyw ddull arall yn ffolineb a byddai'n golygu bod perygl o ddamwain arall debyg i'r un a welwyd yn Fukushima. Pe bai trychineb o'r fath yn digwydd yn Oldbury byddai'n rhaid symud holl boblogaeth Bryste a Fforest Ddena.

# Appendix 4: Response from Anglesey County Council

## **Asesiad o Ddyluniad Generig Adweithydd Dŵr Berwedig Lefel Uwch (ABWR) Hitachi-GE UK**

Cyfeiriaf at yr uchod,

Fel Awdurdod, rydym yn ddiolchgar am y cyfle i ymateb i gam diweddaraf yr asesiad o'r dyluniad generig a gallaf gadarnhau bod Swyddogion yn bresennol yn y digwyddiad i gydranddeiliaid yng Nghemaes, Ynys Môn ar noson 30 Ionawr 2017.

Rydym yn deall yn llwyr bod yr ymgynghoriad hwn yn ceisio barn partion â diddordeb a chydranddeiliaid ar faterion dylunio generig mewn perthynas â'r ABWR ac nid yw'n ymwneud â safle penodol yr orsaf niwclear newydd arfaethedig yn Wylfa.

Yn amlwg, nid rôl yr Awdurdod Lleol yw ailadrodd yr hyn a ddywedwyd gan y Rheoleiddwyr ac nid yw'n fwriad gennym i ddarparu ymatebion manwl i'r cwestiynau penodol ac unigol a godwyd fel rhan o'r ymgynghoriad. Serch hynny, rydym yn credu bod dyletswydd arnom, fel sefydliad sydd â'r prif nod o warchod yr Ynys, i fodloni ein hunain bod y broses a gynhaliwyd yn gadarn ac yn dryloyw.

Yn seiliedig ar y canfyddiadau hyd yma, mae'r Awdurdod yn deall bod yr asesiad rhagarweiniol yn dwyn sylw at 2 fater (yn unol â'r Adroddiad Atodol i'r ymgynghoriad) y bydd angen mynd i'r afael â hwy cyn y gellid ystyried Ddatganiad llawn ar Dderbynioldeb dyluniad ABWR ar gyfer y DU. Mae'r rhain yn ymwneud â datgomisiynu ABWR a bod Hitachi-GE yn gallu dangos bod ystyriaeth briodol wedi ei rhoi i agweddau amgylcheddol a diogelwch y dechnoleg, er mwyn sicrhau'r dyluniad gorau. Mae'n deall ymhellach bod 17 o ganfyddiadau'n ymwneud ag Aseidiadau yn yr ymgynghoriad y bydd disgwyl i Hitachi-GE roi sylw iddynt yn y dyfodol ac ar yr adeg briodol i fynd i'r afael yn y dyfodol, ac ar yr adeg briodol yng nghylch bywyd yr orsaf.



Casgliad rhagarweiniol yr ymgynghoriad yw y gellid cyhoeddi Datganiad o Dderbynioldeb y Dyluniad yn amodol ar ddatrisiad rai faterion GDA a ganfyddiadau. Fodd bynnag, yn y cyfamser, y casgliadau rhagarweiniol yw y gellid cyhoeddi Datganiad Interim o Dderbynioldeb y Dyluniad ar gyfer ABWR yn y DU.

Mae'n anochel bod llawer o'r pynciau sydd wedi eu cynnwys yn yr ymgynghoriad yn dechnegol iawn ac yn hynod o gymhleth. Fodd bynnag, rydym wedi cael sicrwydd y bydd angen i Hitachi-GE fodloni'r Rheoleiddwyr yn y pen draw er mwyn sicrhau bod y cyhoedd, gweithwyr yn y safle ynghyd â'r amgylchedd yn cael eu gwarchod yn briodol cyn y gellir cyhoeddi Datganiad o Dderbynioldeb ar gyfer y Cynllun.

Dyma'r materion penodol y mae'r Awdurdod yn dymuno tynnu sylw atynt yn ei ymateb.

a) Er bod Cyngor Sir Ynys Môn wedi ymrwymo i ddatblygu "Ynys Ynni", bydd angen sicrwydd ar ein cymunedau y bydd y dechnoleg yn ddiogel ac y bydd mesurau diogelu ychwanegol yn cael eu defnyddio i wella'r dechnoleg flaenorol. Mae'r Awdurdod yn credu y gallai'r broses GDA, o ran y dogfennau ymgynghori, fod yn gliriach o ran y gwelliannau dylunio penodol sydd wedi cael eu hymgorffori yn ABWR y DU. Dylai hyn roi eglurder i bobl o ran y gwelliannau a sicrwydd na fydd Hitachi-GE, drwy'r Rheoleiddiwr, ond yn symud ymlaen gyda thechnoleg sydd o'r safon uchaf o ran diogelwch a dibynadwyedd.

b) Mae'r ddogfen ymgynghori yn awgrymu bod lechyd Cyhoeddus Lloegr (HPA, 2009) wedi argymhell bod llywodraeth y DU yn pennu cyfyngiad o  $150\mu\text{Sv/y}$  o ran y dôs i aelodau'r cyhoedd o orsafoedd ynni niwclear, sef union hanner y dôs a ddyfynnwyd fel y trothwy cyfredol yn y DU ar gyfer unrhyw ffynhonnell newydd ( $300\mu\text{Sv/y}$ ). Yn hyn o beth, byddai'n ddefnyddiol pe gellid egluro beth oedd y berthynas rhwng y ddau ddôs ac ai cynnig yn unig yw'r lefel is y sonnir amdani. Yn wir, mae'r Awdurdod yn nodi mai'r nod yw i'r dôs fod mor isel ag sy'n rhesymol gyraeddadwy (ALARA) a bod y dosau o ABWR yn y DU i fod rhwng 14 a  $25\mu\text{Sv/y}$ . Mae'r cyhoedd yn annhebygol o fod yn gyfarwydd gyda ffigurau o'r fath ac mae'r Awdurdod yn meddwl tybed a fyddai'n bosibl darparu cymhariaeth â ffynonellau nodweddiadol eraill o ymbelydredd ïoneiddio. Gorau oll petai hyn yn berthnasol i gyd-destun lleol er rydym yn gwerthfawrogi na all fod yn benodol i'r safle yn Ynys Môn.

c) Cyfeirir at system oddi ar y nwy a gollyngiadau trwy simnai uchel ar ben adeilad yr adweithydd. Er y gwneir cyfeiriad at simnai o'r fath yn Ffigwr 8.1 o'r ddogfen ymgynghori, nid yw Ffigwr 3.1 na'r llun ar glawr blaen y ddogfen ymgynghori yn awgrymu bod simnai'n rhan o'r cynllun. Mae'r Awdurdod yn gofyn i'r diffyg hwn gael ei gywiro ar gyfer unrhyw ymgynghoriadau yn y dyfodol. Byddai hyn o gymorth o safbwynt gweledol ac yn cadarnhau y bydd angen 'simnai' fel rhan o'r dechnoleg arfaethedig ar Ynys Môn ac y bydd yn rhan o'r ystyriaethau dylunio ar gyfer yr Awdurdod ble lleolir yr orsaf niwclear newydd yn Wylfa.

d) Mae'r Awdurdod yn nodi bod y DU-ABWR yn cynnwys nifer o fwyleri ategol a generaduron deisel brys a allai effeithio ar ansawdd yr aer yn lleol. Mae'r Awdurdod yn ymwybodol o drafodaethau gyda Horizon, y bydd nifer o'r cynlluniau arfaethedig ar gyfer Wylfa Newydd yn cael mewnbwn thermol llawer iawn mwy na'r lefelau a nodir ym mharagraff 546 y ddogfen ymgynghori GDA. Tra'n sylweddoli y gall dyluniad ar gyfer safle penodol fod yn wahanol i'r hyn a drafodwyd yn nogfennau'r GDA, mae'r Awdurdod

yn mawr obeithio y bydd manylion am unrhyw newidiadau i'r dyluniad sy'n digwydd ar yr un pryd â'r broses GDA yn cael eu bwydo yn ôl i'r Rheoleiddwyr perthnasol i'w hystyried cyn gynted ag sy'n bosibl.

d) Mae'r Awdurdod yn ymwybodol iawn o'r ffaith y bu arafwch o ran nodi a darparu safle cenedlaethol ar gyfer Gwaredu Gwastraff Daearegol (GDF). Mae hyn yn pryderu'r Awdurdod a chymunedau'r Ynys yn enwedig o ystyried y byddai disgwyl i'r safle, yn amodol ar gael y caniatâd perthnasol ac ar faterion ariannol, fod yn storfa tymor hir ar gyfer gwastraff ymbelydrol a gweddillion tanwydd yn Wylfa.

f) Mae'r Awdurdod yn cefnogi'r casgliadau ynghylch y prosesau ar gyfer nodi'r technegau gorau sydd ar gael (BAT) i ymdrin â gwastraff ymbelydrol a lleihau gollyngiadau er mwyn diogelu pobl, yr amgylchedd a rhywogaethau 'nad ydynt yn ddynol'.

Mae'r Awdurdod yn hyderu y bydd y materion uchod yn cael ystyriaeth ofalus a sylw dyledus fel rhan o'r ymgynghoriad ac os ydych angen unrhyw wybodaeth bellach, cysylltwch gyda mi ar unwaith os gwelwch yn dda.

### **Generic Design Assessment of Hitachi-GE's UK Advanced Boiled Water Reactor (ABWR).**

With reference to the above,

As an Authority we are grateful for the opportunity to respond to the latest stage of the generic design assessment and I can confirm that Officers attended the stakeholder event at Cemaes, Anglesey on the evening of the 30th January 2017.

We fully understand that this consultation seeks the views of interested parties and stakeholders on generic design issues in relation to the ABWR and is not site specific to the proposed nuclear new build at Wylfa.

Clearly, it is not the role of the Local Authority to replicate that of the Regulators and it is not the intention to provide detailed responses to the specific and individual questions raised as part of the consultation. Nevertheless, we do believe that as an organisation with the primary aim of safeguarding the Island and the community's interests, there is an obligation on us to satisfy ourselves that the process undertaken is robust and transparent.

The Authority understand that based on finding at this stage, that the preliminary assessment highlights 2 Issues (as per the Addendum Report to the consultation) which will need to be addressed before a full Statement of Design Acceptability for the UK ABWR could be considered. These relate to the decommissioning of a ABWR and that Hitachi-GE demonstrate that appropriate consideration has been given to both environmental and safety aspects of the technology, in order to achieve an optimized design. It further understands that there are 17 Assessments findings in the consultation which Hitachi-GE are expected to address in the future, and at the appropriate stage in the life-cycle of the plant.



The preliminary conclusion according to the consultation is that subject to resolution of GDA Issues and assessments findings a Statement of Design Acceptability (SODA) could be issued. However, in the meantime the preliminary conclusions are that an Interim Statement of Design Acceptability (iSODA) could be issued for the UK ABWR.

It is inevitable that many of the topics areas covered within the consultation as very technical and extremely complex. We are however reassured that Hitachi-GE will ultimately need to satisfy the Nuclear Regulators in order that the public, workers at site as well as the environment can be properly protected before a Statement of Design Acceptability can ultimately be issued.

In terms of specific matters the Authority wish to highlight in its response.

- a) Although the Isle of Anglesey County Council is committed to developing an “Energy Island”, our local communities will require assurances that the technology will be safe and that additional safeguards will be employed by way of improvement to previous technology. The Authority believes that the GDA process in terms of the consultation documents could be clearer on what specific design improvements have been incorporated into the UK-ABWR design. This should provide clarity to people as regards what the improvements are and that Hitachi-GE, through the Regulator will only move forward and with a form of technology of the highest standard in terms of safety and reliance.
- b) The consultation documentation suggests that Public Health England (HPA, 2009) have recommended that the UK government select a dose constraint limit value of  $150\mu\text{Sv/y}$  for members of the public from nuclear power stations, which is precisely half the value quoted as the current UK constraint for any new source ( $300\mu\text{Sv/y}$ ). In this respect it would be helpful if it could be explained what the relationship between both limits are and whether this lower level is merely a proposal. Indeed, the Authority notes that the aim is for the dose to be as low as reasonably achievable (ALARA) and estimated doses from the UK ABWR to be between  $14$  and  $25\mu\text{Sv/y}$ . The public are unlikely to be familiar with such figures and the Authority wonders whether it would be possible to provide a comparison with other typical sources of ionizing radiation. Preferably this should relate to a local context although we appreciate that it cannot be site specific in Anglesey terms.
- c) Reference is made to an off-gas system and discharges via a high level stack on the top of the reactor building. Although reference is made to such a stack in Figure 8.1 of the consultation document, neither Figure 3.1 nor the drawing on the front cover of the consultation document suggest the presence of a stack. The Authority would request that this omission is rectified for any future consultations. This will assist in visual terms in that a ‘stack’ will be required as part of the proposed technology on Anglesey and it will feature as part of the design consideration for the Authority which will host a new nuclear power plant at Wylfa.
- d) The Authority notes that the UK-ABWR incorporates a number of auxiliary boilers and emergency diesel generators which may affect local air quality. The Authority is aware from discussions with Horizon that several of the proposed plans for Wylfa Newydd have considerably larger thermal inputs than those specified in paragraph 546 of the GDA consultation document. Whilst we appreciate that site specific design may differ from that discussed in the GDA documentation, the Authority sincerely hope that where design changes are concurrent with the GDA process these are fed back to the relevant Regulators for consideration at the earliest possible stage.

- e) The Authority is very much aware of the fact to date that there has been slow traction in terms of identifying and delivery of a site nationally for a Geological Disposal Facility (GDF). This is a concern to the Authority and the Island's communities particularly bearing in mind that subject, to the relevant consents and financial matters, it will be expected to host long term storage of radioactive waste and spent fuel at Wylfa for a considerably period of time.
- f) The Authority supports the conclusions regarding the processes for identifying best available techniques (BAT) in order to deal with radioactive waste and minimizing discharges so as to safeguard people, the environment and 'non-human' species.

The Authority trust that the above matters will be given careful and due consideration as part of the consultation and that if you require any further information please do not hesitate to contact myself.

## Canolfan Gofal Cwsmeriaid Cyfoeth Naturiol Cymru 0300 065 3000 (Llun-Gwener, 9am-5pm)

Mae ein Canolfan Gofal Cwsmeriaid yn delio â phopeth o ymholiadau cyffredinol i ymholiadau mwy cymhleth yn ymwneud â chofrestru ar gyfer trwyddedau amrywiol. Gall y Ganolfan Gofal Cwsmeriaid ddarparu gwybodaeth am y pynciau canlynol:

- esemptiadau dŵr a gwastraff
- cofrestriadau cludwyr a broceriaid haen isaf ac uchaf
- cofrestriadau gwastraff peryglus
- trwyddedau pysgota â rhwydi
- trwyddedau hel cocos
- ceisiadau am drwyddedau adnoddau dŵr
- ceisiadau am drwyddedau gwastraff
- ceisiadau am drwyddedau ansawdd dŵr
- ceisiadau am drwyddedau ar gyfer gosodiadau
- ceisiadau am drwyddedau morol
- ceisiadau cynllunio
- cyhoeddiadau

### E-bost

[enquiries@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:enquiries@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)

### Trwy'r post

Cyhoeth Naturiol Cymru  
d/o Y Ganolfan Gofal Cwsmeriaid  
29 Heol Casnewydd, Caerdydd  
CF24 0TP

## Llinell Rhoi Gwybod am Ddigwyddiadau 0800 80 70 60 (gwasanaeth 24 awr)

Dylech ddefnyddio'r llinell achosion brys i roi gwybod am ddigwyddiadau fel llygredd. Gallwch weld rhestr lawn o'r achosion rydym yn delio â hwy ar ein tudalen [Rhowch wybod](#).

## Floodline 0345 988 1188 (gwasanaeth 24 awr)

Cysyllwch â Floodline am wybodaeth ynghylch llifogydd.

Floodline Type Talk: 0345 602 6340 (ar gyfer cwsmeriaid trwm eu clyw).

**Would you like to find out more about us  
or about your environment?**

**Then call us on**

**03708 506 506** (Monday to Friday, 8am to 6pm)

**email**

**enquiries@environment-agency.gov.uk**

**or visit our website**

**[www.gov.uk/environment-agency](http://www.gov.uk/environment-agency)**

**incident hotline 0800 807060** (24 hours)

**floodline 0345 988 1188** (24 hours)

Find out about call charges: [www.gov.uk/call-charges](http://www.gov.uk/call-charges)



Environment first: Are you viewing this on screen? Please consider the environment and only print if absolutely necessary. If you are reading a paper copy, please don't forget to reuse and recycle if possible.