



AN COIMISIÚN EORPACH  
ARD-STIÚRTHÓIREACHT AN FHUINNIMH

ARD-STIÚRTHÓIREACHT D – Fuinneamh núicléach, sábháilteacht agus  
ITER

**D.3 – Cosaint ar radaíocht agus sábháilteacht núicléach**

---

**Fíorúchán faoi théarmaí Airteagal 35 de Chonradh Euratom**

**Tuarascáil Theicniúil**

---

**ÉIRE**  
**Baile Átha Cliath**

**Socruithe faireacháin gnáthrialta agus éigeandála ar  
radaighníomhaíocht**  
**Faireachán ar radaighníomhaíocht in uisce óil agus i dtáirgí bia**

**16 - 19 Samhain 2021**

**Tagairt: IE 21-03**



**FÍORUITHE FAOI THÉARMAÍ AIRTEAGAL 35  
DE CHONRADH EURATOM**

SAORÁIDÍ                      Socruithe faireacháin gnáthrialta agus éigeandála ar radaighníomhaíocht  
Faireachán ar radaighníomhaíocht in uisce óil agus i dtáirgí bia

SUÍOMHANNA                Baile Átha Cliath, Éire

DÁTAÍ                         16 - 19 Samhain 2021

TAGAIRT                     IE 21-03

BAILL FOIRNE              E.L. DIACONU (ceann foirne)  
R. VAN AMMEL

DÁTA NA TUARASCÁLA 31 Eanáir 2023

SÍNITHE

E.L. DIACONU

R. VAN AMMEL



## CLÁR ÁBHAR

1	RÉAMHRÁ	9
2	AN FÍORÚCHÁN A ULLMHÚ AGUSA DHÉANAMH	9
2.1	BROLLACH	9
2.2	DOICIMÉID	9
2.3	CLÁR NA CUAIRTE	10
3	CREAT DLÍTHIÚIL LE hAGHAIDH FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT IN ÉIRINN	12
3.1	ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR AN MHONATÓIREACTH AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT CHOMHSHAOIL	12
3.2	ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR FAIREACHAS RAIDEOLAÍOCH AR BHIA AGUS UISCE ÓIL	12
3.3	ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR AN MHONATÓIREACTH ÉIGEANDÁLA AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT	12
3.4	REACHTAÍOCHT IDIRNÁISIÚNTA AGUS TREOIRDHOICIMÉID	13
4	COMHLACHTAÍ ATÁ INNIÚIL SA MHONATÓIREACTH AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT	15
4.1	AN GHNÍOMHAIREACTH UM CHAOMHNÚ COMHSHAOIL	15
4.1.1	Ginearálta	15
4.1.2	An Oifig um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán Comhshaoil	16
4.2	EAGRAÍOCHTAÍ EILE ATÁ PÁIRTEACH SA MHONATÓIREACTH AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT CHOMHSHAOIL	17
5	FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT IN ÉIRINN	17
5.1	RÉAMHRÁ	17
5.2	AN LÍONRA NÁISIÚNTA UM FHAIREACHÁN AR RADAÍOCHT CHOMHSHAOIL	17
5.3	DÁILEOG RADAÍOCHTA COMHTHIMPEALLAÍ AGUS RÁTA DÁILEOIGE	18
5.4	AERASÓIL AGUS IONCHUR ATMAISFÉARACH	20
5.4.1	Réamhrá	20
5.4.2	Faireachán aeir ar líne	21
5.4.3	Sampláil aeir as líne	21
5.4.4	Sampláil ionchuir thirim/fhliuch	24
5.5	UISCE	25
5.5.1	Uisce dromchla	25
5.5.2	Screamhuisce agus uisce óil	25
5.5.3	Uisce i mbuidéal	26
5.5.4	Uisce mara	26
5.6	ITHIR AGUS DRÍODAIR MHUIRÍ	28
5.6.1	Ithir	28
5.6.2	Dríodair mhuirí	29
5.7	BITHRAÍ AGUS FÁNA TALÚN	30
5.8	BITHRAÍ AGUS FÁNA MUIRÍ	30
5.9	TÁIRGÍ BIA AGUS BEATHA AINMHITHE	32
5.9.1	Bainne	32
5.9.2	Táirgí bia	33
5.9.3	Beatha ainmhithe	34
5.10	COTHÚ MEASCTHA	35
5.11	FAIREACHÁN ÉIGEANDÁLA	36
5.11.1	EPA	36
5.11.2	Óglaigh na hÉireann	36

5.11.3	An Chosaint Shibhialta	37
<b>5.12</b>	<b>FAISNÉIS DON PHOBAL I GCOITINNE</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT I mBAILE ÁTHA CLIATH</b>	<b>38</b>
<b>6.1</b>	<b>GINEARÁLTA</b>	<b>38</b>
<b>6.2</b>	<b>FAIREACHÁN AR RÁTAÍ DÁILEOIGE</b>	<b>38</b>
<b>6.3</b>	<b>FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT ATMAISFÉARACH</b>	<b>38</b>
<b>6.4</b>	<b>SAMPLÁIL CHOMHSHAOIL</b>	<b>39</b>
6.4.1	Uisce	39
6.4.2	Ithir agus dríodair	42
6.4.3	Táirgí bia	42
6.4.4	Cothú measctha	42
6.4.5	Beatha ainmhithe	43
6.4.6	Bithra mara	43
<b>7</b>	<b>SAOTHARLANNA ANAILÍSEACHA</b>	<b>44</b>
<b>7.1</b>	<b>SAOTHARLANN FAIREACHÁIN RADAÍOCHTA EPA</b>	<b>44</b>
7.1.1	Réamhrá	44
7.1.2	Clárú agus ullmhú samplaí	44
7.1.3	Gairis tomhais	46
7.1.4	Speictriméadracht gáma	47
7.1.5	Áireamh Drithlíochta Leachta	47
7.1.6	Áireamh comhréireach sreabhaidh gáis	48
7.1.7	Speictriméadracht alfa	49
7.1.8	Dearbhú cáilíochta	49
<b>8</b>	<b>FÍORUITHE</b>	<b>51</b>
<b>8.1</b>	<b>RÉAMHRÁ</b>	<b>51</b>
<b>8.2</b>	<b>SAOTHARLANN FAIREACHÁIN RADAÍOCHTA EPA</b>	<b>51</b>
8.2.1	Ginearálta	51
8.2.2	Bailiú agus ullmhú samplaí	52
8.2.3	Speictreascópacht gháma	52
8.2.4	Áireamh Drithlíochta Leachta	52
8.2.5	Áireamh alfa	52
8.2.6	Áiritheoirí comhréireachta	53
8.2.7	Samplaí a stóráil	53
<b>8.3</b>	<b>SAMPLÁIL CHOMHSHAOIL</b>	<b>53</b>
8.3.1	Aer	53
8.3.2	Sil-leagan atmaisféarach	55
<b>8.4</b>	<b>STÁISIÚIN FAIREACHÁIN AR LÍNE AGUS AS LÍNE</b>	<b>56</b>
8.4.1	EPA	56
8.4.2	Óglaigh na hÉireann, Campa Mhic Ghormáin	56
8.4.3	Aeradróm Casement	57
<b>8.5</b>	<b>FAIREACHÁN ÉIGEANDÁLA</b>	<b>58</b>
8.5.1	An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil	58
8.5.2	Óglaigh na hÉireann	58
8.5.3	An Chosaint Shibhialta	58
<b>9</b>	<b>CONCLÚIDÍ</b>	<b>60</b>

**Iarscríbhinní**

Iarscríbhinn 1

Clár fíorúcháin

**Giorrúcháin**

AGS	Stáisiún ráta dáileoige gáma-radaíochta aerasóil
CBRN	Ceimiceach, Bitheolaíoch, Radaighníomhach, Núicléach
RTBM	An Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara
DECC	An Roinn Comhshaoil, Aeráide agus Cumarsáide
DHLGH	An Roinn Tithíochta, Rialtais Áitiúil agus Oidhreacht
DF	Óglaigh na hÉireann
CE	An Coimisiún Eorpach
EOD	Diúscairt Ordanáis Phléascaigh
EPA	Gníomhaireacht na hÉireann um Chaomhnú Comhshaoil
EURDEP	An tArdán Eorpach um Malartú Sonraí Raideolaíochta
FWHM	Leithead Iomlán ag Leath an Uasmhéid
ÚSBÉ	Údarás Sábháilteachta Bia na hÉireann
GFA	Scagaire Micreashnáithíní Gloine
HPGe	Gearmáiniam Ardíonachta
IAEA	An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta do Fhuinneamh Adamhach
ICT	Teicneolaíocht Faisnéise Ríomhaireachta
IEDD	Diúscairt Gaireas Phléascaigh Sheifitithe
IPA	Anailís Feidhmíochta Ionstraime
LIMS	Córas Bainistíochta Faisnéise Saotharlainne
LSC	Áireamh Drithlíochta Leachta
MDA	Íosghníomhaíocht Inbhraite
NRMN	An Líonra Náisiúnta um Fhaireachán ar Radaíocht
ORM	An Oifig um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán
OSPAR	Comhshaoil
QA	An Coinbhinsiún maidir le Cosaint Mhuirthimpeallacht an
RADD	Atlantaigh Thoir Thuaidh (Coinbhinsiún OSPAR)
	Dearbhú Cáilíochta
	Bunachar Sonraí an Choimisiúin Eorpaigh maidir le Sceitheadh
REM	Radaighníomhach
	Bunachar Sonraí an Choimisiúin Eorpaigh maidir le Faireachán
	ar Radaighníomhaíocht sa Chomhshaoil
RPII	An Institiúid Éireannach um Chosaint Raideolaíoch
SNC	Féin-normalú agus calabrú
TEDA	Dé-aimín trí-eitiléine
COBÁC	An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath
WIT	Institiúid Teicneolaíochta Phort Láirge <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022





---

## TUARASCÁIL THEICNIÚIL

---

### 1 RÉAMHRÁ

Faoi Airteagal 35 de Chonradh Euratom, ní mór do gach Ballstát na saoráidí is gá a bhunú chun faireachán leanúnach a dhéanamh ar na leibhéil radaighníomhaíochta san aer, san uisce agus san ithir agus chun a áirithiú go gcomhlíonfar na buncaighdeáin sábháilteachta<sup>2</sup>. Le hAirteagal 35, tugtar ceart rochtana freisin don Choimisiún Eorpach ar na saoráidí sin chun a n-oibriú agus a n-éifeachtúlacht a fhíorú. Is é an tAonad um Chosaint ar Radaíocht agus um Shábháilteacht Núicléach de chuid Ard-Stiúrthóireacht an Fhuinnimh sa Choimisiún Eorpach atá freagrach as na fíoruithe sin a dhéanamh. Tugann Airmheán Comhpháirteach Taighde na hArd-Stiúrthóireachta tacaíocht theicniúil le linn na gcuariteanna fíorúcháin agus chun na tuarascálacha a tharraingt suas.

Tá sé de phríomhchuspóir ag na fíoruithe faoi Airteagal 35 de Chonradh Euratom measúnú neamhspleách a dhéanamh ar éifeachtúlacht agus sásúlacht saoráidí faireacháin i dtaca leis na nithe seo a leanas:

- sceitheadh radaighníomhaíochta leachtach agus aeriompartha ó láithreán isteach sa chomhshaol;
- leibhéil radaighníomhaíochta comhshaoil ar imeall an láithreáin agus sa mhuirthimpeallacht agus sa timpeallacht talún agus uisceach timpeall an láithreáin, i gcás gach conaire ábhartha;
- leibhéil radaighníomhaíochta comhshaoil ar chríoch an Bhallstáit.

Agus prótacail dhéthaobhacha roimhe seo á gcur san áireamh, foilsíodh in *Iris Oifigiúil an Aontais Eorpaigh* an 4 Iúil 2006 Teachtaireacht ón gCoimisiún<sup>3</sup> lena dtugtar tuairisc ar shocruithe praiticiúla le haghaidh cuairteanna fíorúcháin a thabhairt ar Bhallstáit faoi Airteagal 35.

### 2 AN FÍORÚCHÁN A ULLMHÚ AGUSA DHÉANAMH

#### 2.1 BROLLACH

Le litir a seoladh chuig Buanionadaíocht na hÉireann chuig an Aontas Eorpach, thug an Coimisiún fógra d'Éirinn faoina chinneadh fíorúchán a dhéanamh faoi Airteagal 35. Ainmníodh Gníomhaireacht na hÉireann um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) chun dul i gceannas ar an obair ullmhúcháin le haghaidh na cuairte.

#### 2.2 DOICIMÉID

Chun cúnamh a thabhairt don fhoireann fíorúcháin lena cuid oibre, sholáthair na húdaráis náisiúnta pacáiste eolais roimh ré<sup>4</sup>. Soláthraíodh doiciméadacht bhreise le linn na cuairte fíorúcháin agus ina diaidh. Úsáideadh an t-eolas a soláthraíodh mar fhoinsé le haghaidh ranna tuairisciúla na tuarascála reatha.

---

<sup>2</sup> Treoir 2013/59/Euratom ón gComhairle an 5 Nollaig 2013 lena leagtar síos na caighdeáin bhunúsacha sábháilteachta maidir le cosaint ar na contúirtí a éiríonn as nochtadh don radaíocht ianaíoch, agus lena n-aisghairtear Treoracha 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom agus 2003/122/Euratom (IO L 13, 17.1.2014)

<sup>3</sup> Teachtaireacht ón gCoimisiún *Verification of environmental radioactivity monitoring facilities under the terms of Article 35 of the Euratom Treaty — Practical arrangements for the conduct of verification visits in Member States* [Saoráidí faireacháin radaighníomhaíochta comhshaoil a fhíorú faoi théarmaí Airteagal 35 de Chonradh Euratom — Socruithe praiticiúla le haghaidh cuairteanna fíorúcháin a thabhairt ar Bhallstáit] (IO C 155, 4.7.2006)

<sup>4</sup> Freagraí ar an gceistneoir réamheolais a seoladh chuig an údarás náisiúnta inniúil, a fuarthas an 29 Deireadh Fómhair 2021

## 2.3 CLÁR NA CUAIRTE

Rinne an Coimisiún agus EPA plé agus comhaontú ar chlár gníomhaíochtaí fíorúcháin i gcomhréir leis an Teachtaireacht ón gCoimisiún an 4 Iúil 2006.

Sa chruinniú tosaigh, bhí cuir i láthair maidir leis an faireachán ar radaíocht chomhshaoil in Éirinn, an rialáil maidir le cosaint ar radaíocht, an líonra náisiúnta um faireachán ar radaíocht agus ullmhacht i dtaca le héigeandáil.

Dhírigh an fhoireann fíorúcháin ar ardcháilíocht agus cuimsitheacht na gcur i láthair agus na doiciméadachta uile.

Rinne an fhoireann na fíoruithe i gcomhréir leis an gclár in larscríbhinn 1.

Chas an fhoireann fíorúcháin ar na hionadaithe seo a leanas ón Oifig um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán Comhshaoil (ORM) sa Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA):

- Patrick Byrne, Bainisteoir an Chláir, Faireachán agus Faireachas Comhshaoil
- Lorraine Currivan, Bainisteoir Saotharlainne/Eolaí Sinsearach, Faireachán ar Radaíocht
- Simon O’Toole, Oifigeach Eolaíochta I, Faireachán ar Radaíocht
- Martina Rožmarić, Oifigeach Eolaíochta I, Faireachán ar Radaíocht
- Kevin Kelleher, Oifigeach Eolaíochta Sinsearach, Ullmhacht i dtaca le hÉigeandáil

Bhí na daoine seo a leanas i gcuideachta na foirne fíorúcháin trí bhíthin MS Teams:

- Micheál Lehane, Stiúrthóir Oifig EPA um Chosaint ar Radaíocht agus um Faireachán Comhshaoil
- Andy Fanning, Bainisteoir an Chláir, Comhshaoil agus Sláinte, EPA
- Noeleen Cunningham, Rialáil maidir le Cosaint ar Radaíocht, EPA
- Claire Keary, Institiúid Teicneolaíochta Phort Láirge (WIT)<sup>5</sup>
- Luis León Vintró, An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath (COBÁC)
- Baill eile d’fhoireann saotharlainne EPA um Faireachán ar Radaíocht

Chas an fhoireann fíorúcháin leis na hionadaithe seo a leanas ó Óglaigh na hÉireann:

- Leifteanantchoirnéal George O’Connell (An Stiúrthóireacht Ordanáis)
- Leifteanant David McKenna (Dún Chathail Bhrugha, Baile Átha Cliath)
- Ceannfort Dominic Noone (Aeradróm Mhic Easmainn, Baile Dhónaill)
- Captaen Ciaran Carey (Campa Bhaile Mhic Gormáin, Co. na Mí)

agus na hionadaithe ón gCosaint Sibhialta:

- Paul Brophy (Airmheán Traenála Cosanta Sibhialta, Páirc an Fhionnuisce, Baile Átha Cliath)

<sup>5</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022

Chas an fhoireann fíorúcháin le hionadaí Met Éireann, seirbhís náisiúnta meitéareolaíochta na hÉireann:

- John O’Flanagan (stáisiún meitéareolaíochta Aeradróm Mhic Easmainn, Baile Átha Cliath)

### 3 CREAT DLÍTHIÚIL LE HAGHAIDH FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT IN ÉIRINN

#### 3.1 ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR AN MHONATÓIREACHT AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT CHOMHSHAOIL

In Éirinn, is leis na téacsanna dlí seo a leanas a rialáiltear an mhonatóireacht ar radaighníomhaíocht sa chomhshaoil:

- An tAcht um Chosaint Raideolaíoch, 1991, Uimh. 9 de 1991, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/1991/act/9/enacted/en/print>
- An tAcht fán nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, 1992, Uimh. 7 de 1992, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/1992/act/7/enacted/en/print>
- Rialachán na gComhphobal Eorpach (Creat le haghaidh Straitéise Mara) 2011, I.R. Uimh. 249/2011, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2011/si/249/made/en/pdf>
- An tAcht um Chosaint Raideolaíoch (Forálacha Ilghnéitheacha), 2014, Uimh. 20 de 2014, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2014/act/20/enacted/en/pdf>
- Rialachán an Aontais Eorpaigh (Substaintí Radaighníomhacha in Uisce Óil), 2016, I.R. Uimh. 160 de 2016, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2016/si/160/made/en/pdf>
- Rialachán an Achta um Chosaint Raideolaíoch, 1991 (Radaíocht Ianáicháin), I.R. Uimh. 30 de 2019, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2019/si/30/made/en/pdf>

#### 3.2 ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR FAIREACHAS RAIDEOLAÍOCH AR BHIA AGUS UISCE ÓIL

In Éirinn, is leis na téacsanna dlí<sup>6</sup> seo a leanas a rialáiltear an mhonatóireacht ar radaighníomhaíocht i mbia agus in uisce óil:

- An tAcht um Chosaint Raideolaíoch, 1991, Uimh. 9 de 1991, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/1991/act/9/enacted/en/print>
- Rialachán na gComhphobal Eorpach (Uiscí Mianra Aiceanta, Uiscí Fuaráin agus Uiscí Eile i mBuidéil nó i gCoimeádáin), 2007, I.R. Uimh. 225 de 2007, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2007/si/225/made/en/pdf>
- Rialachán an Aontais Eorpaigh (Uisce Óil), 2014, I.R. Uimh. 122 de 2014, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2014/si/122/made/en/pdf>
- An tAcht um Chosaint Raideolaíoch (Forálacha Ilghnéitheacha), 2014, Uimh. 20 de 2014, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2014/act/20/enacted/en/pdf>
- Rialachán an Aontais Eorpaigh (Uiscí Mianra Aiceanta, Uiscí Fuaráin agus Uiscí Eile i mBuidéil nó i gCoimeádáin), 2016, I.R. Uimh. 282 de 2016, <http://www.irishstatutebook.ie/eli/2016/si/282/made/en/pdf>
- Rialachán an Aontais Eorpaigh (Uiscí Mianra Aiceanta, Uiscí Fuaráin agus Uiscí Eile i mBuidéil nó i gCoimeádáin) (Leasú), 2020, I.R. Uimh. 55 de 2020, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2020/si/55/made/en/pdf>

#### 3.3 ACHTANNA REACHTACHA LENA RIALÁILTEAR AN MHONATÓIREACHT ÉIGEANDÁLA AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT

In Éirinn, is leis na doiciméid seo a leanas a rialáiltear an mhonatóireacht éigeandála:

- An Plean Éigeandála Náisiúnta um Nochtaí Éigeandála Núicléacha agus Raideolaíoch
- Bainistíocht Móréigeandála i dtaca le Freagairt Ilghníomhaireachta d'Éigeandálaí Raideolaíoch/Núicléacha

<sup>6</sup> Tagairtí dlí do reachtaíocht náisiúnta na hÉireann.

### 3.4 REACHTAÍOCHT IDIRNÁISIÚNTA AGUS TREOIRDHOICIMÉID

Cuimsítear sa liosta thíos Euratom agus reachtaíocht an Aontais Eorpaigh agus na príomhchaighdeáin agus an phríomhthreoraíocht idirnáisiúnta arb iad is bonn leis an bhfaireachán ar radaighníomhaíocht chomhshaoil agus leis an bhfaireachas raideolaíoch ar tháirgí bia agus beatha ainmhithe.

#### Euratom agus reachtaíocht an Aontais Eorpaigh

- Conradh Euratom
- Treoir 2013/59/Euratom ón gComhairle an 5 Nollaig 2013 lena leagtar síos na caighdeáin bhunúsacha sábháilteachta maidir le cosaint ar na contúirtí a éiríonn as nochtadh don radaíocht ianaíoch, agus lena n-aisghairtear Treoracha 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom agus 2003/122/Euratom
- Treoir 2013/51/Euratom ón gComhairle an 22 Deireadh Fómhair 2013 lena leagtar síos ceanglais maidir le sláinte an phobail i gcoitinne a chosaint i ndáil le substaintí radaighníomhacha in uisce atá ceaptha do thomhaltas an duine
- Cinneadh ón gComhairle 87/600/Euratom an 14 Nollaig 1987 maidir le socruithe Comhphobail chun faisnéis a mhalartú go luath i gcás éigeandáil raideolaíoch
- Rialachán (CE) Uimh. 178/2002 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 28 Eanáir 2002 lena leagtar síos prionsabail ghinearálta agus ceanglais ghinearálta dhlí an bhia, lena mbunaítear an tÚdarás Eorpach um Shábháilteacht Bia agus lena leagtar síos nósanna imeachta i gcúrsaí sábháilteachta bia
- Rialachán (Euratom) 2016/52 ón gComhairle an 15 Eanáir 2016 lena leagtar síos uasleibhéil cheadaithe éilliúcháin radaighníomhaigh ar bhia agus ar bheatha tar éis tionóisc núicléach nó i ndiaidh aon cháis eile ina dtarlaíonn éigeandáil raideolaíoch, agus lena n-aisghairtear Rialachán (Euratom) Uimh. 3954/87 agus Rialachán (Euratom) Uimh. 944/89 agus Rialachán (Euratom) Uimh. 770/90 ón gCoimisiún
- Rialachán (CEE) Uimh. 2219/89 ón gComhairle an 18 Iúil 1989 maidir leis na coinníollacha speisialta i ndáil le táirgí bia agus beatha ainmhithe a onnmhairiú tar éis tionóisc núicléach nó aon chás eile ina dtarlaíonn éigeandáil raideolaíoch
- Rialachán (CE) Uimh. 733/2008 ón gComhairle an 15 Iúil 2008 maidir leis na coinníollacha lena rialaítear allmhairí táirgí talmhaíochta de thionscnamh tríú tíortha tar éis na tionóisce ag stáisiún cumhachta núicléiche Shearnóbaile.
- Rialachán (CE) Uimh. 1048/2009 ón gComhairle an 23 Deireadh Fómhair 2009 lena leasaítear Rialachán (CE) Uimh. 733/2008 maidir leis na coinníollacha lena rialaítear allmhairí táirgí talmhaíochta de thionscnamh tríú tíortha tar éis na tionóisce ag stáisiún cumhachta núicléiche Shearnóbaile
- Rialachán (CE) Uimh. 1609/2000 ón gCoimisiún an 24 Iúil 2000 lena mbunaítear liosta táirgí atá eisiata ó chur i bhfeidhm Rialachán (CEE) Uimh. 737/90 ón gComhairle maidir leis na coinníollacha lena rialaítear allmhairí táirgí talmhaíochta de thionscnamh tríú tíortha tar éis na tionóisce ag stáisiún cumhachta núicléiche Shearnóbaile
- Rialachán (CE) Uimh. 1635/2006 ón gCoimisiún an 6 Samhain 2006 lena leagtar síos rialacha mionsonraithe maidir le cur i bhfeidhm Rialachán (CEE) Uimh. 737/90 ón gComhairle maidir leis na coinníollacha lena rialaítear allmhairí táirgí talmhaíochta de thionscnamh tríú tíortha tar éis na tionóisce ag stáisiún cumhachta núicléiche Shearnóbaile
- Rialachán Cur Chun Feidhme (AE) 2016/6 ón gCoimisiún an 5 Eanáir 2016 lena bhforchuirtear coinníollacha speisialta lena rialaítear allmhairiú beatha ainmhithe agus bia de thionscnamh na Seapáine nó a sheoltar ón tSeapáin ó bhí an tionóisc ag stáisiún cumhachta núicléiche Fukushima ann agus lena n-aisghairtear Rialachán Cur Chun Feidhme (AE) Uimh. 322/2014
- Moladh 2000/473/Euratom ón gCoimisiún an 8 Meitheamh 2000 maidir le cur i bhfeidhm Airteagal 36 de Chonradh Euratom a bhaineann le faireachán ar na leibhéil

radaighníomhaíochta sa chomhshaol chun measúnú a dhéanamh ar nochtadh an daonra ina iomláine

- Moladh 2004/2/Euratom an 18 Nollaig 2003 maidir le faisnéis chaighdeánaithe faoi sceitheadh radaighníomhach leachtach agus aeriompartha isteach sa chomhshaol ó imoibreoirí cumhachta núicléiche agus ó ghléasraí athphróiseála faoi ghnáthdhálaí oibriúcháin
- Moladh 2003/274/Euratom ón gCoimisiún an 14 Aibreán 2003 maidir le cosaint an phobail agus faisnéis don phobal i ndáil le nochtadh de dheasca éilliú radaighníomhach leanúnach caeisiam i dtáirgí áirithe bia fiáine mar thoradh ar an tionóisc ag stáisiún cumhachta núicléiche Shearnóbail
- Treoir 2008/56/CE an 17 Meitheamh 2008 lena mbunaítear creat do ghníomhaíocht Chomhphobail i réimse an bheartais mhuirí (An Treoir Réime um Straitéis Mhuirí).

### **Reachtaíocht idirnáisiúnta agus treirdhoiciméid, arna n-eisiúint go príomha ag an nGníomhaireacht Idirnáisiúnta do Fhuinneamh Adamhach (IAEA)**

- *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*, Sraith Caighdeán Sábháilteachta IAEA Uimh. GSR Cuid 3, IAEA, Vín, 2014
- *Clearance of materials resulting from the use of radionuclides in medicine, industry and research*, IAEA-TECDOC-1000, IAEA, Vín, 1998
- *Generic models for use in assessing the impact of discharges of radioactive substances to the environment*, Sraith Tuarascálacha Sábháilteachta Uimh. 19, IAEA, Vín, 2001
- *Handbook of parameter values for the prediction of radionuclide transfer in temperate environments*, Sraith Tuarascálacha Sábháilteachta Uimh. 364, IAEA, Vín, 1994
- *Management of radioactive waste from the use of radionuclides in medicine*, IAEA-TECDOC-1183, IAEA, Vín, 2000
- *Regulatory control of radioactive discharges to the environment: Safety Guide*, Sraith Caighdeán Sábháilteachta Uimh. WS-G-2.3, IAEA, Vín, 2000
- *Sources and effects of ionizing radiation*, Coiste Eolaíoch na Náisiún Aontaithe um Éifeachtaí na Radaíochta Adamhaí (UNSCEAR) 2000, Tuarascáil don Chomhthionól Ginearálta, Imleabhar I, Na Náisiúin Aontaithe, Nua-Eabhrac, 2000
- An Eagraíocht Dhomhanda Sláinte (EDS), *Guidelines on the quality of drinking water (Guidelines for drinking-water quality*, an ceathrú heagrán 2011)
- Coinbhinsiún 1998 um Chosaint Mhuirthimpeallacht an Atlantaigh Thoir Thuaidh (Coinbhinsiún OSPAR)

## 4 COMHLACHTAÍ ATÁ INNIÚIL SA MHONATÓIREACHT AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT

### 4.1 AN GHNÍOMHAIREACHT UM CHAOMHNÚ COMHSHAOL

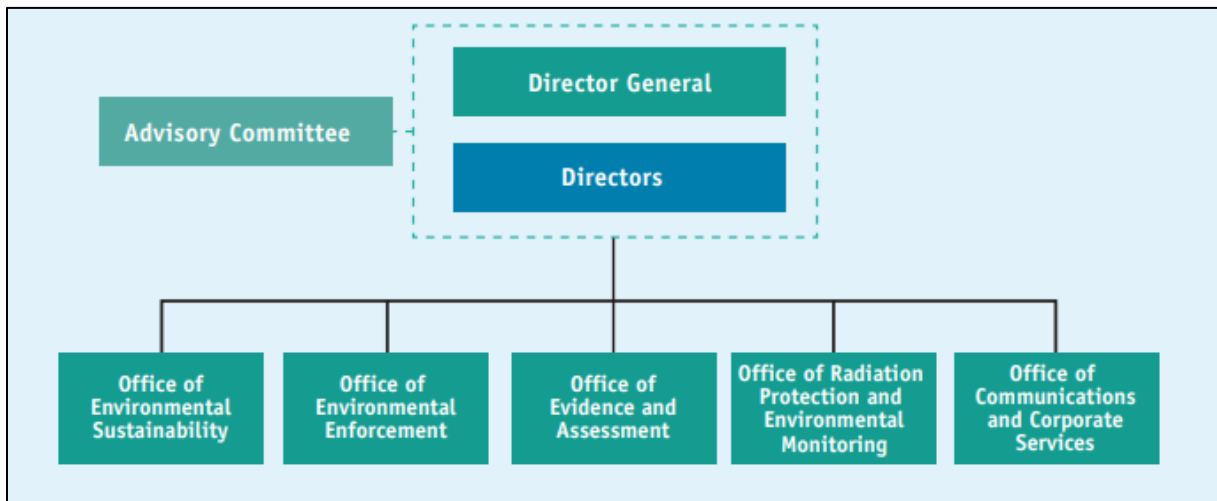
#### 4.1.1 Ginearálta

Is í an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil an eagraíocht náisiúnta ag a bhfuil freagrachtaí rialála, faireacháin agus comhairleacha as ábhair a bhaineann leis an radaíocht ianúcháin. Sannadh an fhreagracht sin do EPA tar éis chumasc na hinstiúide Éireannaí um Chosaint Raideolaíoch (RPII) le EPA faoin Acht um Chosaint Raideolaíoch (Forálacha Ilghnéitheacha), 2014. Leis an Acht sin díscailleadh RPII, arbh é an comhlacht a bhí freagrach as na hábhair sin roimhe sin, agus aistríodh feidhmeanna, sócmhainní, dlíteanais agus foireann uile RPII chuig EPA. Is comhlacht poiblí neamhspleách é EPA a bunaíodh i mí Iúil 1993 faoin Acht fán nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, 1992; is í an Roinn Comhshaoil, Aeráide agus Cumarsáide (DECC) a urraitheoir sa Rialtas í.

Is iad seo príomhfheidhmeanna EPA atá ábhartha d’Airteagal 35 EURATOM:

- Saotharlann náisiúnta a choinneáil ar bun agus a fhorbairt chun leibhéil radaighníomhaíochta sa chomhshaoil a thomhas, agus chun measúnú a dhéanamh ar thábhacht na leibhéil sin do dhaonra na hÉireann;
- Rialáil a dhéanamh ar choimeád, úsáid, monarú, allmhairiú, iompar, dáileadh, easpórtáil agus diúscairt substaintí radaighníomhacha, gaireas ionradaíoch agus foinsí eile radaíochta ianúcháin.
- Cúnamh a thabhairt le forbairt pleananna náisiúnta maidir le héigeandálaí a eascraíonn as timpistí núicléacha agus tacú leis na pleananna sin.

Déanann Bord lánaimseartha ar a bhfuil Stiúrthóir Ginearálta agus cúigear Stiúrthóirí bainistíocht ar EPA, a bunaíodh in 1993. Tá cúig Oifig ann ina ndéantar an obair agus tá gach Stiúrthóir freagrach as Oifig amháin acu (*Fíor 1.* ).



**Fíor 1. Cairt eagraíochta oifigí EPA**

Orthu siúd a thugann cúnamh do EPA tá Coiste Comhairleach a thagann le chéile go tráthrialta chun comhairle a thabhairt don Bhord maidir le hábhair a bhaineann le feidhmeanna EPA, chomh maith le Coiste Comhairleach um Chosaint Raideolaíoch ina bhfuil 16 chomhalta atá ainmnithe ag eagraíochtaí a bhfuil saineolas acu atá ábhartha d’fheidhmeanna cosanta raideolaíche EPA.

#### 4.1.2 An Oifig um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán Comhshaoil

Tá Oifig EPA um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán Comhshaoil (ORM)<sup>7</sup> freagrach as an gclár faireacháin comhshaoil a chur chun feidhme in Éirinn. Is iad príomhchuspóirí chlár faireacháin radaíochta EPA:

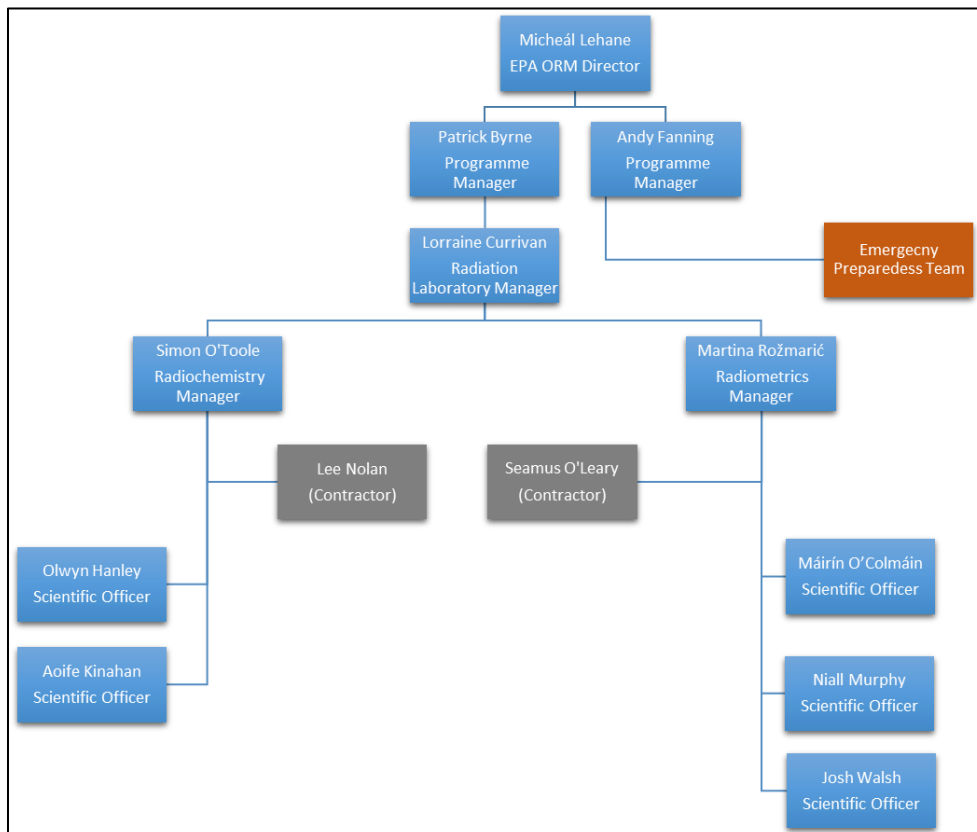
- Measúnú a dhéanamh ar dháileoga do dhaoine aonair agus don daonra;
- Measúnú a dhéanamh ar dháileadh ama agus geografach radanúicléidí sa chomhshaoil;
- Córais, nósanna imeachta agus saineolas a choinneáil ar bun i gcásanna éigeandála;
- Eolas cruinn cothrom le dáta faoi leibhéil radaíochta sa chomhshaoil a sholáthar do pháirtithe leasmhara;
- Tacú le ról EPA comhairle a thabhairt do DECC;
- Tacú le tionscal bia agus talmhaíochta na hÉireann.

Tá saotharlann faireacháin radaíochta EPA lonnaithe i mBaile Átha Cliath; tá na ceithre saotharlann uisce ag EPA lonnaithe i gCaisleán an Bharraigh, Baile Átha Cliath, Cill Chainnigh agus Muineachán.

Déanann ORM faireachán gnáthrialta trí saotharlanna ar radaighníomhaíocht chomhthimpeallach i gcomhshaoil na hÉireann, san aer, in uisce óil, san ithir, i mbia agus sa mhuirthimpeallacht, mar shampla. soláthraíonn sé seirbhís calabrucháin don tionscal le haghaidh ionstraimí tomhais radaíochta agus tugann sé comhairle agus eolas.

Leagtar amach struchtúr Fhoireann Faireacháin Radaíochta ORM in *Fíor 2*.

Tomhais anailíseacha atá ábhartha d'Airteagal 35, déantar iad i saotharlann faireacháin radaíochta EPA i gCluain Sceach, Baile Átha Cliath.



**Fíor 2. Struchtúr Fhoireann Faireacháin a Radaíochta ORM EPA**

<sup>7</sup><https://www.epa.ie/who-we-are/roles--responsibilities/organisational-structure/the-office-of-radiation-protection-and-environmental-monitoring/>



## 4.2 EAGRAÍOCHTAÍ EILE ATÁ PÁIRTEACH SA MHONATÓIREACTH AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT CHOMHSHAOIL

Ar eagraíochtaí eile atá páirteach sa mhonatóireacht ar radaighníomhaíocht chomhshaoil tá Údarás Sábháilteachta Bia na hÉireann (ÚSBÉ), a oibríonn faoi chúram na Roinne Sláinte, Feidhmeannacht na Seirbhíse Sláinte, an Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara, Uisce Éireann, an Roinn Tithíochta, Rialtais Áitiúil agus Oidhreachta (DHLGH) agus an Oifig Pleanála Éigeandála sa Roinn Cosanta.

## 5 FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT IN ÉIRINN

### 5.1 RÉAMHRÁ

In Éirinn, eagraítear faireachán gnáthrialta ar radaighníomhaíocht sa chomhshaoil (an mhuirthimpeallacht san áireamh), i dtáirgí bia agus in uisce óil. Is é EPA a chuireann an clár faireacháin chomhshaoil chun feidhme in Éirinn. San áireamh sna cláir tá measúnú ar na nithe seo a leanas:

- Radaighníomhaíocht chomhthimpeallach bunaithe ar thomhais radaighníomhaíochta san aer agus ar rátaí dáileoige gáma-radaíochta seachtraí ag stáisiúin bhuanfhaireacháin atá lonnaithe ar fud na tíre;
- Leibhéal radaighníomhaíochta in uisce óil;
- Leibhéal radaighníomhaíochta i dtáirgí bia bunaithe ar thomhais ar an gothú iomlán, ar bhainne agus ar chomhábhair ilghnéitheacha;
- Leibhéal radaighníomhaíochta sa mhuirthimpeallacht bunaithe ar uisce sáile, dríodar, feamainn, éisc agus sliogéisc a shampláil agus a thomhas.

D'fhoilsigh an Roinn Comhshaoil, Aeráide agus Cumarsáide an Plean Éigeandála Náisiúnta um Nochtaí Éigeandála Núicléacha agus Raideolaíochta (an Plean Náisiúnta) in 2019. Is leis a leagtar amach an creat chun freagairt d'éigeandáil mhórsála núicléach nó raideolaíoch in Éirinn. Téann an plean nua in ionad an Phlean Éigeandála Náisiúnta roimhe sin um Thimpistí Núicléacha a foilsíodh in 2005.

Le Plean Éigeandála Núicléiche agus Raideolaíche EPA, leagtar amach freagrachtaí EPA faoin bPlean Náisiúnta. Cuimsítear ann mionsonraí maidir le socruithe ullmhachta EPA, struchtúr freagartha EPA d'éigeandáil radaíochta agus ról na bhfoireann agus na mball foirne aonair chun freagairt d'éigeandáil radaíochta.

### 5.2 AN LÍONRA NÁISIÚNTA UM FHAIREACHÁN AR RADAÍOCHT CHOMHSHAOIL

Leis an Líonra Náisiúnta um Fhaireachán ar Radaíocht (NRMN), díritear ar fholáireamh agus saintréithriú a dhéanamh ar bhonn réigiúnach agus náisiúnta ar radanúiclídí a thagann isteach go hÉirinn trí scaipeadh atmaisféarach, ó theagmhas mór ag saoráid núicléach, nó ar a dheimhniú nár tháinig na radanúiclídí sin isteach.

Seo iad na hinstiúidí a oibríonn i gcomhar le NRMN:

- Met Éireann
- Óglaigh na hÉireann
- Institiúid Teicneolaíochta Phort Láirge (WIT)<sup>8</sup>
- An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath (COBÁC)
- Údarás Áitiúla

Ar chumais NRMN faoi láthair tá faireachán ar rátaí dáileoige gáma-radaíochta comhthimpealláil agus faireachán aerasól agus frasaíochta. Tá an líonra comhdhéanta de mhonatóirí, samplóirí, teiliméadracht, bonneagar TFC agus fothaí sonraí beo, atá dírithe ar ráta dáileoige, aerasól agus uisce báistí (Faireachán Air). D'úsáidfidh an líonra chun a dheimhniú gur tháinig nó nár tháinig aon chleitín

<sup>8</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022

radaighníomhach ó thimpiste núicléach nó raideolaíoch thar lear isteach sa tír. Rinne meitheal thras-institiúideach athbhreithniú criticiúil ar an líonra atá ann cheana in 2017 agus 2018.

### 5.3 DÁILEOG RADAÍOCHTA COMHTHIMPEALLAÍ AGUS RÁTA DÁILEOIGE

Oibríonn EPA líonra de 15 stáisiún buanfhaireacháin radaíochta ar fud na hÉireann, a dhéanann faireachán leanúnach ar leibhéal radaíochta sa chomhshaol (Fíor 3). Tacaíonn Seirbhís Meitéareolaíochta na hÉireann (Met Éireann), Údarás Áitiúla agus Óglaigh na hÉireann le hobair na stáisiún buanmhonatóireachta radaíochta. Cuimsítear sna stáisiúin sin samplóirí aeir agus monatóirí rátaí dáileoige gáma-radaíochta. Leis an bhfaireachán 24 uair an chloig, áirithítear go mbíonn EPA ar an eolas i gcónaí faoi na leibhéal radaíochta a fhaightear go nádúrtha sa chomhshaol agus go bhfaighidh EPA na chéad tomhais i gcás ina dtiocfaidh cleitín radaighníomhach chomh fada le hÉirinn. Aistrítear na sonraí uile ó na stáisiúin faireacháin chuig bunachar sonraí lárnach in EPA chun próiseáil agus meastóireacht a dhéanamh ar na sonraí. Cuirtear na sonraí ar fáil don phobal trí shuíomh gréasáin EPA<sup>9</sup> agus seoltar iad chuig ardán EURDEP.

Dhá shamhail bhraiteora atá sa líonra atá ann faoi láthair:

- Monatóir rátaí dáileoige Technidata (Envinet) AGS-421S – Grianchumhachtaithe agus ceallra cúlta a aige a mhaireann 48 uair an chloig ar a laghad. Úsáideann sé Líonra GSM chun sonraí a tharchur. Braiteoir báistí Tá/Níl ionsuite.
- Monatóir ráta dáileoige Technidata (Envinet) DLM-1450 agus tóireadóir IGS421-H aige – grianchumhachtaithe agus ceallra cúlta a aige a mhaireann 48 uair an chloig. Úsáideann sé an líonra analógach línte talún chun sonraí a tharchur. Braiteoir báistí Tá/Níl seachtrach.

Le tionscadal athnuachana NRMN tá méadú measartha á dhéanamh ar dhlús na láithreán suas le leibhéal airmheánacha an Aontais in aghaidh an duine agus in aghaidh an km<sup>2</sup>, rud a fhágann go mbeidh 23 stáisiún ag Éirinn. Tá feabhas mór ar chumas á fhorbairt trí oiread láithreán agus is féidir a fheistiú chun sonraí rátaí dáileoige, sonraí/sampláil aerasóil, agus samplaí uisce báistí a bhailiú ar líne. Íogaireacht páirtithe leasmhara i leith gealltanais ama foirne agus an gá méadaitheach le córais a chuirfeadh ar chumas saoráidí tuairisciú beo a dhéanamh, tá siad sin ag cur borradh faoi uathobríú méadaithe agus éabhlóid an láithreánaithe agus ag cur comhar le hÓglaigh na hÉireann chun cinn. Tá an teiliméadracht agus bonneagar TFC á dtabhairt cothrom le dáta agus á mbarrfheabhsú trí úsáid a bhaint as conairí sonraí comhthreomhara, chun teacht aniar ó éigeandálaí agus leanúnachas gnó araon a sholáthar. Príomhaidhm is ea na córais a chomhchuíbhíú ar fud EPA.

Déantar faireachán go huathobríoch ar an ráta dáileoige gáma-radaíochta comhthimpeallaí (H\*10) laistigh den raon 10 nSv/h - 10 Sv/h. Tá trí bhraiteoir GM i ngach stáisiún faireacháin atá suite i bhfeireadh aonair. Cumhdaíonn dhá bhraiteoir dhúblacha an raon dáileoige ísle agus úsáidtear ceann amháin don raon dáileoige airde. Is é 38 keV-1.3 MeV agus 70 keV-1.3 MeV an raon fuinnimh le haghaidh na mbraiteoirí dáileoige ísle agus dáileoige airde faoi seach. Bíonn sampláil á déanamh go leanúnach ar bhonn-eatramh 1 nóiméad amháin, agus ríomhtar meánluachanna le haghaidh gach tréimhse 10 nóiméad agus 2 uair an chloig. Tarraingíonn freastalaí EPA luachanna isteach gach uair an chloig. Baineann luach cúlra fadtéarmach le suíomh gach stáisiúin. Is féidir foláirimh ríomhphoist/SMS a chlárú sna bogearraí chun foláireamh a thabhairt faoi rátaí ardaithe dáileoige gáma-radaíochta is féidir a shainiú nó faoi mhífheidhm trealaimh. Gheobhaidh Oifig EPA ar dualgas fógra má bhíonn an ráta 1 diall caighdeánach amháin níos airde ná meánluach cúlra an stáisiúin. Oibríonn EPA córas oifigeach ar glao-dhualgas inar féidir teagmháil a dhéanamh le ball foirne sinsearach 24 uair an chloig in aghaidh an lae, 7 lá na seachtaine. Déantar sonraí rátaí dáileoige gáma-radaíochta ón stáisiún a fhoilsiú ar shuíomh gréasáin EPA in aghaidh na huair, áit ar féidir breathnú orthu i bhfoirm ghrafach<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/radiation/national-radiation-monitoring-network/>

<sup>10</sup> <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/radiation/mapmon>

Déanfar an líonra a athnuachan le 23 cinn de stáisiúin nua rátaí dáileoige MIRA agus 3 bhraiteoir speictriméadrachta SARA, a shuiteálfar le hais stáisiúin MIRA.

- Scienta Envinet MIRAGDR – Grianchumhachtaithe agus ceallra cúltaca aige a mhaireann 48 uair an chloig. Cumarsáid 4G, 3G, 2G trí APN slán de chuid an Rialtais. Braiteoir báistí comhtháite leis.
- Braiteoirí speictriméadrachta SARA – Braiteoir 1.5” LaBr<sub>3</sub>(Ce) nó braiteoir 3” NaI(Tl). Aeróga Ceallacha Treocha, atá grianchumhachtaithe agus a bhfuil ceallra cúltaca acu a mhaireann 48 uair an chloig. Cumarsáid 4G, 3G, 2G trí APN slán de chuid an Rialtais.

Tá an tionscadal le tabhairt i gcrích faoi dheireadh 2023.



**Fíor 3. An líonra faireacháin ar rátaí dáileoige gáma-radaíochta**

## 5.4 AERASÓIL AGUS IONCHUR ATMAISFÉARACH

### 5.4.1 Réamhrá

Déanann EPA faireachán leanúnach ar radaighníomhaíocht san aer. Is é atá sa líonra samplála aeir in Éirinn 2 mhonatóir ardtoirte, 5 mhonatóir ísealtoirte agus 6 shamplóir ísealtoirte, mar a léirítear i bhFíor 4.

Bailíonn na samplóirí aeir samplaí i gcaitheamh tréimhse theoranta ama ach is córais samplála aeir iad monatóirí leanúnacha aeir a dhéanann anailís i bhfíor-am ar ábhar radaighníomhach aeriompartha.



**Fíor 4. Líonra samplála aeir**

#### Eochair eolais

*Monatóirí Ísealtoirte; 5 shuíomh*

*Samplóirí Ísealtoirte; 6 shuíomh*

*Monatóirí Ardtoirte; 2 shuíomh*

### 5.4.2 Faireachán aeir ar líne

Tá na haonaid faireacháin aeir ar líne bunaithe ar scagaire luaileach BAI 9128-ENV ó Berthold Technologies. Chun alfa- agus béite-cháithníní saorga a bhrath, úsáidtear braiteoir is leathsheoltóir sileacain PIPS 600 mm<sup>2</sup> é. Déanfaidh an monatóir radaighníomhaíocht in Bq/m<sup>3</sup> a thuairisciú do EPA trí úsáid a bhaint as teileafón líne talún. 18 mí d'oibriú leanúnach a mhairfidh beilt scagaire aonair 35 m de ghnáth. Is é 10 nóiméad an bonn-eatramh tomhais agus bíonn sé idir MDA 0.2 – 0.3 Bq/m<sup>3</sup> de ghnáth.

Tá gach aonad faireacháin ar líne feistithe le Cartúis Charbóin TEDA. Is féidir comhla leictrimheicniúil aershreafa a chur i ngníomh ag an bhfreastalaí láir chun ligean d'aershreabhadh foshruitha dul tríd an gcartús. Athsholáthraítear na cartúis gach uair a athsholáthraítear an bheilt scagaire, gach 18 mí de ghnáth.

### 5.4.3 Sampláil aeir as líne

#### Sampláil aeir ardtoirte

Bíonn samplóir aeir ardtoirte amháin (900 m<sup>3</sup>/h) ag oibriú go leanúnach ag Coláiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath, ar chósta thoir na hÉireann. Is é an comhlacht Senya san Fhionlainn a mhonaraíonn an trealamh. Samhail JL-900 atá ann (Snow White; Fíor 5.). Athraítear an scagaire go seachtainiúil de ghnáth. Cuirtear scagairí in éineacht le chéile ina sampla míosúil chun go ndéanfar anailís speictriméadrachta gáma-ghathaí ardaifigh orthu i gcoimeádán Marinelli 1,000 ml arb é 7 lá an t-aga áirimh.

Modh chun samplaí gualaigh ón samplóir ardtoirte a ullmhú agus a thomhas, forbraíodh agus bailíochtaíodh i nós imeachta nua saotharlainne é agus foilsíodh mar pháipéar eolaíoch é<sup>11</sup>. Bunaithe air sin, úsáidtear caighdeán gualaigh Marinelli 500 ml mar fhoirse seiceála i gcalabrucháin speictriméadrachta gáma-ghathaí, i gcomhcheangal le fachtóirí ceartúcháin a ríomhtar in GESPECOR. Déantar an caighdeán sin a thomhas mar ghnáthshampla ar gach braiteoir atá in ann Marinelli a thomhas. Leis an gcomparáid idir torthaí agus leibhéil ghníomhaíochta a bhfuil coinne leo, léirítear torthaí tomhais cruinne ar raon núiclidí ó shampla gualaigh.

Faoin gComhaontú ar Leibhéal Seirbhíse idir EPA agus Institiúid Teicneolaíochta Phort Láirge (WIT)<sup>12</sup>, rinneadh an dara samplóir aeir ardtoirte de dhéantús Senya JL-900 (Snow White) a shuiteáil in 2021 chun cumas breise tomhais saotharlainne a sholáthar do EPA mar thaca leis an bPlean Náisiúnta um Nochtaí Éigeandála Núicléacha agus Raideolaíochta.

<sup>11</sup> "Nolan L, Murphy NM, Burbidge CI, O'Brien D, Leon Vintó L, Hanley O, Currivan L. *Gamma spectrometry analysis of radioiodine in charcoal from high volume aerosol samples*. Appl Radiat Isot. Mí na Nollag 2021; 178:109984. doi: 10.1016/j.apradiso.2021.10998422"

<sup>12</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022



**Fíor 5. Samplóir aeir ardtoirte ag Coláiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath**

### Sampláil aeir ísealtoirte

Déantar sé cinn de stáisiúin samplála aeir (*Fíor*) ísealtoirte (thart ar  $6 \text{ m}^3/\text{u}$ ) a oibriú go leanúnach in Éirinn. Oibríonn Seirbhís Meitéareolaíochta na hÉireann cúig cinn de na stáisiúin sin agus is é EPA a oibríonn ceann amháin i mBaile Átha Cliath. Is é atá i gceist lena ngnáthoibriú cáithníní a shampláil trí scagaire snáithíní gloine a úsáid. Tá soláthar scagairí gualaigh ar fáil ag gach suíomh faireacháin chun iaidín gásach a shampláil.

Aonad saindeartha ag Berthold Technologies is ea an córas as líne ina iomláine. Tá an pumpa agus a chomhpháirteanna leictreonacha suite i bhfeireadh Stephenson de dhéantús Hi-Q products (Stáit Aontaithe Mheiriceá), ar gnáthfheireadh meitéareolaíochta alúmanaim é. Is é atá sa cheann samplála coimeádán miotail agus scagaire GFA, arb é a thrastomhas ciorclach 47 mm, agus cartús gualaigh atá tuilte le TEDA (nach bhfeistítear ach le linn éigeandálaí nó tástálacha). Le caidéal eite carbóin, tarraingítear aer tríd an gcóras ar ráta sreafa athraitheach de thart ar  $5 - 6 \text{ m}^3/\text{u}$ , ag brath ar a luchtaithe atá an scagaire. Tomhaistear an t-aershreabhadh tríd an scagaire agus úsáid á baint as sreabhmhéadar (cuilithí) ultrasonach aeir, arna chalabhrú ag an monaróir. 7 lá a bhíonn san eatramh samplála de ghnáth; déantar thart ar  $900 \text{ m}^3$  d'aeir a shampláil sa tréimhse sin. Bailítear scagairí de láimh agus cuirtear sa phost chuig EPA iad chun go ndéanfar anailís speictreascópachta gáma-ghathaí orthu agus braiteoir HPGe á úsáid agus chun go ndéanfar anailís ar an ngníomhaíocht iomlán béite-cháithníní iontu agus áiritheoir comhréireach sreafa gáis á úsáid. De ghnáth, is é  $15 \text{ mBq}$  de ghníomhaíocht chomhlán béite-cháithníní an íosghníomhaíocht inbhraite don mhodh sin (bunaithe ar áireamh 2 uair an chloig agus tar éis mhoill 5 lá ar a laghad chun go dtiocfaidh meath ar radanúicídí nádúrtha gearrshaolacha). Is é 18 mí gnátheatramh seirbhíse an chórais agus glantar an sreabhmhéadar mar chuid den tseirbhís.

Ní fheistítear aon bhraiteoir radaighníomhaíochta leis na samplóirí aeir ísealtoirte as líne.



**Fíor 6. Samplóir aeir ísealtoirte i ngairdín EPA**

#### 5.4.4 Sampláil ionchuir thirim/fhliuch

De ghnáth, ní dhéantar sampláil radachuir iomláin in Éirinn. Bailítear uisce báistí go leanúnach ag 10 stáisiún, scaipthe ar fud na tíre, sa chaoi go bhféadfaí measúnú a dhéanamh go tapa ar thiúchain radaighníomhaíochta in uisce báistí dá dtarlódh sé go scaoilfí isteach san atmaisféar de thimpiste í. Ní dhéantar anailís ar shamplaí de ghnáth. Léirítear i bhFíor 7 suíomhanna na stáisiún samplála uisce báistí.



**Fíor 7. Suíomhanna samplála uisce báistí**

Is bailitheoir frasaíochta poileitiléine ard-dlúis é an trealamh a úsáidtear mar bhailitheoir uisce báistí, a bhfuil buidéal bailiúcháin 2.5 lítear aige (NILU Products AS). Tá tonnadóir an bhailitheora uisce báistí suite thart ar 1.75 m os cionn na talún.

Bailítear an sampla uisce báistí ar feadh 2 sheachtain ag gach stáisiún (seachas i mBaile Átha Cliath, mar a mbailítear go míosúil é) agus déantar an sampla a choimeád ar feadh 2 sheachtain, agus a dhiúscairt ina dhiaidh sin, ach amháin má iarrann EPA a mhalairt.

Is féidir measúnú a dhéanamh ar shamplaí uisce báistí i leith Cs-137 agus radanúicléidí gáma-astaithe eile.



## 5.5 Uisce

### 5.5.1 Uisce dromchla

Tá clár faireacháin uisce dromchla EPA leabaithe sa Chlár Náisiúnta um Fhaireachán Faireachais ar Radaighníomhaíocht in Uisce Óil 2017-2022.

Tá líon ard suíomhanna samplála uisce dromchla (thart ar 364) in Éirinn. Glactar sampla 1 lítear amháin den uisce chun go ndéanfar anailís ar an ngníomhaíocht chomhlán alfa/béite-cháithníní ann. I gcás ina mbeidh cainníochtaí móra ábhair ar fuaidreamh i sampla nuair a fhaightear é, is gá é a scagadh sula n-aigéadófar é. Ullmhaítear an sampla le haghaidh anailíse laistigh de 48 uair an chloig ó ghactar é.

Aigéadaítear an sampla uisce chuig pH  $2.7 \pm 0.2$  agus déantar réamhthiúchan teirmeach air chun íogaireacht an mhodha a mhéadú. Ba cheart pH deiridh a bheith idir  $1.7 \pm 0.2$  agus coigeartaítear é más gá. Aistrítear slánchuid den sampla chuig fial drithlíochta agus measctar le manglam drithlíochta é. Trí áireamh drithlíochta leachta (LSC), áirítear na fiala agus éifeachtúlachtaí áirimh alfa- agus béite-cháithníní réamhchinntithe á n-úsáid.

Déantar anailís ar an ngníomhaíocht chomhlán alfa/béite-cháithníní i ngach sampla uisce dromchla. Má tá leibhéil gníomhaíochta comhláin na n-alfa-cháithníní faoi bhun 100 mBq/l agus má tá leibhéil gníomhaíochta comhláin na mbéite-cháithníní faoi bhun 1,000 mBq/l, meastar go gcomhlíonann an sampla uisce Treoir Euratom maidir le hUisce Óil agus ní dhéantar aon anailís eile thairis sin. Má sháraítear na teorainneacha scagthástála, déantar anailísí ina diaidh sin chun tiúchaintí gníomhaíochta na radanúicídí aonair a chinneadh: K-40, U-238, U-234, Ra-226, Ra-228, Po-210 agus Pb-210.

Ní thomhaistear radón in uisce dromchla, mar tá sé so-ghalaithe agus idirleathann sé go réidh san atmaisféar. Ní dhéantar anailís ar thritiam in uiscí, toisc nach ann d'aon fhoinsé mhór de in Éirinn.

### 5.5.2 Screamhuisce agus uisce óil

I gcaitheamh thréimhse 6 bliana (2017 – 2022), rinneadh clár náisiúnta um fhaireachán faireachais ar na soláthairtí uisce rialáilte uile a sholáthraíonn toirt is mó ná  $10\text{m}^3$  in aghaidh an lae.

In Éirinn, tá EPA ag déanamh suirbhé faoi láthair ar sholáthairtí agus foinsí uisce óil, chun a chinneadh cé acu is gá nó nach gá faireachán a dhéanamh ar sholáthairtí uisce a mhinice agus a leagtar amach sa *Chlár Náisiúnta um Fhaireachán Faireachais ar Radaighníomhaíocht in Uisce Óil 2017-2022*. Chun na soláthairtí uisce ar dócha go sáróidh siad na luachanna paraiméadracha maidir le Dáileog Tháscach agus Radón a chinneadh, úsáideann EPA cur chuige rioscabhunaithe, agus na nithe seo a leanas á gcur san áireamh aige:

- An daonra ar a bhfreastalaítear
- An toirt a sholáthraítear ( $\text{m}^3/\text{lá}$ )
- An cineál soláthair uisce, is é sin soláthar uisce dromchla nó screamhuisce

Bunaithe ar shonraí EPA ó 2015 maidir leis an soláthar uisce óil, tá thart ar 1,391 chríos soláthair uisce óil ann a ndéanann EPA rialáil orthu<sup>13</sup>. Ar na soláthairtí sin tá 673 sholáthar uisce phoiblí, 182 sholáthar phríobháideacha agus 536 ghrúpscéim uisce phríobháideacha. Déantar achoimre ar na cineálacha soláthair sin i dTábla I.

Tá Uisce Éireann agus údaráis áitiúla freagrach as na soláthairtí sin a shampláil, mar a threoraíonn EPA. Is é Uisce Éireann fiontas uisce náisiúnta na hÉireann agus tá sé freagrach as seirbhísí uisce a sholáthar ar fud na hÉireann<sup>14</sup>. Bailítear sampla uisce ó gach soláthar ar bhonn uainíocht 6 bliana.

<sup>13</sup> Tagairt Dlí

<sup>14</sup> [www.water.ie](http://www.water.ie)

**Tábla I. An líon soláthairtí uisce a ndéantar faireachán orthu mar chuid den Chlár Náisiúnta um Fhaireachán Faireachais**

Toirt soláthairtí a bhfuil faireachán le déanamh orthu (m <sup>3</sup> /lá)	Uisce Dromchla	Screamhuisce	Fíoruisce	Measctha	Soláthairtí a bhfuil faireachán le déanamh orthu
Toirt > 10,000	20	0	2	0	22
1,000 < Toirt ≤ 10,000	103	44	21	32	200
100 < Toirt ≤ 1,000	153	279	65	21	518
10 ≤ Toirt ≤ 100	88	460	101	0	651
Iomlán	365	784	189	53	1391

Leagtar amach i dTábla II sceideal an chlár náisiúnta um faireachán faireachais le haghaidh na tréimhse 2017 go 2022.

**Tábla II. Sceideal an Chlár Náisiúnta um Fhaireachán Faireachais (2017-2022)**

Bliain	Soláthairtí a bhfuil faireachán le déanamh orthu (m <sup>3</sup> /lá)	Líon Measta Soláthairtí
2017	Toirt > 1,000	198
2018	100 < Toirt ≤ 1,000 Soláthairtí Uisce Dromchla agus Measctha	108
2019	100 < Toirt < 1,000 Soláthairtí Screamhuisce	241
2020	100 < Toirt < 1,000 Soláthairtí Fíoruisce agus 10 ≤ Toirt ≤ 100 Soláthairtí Uisce Dromchla, Fíoruisce agus Measctha	313
2021-2022	10 ≤ Toirt ≤ 100 Soláthairtí Screamhuisce	531

Déantar anailís ar ghníomhaíocht chomhlán alfa- agus béite-cháithníní i ngach sampla uisce. Má tá leibhéil gníomhaíochta comhlán na n-alfa-cháithníní faoi bhun 100 mBq/l agus má tá leibhéil gníomhaíochta comhlán na mbéite-cháithníní faoi bhun 1,000 mBq/l, meastar go gcomhlíonann an sampla uisce Treoir Euratom maidir le hUisce Óil agus ní dhéantar aon anailís eile thairis sin. Má sháraítear na teorainneacha scagthástála, déantar anailísí ina diaidh sin chun tiúchaintí gníomhaíochta na radanúicléidí aonair a chinneadh: K-40, U-238, U-234, Ra-226, Ra-228, Po-210 agus Pb-210.

Déantar anailísí ar radanúicléidí aonair (U-234/238, Ra-226/228, Po-210, Pb-210) má sháraítear an Dáileog Tháscach (ID).

Déantar faireachán ar sholáthairtí screamhuisce, fíoruisce agus uisce óil i leith tiúchaintí radóin agus cuirtear i gcomparáid iad le luach paraiméadrach 500 Bq/l.

Ní dhéantar faireachán ar sholáthairtí uisce óil i leith tritiam nó radanúicléidí nach bhfaightear go nádúrtha i soláthairtí uisce in Éirinn, toisc nach ann d'aon fhoinsé mhór tritiam nó radaighníomhaíochta saorga i ndobharcheantair na hÉireann.

### 5.5.3 Uisce i mbuidéal

Roimh 2021, rinneadh an suirbhé deireanach ar uisce buidéalaithe in Éirinn in 2013. Beartaíodh an chéad suirbhé eile ar uisce buidéalaithe a dhéanamh in 2020 (anailís ar radón agus ar ghníomhaíocht chomhlán alfa/béite-cháithníní) ach, i ngeall ar phaindéim COVID-19, cuireadh moill ar an Roinn Sláinte EPA a ainmniú chun seirbhísí rialaithe oifigiúla a dhéanamh. Ba i mí na Samhna 2021 a tugadh i gcrích an suirbhé ar na soláthairtí uile ón ngléasra uisce bhuidéalaithe in Éirinn.

Déanfaidh EPA agus ÚSBÉ measúnú ar thorthaí an tsuirbhé i gcomhar le torthaí Chlár Náisiúnta EPA um Fhaireachán Faireachais ar Radaighníomhaíocht in Uisce Óil atá beartaithe do 2023.

### 5.5.4 Uisce mara

Déanann EPA faireachán fairsing ar leibhéil radaighníomhaíochta i muirthimpeallacht na hÉireann chun measúnú a dhéanamh ar an dáileog radaíochta a fhaigheann daonra na hÉireann. Is é Cs-137 an

radanúiclíde a thomhaistear sa tsáile chun staidéar a dhéanamh ar threochtaí geografacha agus ama ar an sceitheadh leachta íseal-leibhéil ó shaoráid athphróiseála núicléach Sellafield sa Ríocht Aontaithe. Is féidir an sceitheadh ó Sellafield (leibhéil ísle radaighníomhaíochta saorga) a bhrath i ndríodair, sáile, feamainn, éisc agus sliogéisc a thógtar ó Mhuir Éireann.

Léirítear suíomhanna samplála sáile i bhFíor 8



**Fíor 8. Suíomhanna samplála sáile**

Is í foireann EPA a shampláil an tsáile i mBaile Lagáin, i mBaile na Coille agus i nGaillimh. Is í Seirbhís Chabhlaigh na hÉireann a dhéanann sampláil thar ceann fhoireann EPA ag suíomhanna nádacha i Muir Éireann (N1-N3, N7-N9).

Bailítear toirt shamplach 20 lítear ar chósta thoir agus theas na hÉireann. Úsáidtear aigéad nítreach chun na samplaí sáile bailithe a choigeartú chuig pH < 2 laistigh de 12 uair an chloig ó bhailítear iad agus scaftar iad chun gaineamh agus siolta a bhaint díobh. Déantar an sampla a ionnladh ansin trí cholún roisín AMP-PAN. Aistrítear an roisín ón gcolún isteach chuig fial áirimh 5 ml lena áireamh i mbraiteoir tobair HPGé.

Leagtar amach i dTábla III na minicíochtaí samplála le haghaidh gach suímh monatóireachta.

**Tábla III. Minicíochtaí samplála sáile**

Suíomh Samplála	Minicíocht Samplála
Baile Lagáin	Go ráithiúil
N1-N3, N8-N10	Go bliantúil
Gaillimh	Gach dara bliain

Baile na Coille

Gach dara bliain

Choimisiúnaigh EPA tionscadal taighde le déanaí dar teideal ‘Radaighníomhaíocht i gComhshaol Cósta na hÉireann’. Is tionscadal 3 bliana é atá á dhéanamh i gcomhar le hInstitiúid Teicneolaíochta Phort Láirge (WIT)<sup>15</sup>, Coláiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath (COBÁC) agus Ollscoil na hÉireann, Gaillimh (OÉG). Is é is aidhm don tionscadal nuashonrú stádais a sholáthar maidir le leibhéal na radaighníomhaíochta saorga i gcomhshaol cósta na hÉireann trí chuairt a thabhairt an athuair ar chuid de na suíomhanna a bhaineann le suirbhéanna a rinneadh roimhe seo sna 1980idí agus 1990idí. Tioctaidh raon radanúicléidí nádúrtha faoi raon feidhme na suirbhéanna sin d’fhonn bonnlíne a bhunú ar dá réir a fhéadfar measúnú a dhéanamh ar leibhéal amach anseo. Suíomhanna samplála atá, nó a d’fhéadfadh a bheith, faoi réir carnadh ábhair radaighníomhaigh a fhaightear go nádúrtha (NORM), amhail calafoirt agus calaí, d’fhéadfaí iad a shainiú agus a chur san áireamh sa tsampláil.

## 5.6 ITHIR AGUS DRÍODAIR MHUIRÍ

### 5.6.1 Ithir

Chuir EPA tús le clár faireacháin ithreach in 2018. Tá an clár dírithe go príomha ar oirdheisceart na tíre mar a bhfuil limistéar talmhaíochta; is é Cs-137 an phríomh-radanúicléid a thomhaistear.

Déantar trí shampla a bhailiú go bliantúil ó na suíomhanna atá marcáilte i bhFíor 9. Roghnaítear suíomh comhréidh a bhfuil féar gearr ann, atá suite 10 m ar a laghad ó aon fhoirgneamh, díog, abhainn nó bóthar. Úsáidtear scúp láimhe glan nó uirlis chomhchosúil chun an tsraith uachtarach ithreach (1 – 2 cm) a bhaint agus a chur go díreach i gcoimeádán. Logáiltear an sampla i mbunachar sonraí na saotharlainne (earraí saotharlainne LIMS) agus ullmhaítear 250 GEO a ndéantar anailís speictriméadrachta gáma-ghathaí air. Déantar scagthástáil ghnáthrialta ar an sampla i leith Cs-137 agus K-40. Is féidir an próiseas sin a chur in oiriúint i gcás éigeandála.

Cuireadh oiliúint ar an gCosaint Shibhialta Nádúrtha agus cuirtear oiliúint athnuachana thráthrialta uirthi chun sampláil ithreach a dhéanamh más gá sin i gcás éigeandála.

<sup>15</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022



**Figure 9. Suíomhanna samplála ithreach**

**5.6.2 Dríodair mhuirí**

Is ar chósta an oirthuaiscirt agus ar Mhuir Éireann go príomha a dhírítear an clár dríodair mhuirí in Éirinn. Is é an sprioc measúnú a dhéanamh ar na dáileoga radaíochta a eascraíonn as Sellafield agus ar dháileadh radanúiclídí saorga.

Glactar samplaí dríodair mhuirí gach dara mí ó Bhaile Lagáin, Contae Lú, agus gach dara bliain ó Gaillimh agus ó Bhaile na Coille, Contae Phort Láirge (Tábla IV).

**Tábla IV. Suíomhanna agus minicíocht samplála dríodair mhuirí**

Suíomh samplála dríodair mhuirí	Minicíocht samplála
Baile Lagáin	Gach dara mí
Gaillimh	Gach dara bliain
Baile na Coille	Gach dara bliain

Déantar Cs-137, K-40 agus radanúiclídí gáma-astaithe eile a thomhas i ndríodar chun faireachán a dhéanamh ar leibhéil radanúiclídí ó sceitheadh stairiúil (is í an athghníomhachtaíocht ó dhríodair an phríomhfhoinsé radaighníomhaíochta mhuirí i Muir Éireann anois).

Úsáidtear scúp láimhe glan nó uirlis chomhchosúil chun an tsraith uachtarach dríodair (1-2 cm) a bhaint agus a chur go díreach i gcoimeádán. Glactar thart ar 1 kg de shampla fliuch. Logáiltear an sampla i mbunachar sonraí LIMS sa tsaotharlann. Triomaítear an sampla in oigheann; tar éis a thriomaithe, déantar é a chriathrú agus a ullmhú i gcoimeádán Marinelli 500 ml agus déantar anailís speictriméadrachta gáma-ghathaí air.

Déanann Saotharlann EPA anailís ar shamplaí dreideála freisin arna iarraidh sin do chustaiméirí. Ullmhaítear samplaí mar a leagtar amach thuas agus déantar anailís orthu i leith Cs-134, Cs-137, I-131, K-40, Am-241, Ra-226 and Ra-228.

### 5.7 BITHRAÍ AGUS FÁNA TALÚN

Ní dhéanann EPA tomhas gnáthrialta ar bhithraí agus fána talún.

### 5.8 BITHRAÍ AGUS FÁNA MUIRÍ

Tá clár faireacháin mhuirí ag EPA faoina ndéantar tomhas gnáthrialta ar bhithraí agus fána uisceach. Léirítear na suíomhanna samplála i bhFíor 10. Fíor Léirítear i dTábla V na suíomhanna samplála, na minicíochtaí samplála agus na cineálacha sampla i gcás sampláil bithraí agus fána.



**Fíor 10. Suíomhanna samplála bithraí agus fána mhuirí**

**Tábla V. Suíomhanna samplála, minicíochtaí samplála agus cineálacha sampla i gcás bithraí agus fána muirí**

Suíomh Samplála	Minicíocht Samplála	Cineál Sampla	Radanúicléidí
Cairlinn	Go ráithiúil	Diúilicíní	Cs-137, gáma-astaíre eile Pu-238/239, Pu-240 agus Am-241
Cairlinn	Go ráithiúil	Oisrí	
Cairlinn	Go bliantúil	Faochain	
Baile Lagáin	Gach dara mí	Feamainn bhoilgíneach	Cs-137, gáma-astaíre eile, Tc-99
Ceann Chlochair	Go ráithiúil	Éisc <sup>16</sup>	Cs-137, gáma-astaíre eile
Ceann Chlochair	Go ráithiúil	Cloicheáin, Gliomaigh	Cs-137, gáma-astaíre eile Pu-238/239, Pu-240 agus Am-241, Tc-99 (mar shampla comhiomlán bliantúil)
Cé na Cille Móire	Go bliantúil	Éisc <sup>1</sup>	Cs-137, gáma-astaíre eile
Gaillimh	Gach dara bliain	Feamainn bhoilgíneach	Cs-137, gáma-astaíre eile
Baile na Coille	Gach dara bliain	Feamainn bhoilgíneach	Cs-137, gáma-astaíre eile.
Na Cealla Beaga	Go bliantúil	Éisc <sup>1</sup>	Cs-137, gáma-astaíre eile.

I gcás samplaí feamainne, is gá samplamhéid de thart ar 2-3 kg (meáchan fliuch).

- Tá gais plandaí le seachaint.
- Roghnaítear an fíochán neamhshíolraithe (agus fágtar na fréamhacha *in situ* agus gan damáiste).
- Cuimsítear i ngach sampla ábhar feamainne as oiread plandaí aonair agus is féidir, a roghnaítear go randamach ó limistéar leathan trá (gar do bharr an chladaigh, mar a mbaintear iad).
- Glactar ábhar planda ó aon phlanda amháin ag an am trína rianú síos go dtí fréamh an phlanda sula mbaintear spotsampla de - níor cheart ach ábhar ó aon phlanda amháin a bheith i ngach sampla sa chaoi nach meascfar speicis éagsúla plandaí laistigh de shampla.

Seo a leanas na gar-shamplamhéideanna i gcás bia mara:

- Trosc (Bia) 3 kg
- Leathóg (Bia) 3 kg
- Faoitín (Bia) 3 kg
- Scadán (Bia) 2.5 kg

<sup>16</sup> Trosc, Leathóg, Cadóg, Ronnach agus Roc san áireamh

- Ronnach (Bia) 2.5 kg
- Roc (Bia) 3 kg
- Eireabail cloicheáin (Bia) 4 kg
- Diúilicíní 12 kg
- Oisrí 120 sliogán ar a laghad

Déantar samplaí a thriomú agus a homaiginiú sula ndéantar anailís orthu ina dhiaidh sin. Tomhaistear Cs-137 agus Tc-99 i bhfeamainn chun staidéar a dhéanamh ar threochtaí geografacha agus ama. Tomhaistear Cs-137, Tc-99 agus iseatóip plútóiniam agus aimeiriciam i mbia mara (éisc agus sliogéisc) chun a chinneadh cén dáileog ionghabhála a fhaigheann pobal na hÉireann.

## 5.9 TÁIRGÍ BIA AGUS BEATHA AINMHITHE

### 5.9.1 Bainne

Glactar samplaí bainne ó cheithre cinn de na saoráidí próiseála déiríochta is mó in Éirinn, agus suíomh geografach á chur san áireamh. Roghnaíodh na saoráidí sin i gcomhairle leis an Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara (RTBM). Sainaitnítear na suíomhanna samplála i bhFíor 11.



**Fíor 11. Suíomhanna samplála bainne**

Bailíonn cigirí déiríochta samplaí bainne amh (neamhphaisteartha) go míosúil ó RTBM agus seachadtar iad chuig EPA i gcoimeádán plaisteach 2 lítear.

Déantar anailís mhíosúil ar shamplaí bainne ó Bhéal Átha Ragad (atá ar cheann de na monarchana próiseála ime is mó san Eoraip) i leith Cs-137, I-131 agus gáma-astairí eile. Déantar samplaí bainne ó



gach suíomh a chomhiomlánú agus a homaiginiú ar bhonn ráithiúil agus déantar anailís orthu i leith Cs-137, Sr-90 agus gáma-astaíre eile. D'fhéadfadh sé go dtiubhódh na radanúicléidí sin i mbainne i gcás ina scaoilfí radaighníomhaíocht de thimpiste ó shaoráid núicléach thar lear a d'fhágfadh éilliú radaighníomhach in Éirinn.

### 5.9.2 Táirgí bia

Bailítear samplaí táirgí bia (eorna bhraiche, coirce meilte agus cruithneacht mheilte) ar bhonn bliantúil agus déantar anailís orthu i leith Cs-137 agus radanúicléidí gáma-astaithe eile.

Léirítear le Fíor 12 leathadh spásúil na suíomhanna sampláilte, atá ina léiriú ar na príomhcheantair saothraithe barr ar fud na hÉireann.



**Fíor 12. Suíomhanna samplála gráin**

Déanann cigire RTBM íosmhéid 500 g a shampláil agus sheachadadh chuig Saotharlann Radaíochta EPA. De ghnáth, déantar sampláil ar ghrán Éireannach le linn an tséasúir buainte. Tugtar liosta i dTábla VI de na trí phríomhchineál samplaí gráin agus na contaetha inar sampláladh iad idir 2011 – 2020.

**Tábla VI. An cineál gráin agus an líon samplaí in aghaidh an chontae**

Contae	Eorna Bhraiche	Cruithneacht Mheilte	Coirce Meilte	Líon iomlán le haghaidh gach Contae
Ceatharlach	0	1	0	1
Corcaigh	2	5	2	9
Dún na nGall	0	1	0	1
Baile Átha Cliath	1	1	0	2
Gaillimh	1	0	0	1
Ciarraí	0	1	0	1
Cill Dara	8	2	4	14
Cill Chainnigh	1	1	1	3
Laois	1	0	0	1
Lú	1	8	8	17
Tiobraid Árann	1	0	1	2
Port Láirge	0	1	4	5
Loch Garman	1	9	2	12
Iomlán (60)	14	26	20	70

Soláthraíonn EPA seirbhís, arna iarraidh sin, chun an radaighníomhaíocht i dtáirgí bia Éireannacha a thástáil agus a dheimhniú i gcás ina mbeadh gá léi sin ag táirgeoirí a easpórtálann chuig thríú tíortha. Eisítear Deimhnithe Tomhais Radaighníomhaíochta bunaithe ar thorthaí samplaí aonair den táirge lena mbaineann agus ar an gclár faireacháin náisiúnta. Déantar scagthástáil ghnáthrialta ar raon táirgí feola, déiríochta agus bia próiseáilte i leith radanúicléidí gáma-astaithe mar chuid den chlár deimhniúcháin táirge.

### 5.9.3 Beatha ainmhithe

Ní dhéanann EPA tomhas gnáthrialta i leith radaighníomhaíochta ar bheatha ainmhithe a tháirgtear in Éirinn. Déanann RTBM sampláil ar bheatha ainmhithe a iompórtáiltear ó thríú tíortha. Le Tábla VII, soláthraítear liosta de na cineálacha beatha ainmhithe a fhaightear le haghaidh anailíse agus tugtar líon agus suíomh gach cineáil beatha ainmhithe. Is de thionscnamh na Rúise, na hÚcráine agus na Bealarúise an chuid is mó den bheatha ainmhithe.

**Tábla VII. Cineálacha samplaí bia agus beatha ainmhithe ó thríú tíortha a fuarthas 2011 - 2020**

Cineál Sampla	Líon Samplaí	Tíortha
Arbhar Indiach	67	Ceanada (2), an Rómáin (2), an Rúis (10), an Úcráin (54)
Cáithleach soighe	31	An Rúis
Biatas siúcra	44	An Bhealarúis (7), an Rúis (37)

Eastóscán shíol lus na gréine	19	An India (1), an Rúis (18)
Moláis	11	An India (2), an Iaráin (1), Oileán Mhuiris (2), an Phacastáin (2), an Téalainn (2), an Rúis (1), Laos (1)
Síol ráibe	7	An Bhealarúis (2), an Rúis (3), an Úcráin (2)
Saill soighe	4	An Éigipt (2), Maracó (2)
Fíonfhuíll	4	An Téalainn (1), Vítneam (3)
Cáca eithne pailme	3	An Indinéis (1), an Mhalaeisia (2)
Feamainn	2	An Íoslainn
Sulfáit Chopair	2	An Rúis
Aigéad sailleach pailme	2	Maracó
Min <i>Camelina</i>	1	An Rúis
Beatha capall	1	An Eilvéis
Méarla	1	An Íoslainn
Ocsaíd Mhaignéisiam	1	An Tuirc
Síol na Nígre	1	An India
Rís, coipthe	1	An tSeapáin
Ola Plandúil	1	Aontas na nÉimíróchtaí Arabacha
Ocsaíd Sínce	1	An Tuirc
Gairleog	1	An tSín
Piseanna	1	An Mholdóiv

Déanann saotharlanna faireacháin radaíochta EPA anailís ar íosmhéid 500 g i leith Cs-137 agus radanúiclíidí gáma-astaithe eile. 30 sampla ar an meán i gcaitheamh na bliana a fhaigheann an tsaotharlann agus a ndéanann sí anailís orthu.

### 5.10 COTHÚ MEASCTHA

Déantar cothú measctha a shampláil ó bhéilí iomlána ó ionaid mhóra caithimh bia, amhail ceaintíní nó bialanna, chun léiriú ionadaíoch a thabhairt ar an meánleibhéal radaighníomhaíochta sa chothú. Is í an mhodheolaíocht samplála i gcás cothú measctha suirbhé dúblach cothaithe/ceaintín. Bailítear samplaí de réir Mholadh 2000/473/EURATOM ón gCoimisiún.

Déanann foireann EPA an tsampláil ar bhonn míosúil sa phríomhbhialann i gColáiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath, Belfield. Bailítear idir 1.5 agus 2 kg fliuchmheáchain. Le déanaí, mar gheall ar shrianta COVID-19 a cuireadh chun feidhme i mí na Bealtaine 2020, fuarthas samplaí cothaithe mheasctha ó bhialann mhalartach gar do shaotharlann faireacháin radaíochta EPA. Déantar anailís i leith caeisiám-137 agus K-40 ar bhonn míosúil agus déantar anailís Sr-90 ar shamplaí comhiomlána bliantúla.

Tá tionscadal meánscála (24 – 36 mhí) ar siúl faoi láthair chun measúnú dáileoige i samplaí cothaithe iomláin dhaonra na hÉireann a chinneadh. Leis an tionscadal sin, baileofar eolas faoi na radanúiclíidí is díol spéise (C-14, H-3, Po-210, Pb-210). D'fhéadfadh sé freisin go ndéanfaí imscrúdú ar an dáileog ón tsraith thóiriam, Ra-228 go sonrach. Leis sin, beifear in ann athbhreithniú grinn cothrom le dáta a dhéanamh ar an miondealú ar radanúiclíidí a fhaightear go nádúrtha i gcothú iomlán dhaonra na hÉireann. Tabharfaidh an tionscadal sin eolas faoin measúnú dáileoige san ionghabháil bia ag daonra na hÉireann agus beidh sé ina chuidiú chun meartheicnící radanailíseacha úra a fhorbairt lena n-úsáid i Saotharlann Radaíochta EPA.

## 5.11 FAIREACHÁN ÉIGEANDÁLA

### 5.11.1 EPA

Coinníonn EPA stoc ionstraimí faireacháin radaíochta ar bun (Fíor 13), a fhéadtar a thabhairt lasmuigh den láthair chun radaíocht chúlra chomhthimpeallach a thomhas, éilliú radaighníomhach a bhrath agus radanúicléidí éillitheacha a shainaithint. Faoi na Socruithe Ullmhachta Éigeandála, cuireann Óglaigh na hÉireann cumas faireacháin soghluaiste ar fáil, arna iarraidh sin, chun forlíonadh a dhéanamh ar stáisiúin sheasta EPA. Is féidir freisin iarraidh ar fhoirne Óglaigh na hÉireann faireachán raideolaíoch bhreise a sholáthar i gcás ina mbeidh éilliú forleathan ann.

Le déanaí, cheannaigh foireann ullmhachta éigeandála EPA cúig cinn de chórais scagthástála raideolaíche ar shamplaí bia agus comhshaoil, ar chórais iad a seachadadh chuig Saotharlanna Uisce Réigiúnacha EPA i gCill Chainnigh, Muineachán, Caisleán an Bharraigh agus Baile Átha Cliath. Leis na hionstraimí sin is féidir scagthástáil a dhéanamh ar chineálacha éagsúla samplaí, cuir i gcás uisce, sáile, táirgí déiríochta, fásra, gráin, feoil, uibheacha, éisc, bia naíonán, srl.

Tá Saotharlanna Uisce agus oifigí EPA i gCaisleán an Bharraigh, Corcaigh, Cill Chainnigh agus Muineachán feistithe le méadair shuirbhé agus dáileogmhéadair phearsanta leictreonacha agus tá baill foirne áirithe oile in úsáid an trealamh sin chun tomhais bhreise ráta dáileoige a dhéanamh i gcás ina mbeadh teagmhas raideolaíoch ann.



**Fíor 13. Trealamh soghluaiste éigeandála atá ar fáil in EPA**

### 5.11.2 Óglaigh na hÉireann

Tá Comhaontú ar Leibhéal Seirbhíse (SLA) ag EPA le hÓglaigh na hÉireann (ÓÉ) ina soláthróidh ÓÉ, trí shocruithe ullmhachta éigeandála, cumas faireacháin raideolaíche soghluaiste chun forlíonadh a dhéanamh ar stáisiúin sheasta EPA, a bhfuil cuid díobh lonnaithe i saoráidí ÓÉ. Le SLA, déantar foráil faoi láthair maidir le 19 gcinn de na foirne faireacháin sin lena n-imscaradh chuig suíomhanna sonracha, ach is féidir an líon foirne agus suíomhanna a choigeartú de réir mar a théann an cás i bhforbairt.

Tá foirne soghluaiste faireacháin ÓÉ feistithe le Méadar Suirbhé Uilíoch RADOS RDS-200. Is féidir an ionstraim sin a fhorlíonadh freisin le Córas Braite Radaíochta Canberra RDS-100 ar féidir tóireadóir

gáma a fheistiú uirthi atá cumraithe leis an ráta dáileoige agus an dáileog charntha a thomhas chomh maith le Tóireadóirí Alfa agus Béite lena ndéantar na rátaí dáileoige faoi seach a thomhas.

Ina theannta sin, soláthraíonn ÓÉ acmhainneacht náisiúnta Diúscartha Ordanáis Phléascaigh (DOP) do na Póilíní, ag a bhfuil sainfheidhm i nDiúscairt Gaireas Phléascaigh Sheiftithe (IEDD). Tá inniúlachtaí ag na Sainfhoirne DOP sin freisin chun freagairt ar theagmhais Cheimiceacha, Bhitheolaíocha, Raideolaíochta, Núicléacha (CBRN), agus tá an acmhainneacht acu substaintí den sórt sin a bhrath agus a shainathint lena n-áirítear réimse leathan raidiseatóp. Bíonn foirne DOP ar fáil don EPA freisin arna n-iarraidh sin trí mheán na bPóilíní.

Le linn éigeandálaí núicléacha nó raideolaíocha, bídis ina n-éigeandálaí de chineál timpisteach nó mailíseach, bíonn coinne leis sa phlean ullmhachta i dtaca le héigeandáil gurb iad na Póilíní is dóichí a fheidhmeoidh mar an chéad fhreagróir le ÓÉ ag feidhmiú mar ghníomhaireacht tacaíochta agus an Fhoireann DOP is gaire ar glao-dhualgas á cur ar fáil acu. Le substaintí raideolaíocha a bhrath agus a shainathint, bíonn inniúlachtaí ag na Foirne DOP chun:

- Dáileogmhéadar Leictreonach Pearsanta Siemens, EPD Mk2.
- Córas Braithe Radaíochta Canberra RDS-100 (ionstraim láimhe).
- Gaireas Sainaitheanta Radaíochta *Exploranium* GR-135 DNC (gaireas láimhe).

### 5.11.3 An Chosaint Shibhialta

Tá méadair rátaí dáileoige ag an gCosaint Shibhialta (ionadaíodh an stoc iomlán in 2020 le hionstraimí nua) i ngach réigiún údaráis áitiúil in Éirinn. Tá socruithe i bhfeidhm dóibh chun tomhais chomhthimpeallacha rátaí dáileoige a ghlacadh agus chun samplaí ithreach agus féir a bhailiú i gcás éigeandála. Is éard atá sna hionstraimí nua sin agus múnla Kromek D3M PRD (Fíor 29) ag a bhfuil raon suas le 1S Sv/u ag úsáid an fheadáin dáileoige airde agus bhrathadóir Csl (TI), rud lena gcumasaítear dó feidhmiú mar speictriméadar bunúsach gáma chun radanúicléidí a shainathint. Cuireann EPA oiliúint ar shaorálaithe na Cosanta Sibhialta a eagraíonn an Chosaint Shibhialta freachnamh gach bliain leis na socruithe éigeandála a thástáil.

### 5.12 FAISNÉIS DON PHOBAL I GCOITINNE

Comhroinntear na sonraí maidir le rátaí dáileoige gáma-radaíochta ón líonra Éireannach le córas EURDEP AE, agus foilsítear ar líne iad ar shuíomh gréasáin EPA iad lena rochtain ag an bpobal ó 2005 i leith<sup>17</sup>. Tuairiscíonn EPA na sonraí faireacháin maidir le rátaí dáileoige gáma-radaíochta chuig EURDEP ar bhonn in aghaidh na huair.

Tuairiscítear na torthaí ó na cláir faireacháin bia, uisce agus mhuirí chuig bunachar sonraí Chianfhaireachán Leictreonach an Choimisiúin Eorpaigh.

Tuairiscíonn EPA sonraí faireacháin comhshaoil chuig pobal na hÉireann trí mheán shuíomh gréasáin EPA agus Thairseach Sonraí Oscailte Comhshaoil EPA<sup>18</sup>.

Cuirtear torthaí ón gclár faireacháin muirí faoi bhráid an Choimisiúin Eorpaigh mar chuid d'oibleagáidí na hÉireann faoin Treoir Réime um Straitéis Mhuirí. Cuirtear sonraí sonracha faireacháin muirí faoi bhráid Choiste OSPAR um Substaintí Radaighníomhacha ar bhonn bliantúil.

Comhroinneann Éire agus an Ríocht Aontaithe sonraí óna stáisiúin náisiúnta faireacháin rátaí dáileoige gáma-radaíochta, agus déantar na sonraí sin a mhalartú go huathoibríoch gach uair an chloig.

<sup>17</sup> <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/radiation/mapmon>

<sup>18</sup> <https://data.epa.ie/api-list/radiation-monitoring-open-data/>

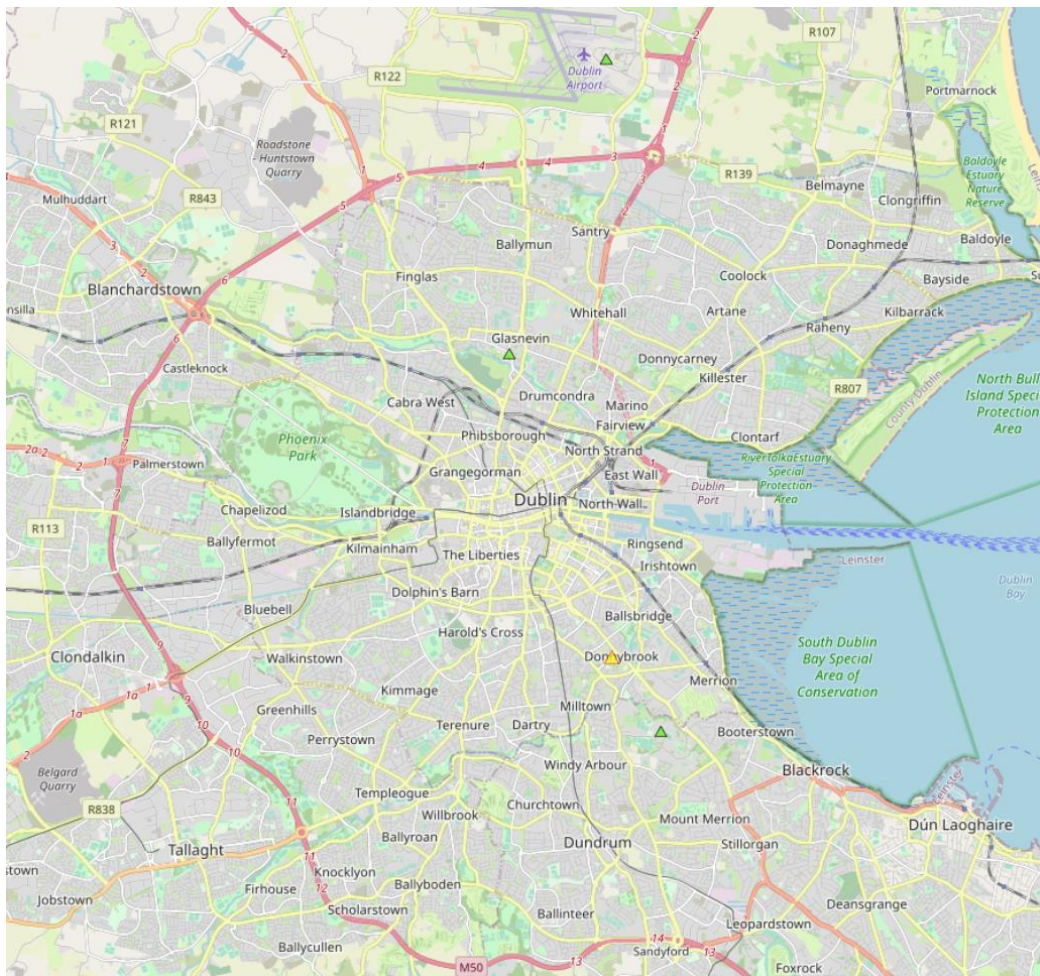
## 6 FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT I MBAILE ÁTHA CLIATH

### 6.1 GINEARÁLTA

Déantar faireachán ar radaighníomhaíocht chomhshaoil i gcathair Bhaile Átha Cliath mar chuid den chlár faireacháin náisiúnta in Éirinn. Díritear an phríomhaird ar an gcósta thoir thuaidh agus ar Mhuir Éireann chun measúnú a dhéanamh ar na dáileoga radaíochta ag teacht ó Sellafield agus ar dháileadh na radanúiclídí saorga. Tá cósta Bhaile Átha Cliath mar chuid den faireachán comhshaoil do shampláil an uisce dromchla, sampláil an uisce báistí agus sampláil an tsáile.

### 6.2 FAIREACHÁN AR RÁTAÍ DÁILEOIGE

Déantar faireachán leanúnach ar rátaí dáileoige comhthimpeallacha i réigiún Bhaile Átha Cliath le dhá stáisiún rátaí dáileoige IGS DIM, ceann amháin i gceanncheathrú EPA, i gCluain Sceach, agus ceann eile i gceantar Mhic Easmainn. Tá an tríú stáisiún suiteáilte i gceantar an aerfoirt (Fíor 14).



**Fíor 14. Stáisiúin rátaí dáileoige gáma-radaíochta i mBaile Átha Cliath (triantáin ghlasa)**

### 6.3 FAIREACHÁN AR RADAIGHNÍOMHAÍOCHT ATMAISFÉARACH

Is ag na stáisiúin seo a leanas a dhéantar faireachán uathoibríoch ar radaighníomhaíocht aeir i mBaile Átha Cliath (Fíor 15):

- monatóir ísealtoirte amháin agus samplóir ísealtoirte amháin atá suiteáilte ag an EPA ar Bhóthar Chluain Sceach
- monatóir ardtoirte amháin atá suiteáilte ar dhíon COBÁC

- o aershamplóir ísealtoirte amháin atá suiteáilte sa chuid thuaidh de cheantar Bhaile Átha Cliath



**Fíor 15. Líonra samplála aeir – réigiún Bhaile Átha Cliath**

#### Eochair eolais

*Monatóirí Ísealtoirte*

*Samplóirí Ísealtoirte (as líne); 2 shuíomh*

*Monatóirí Ardtoirte*

## 6.4 SAMPLÁIL CHOMHSHAOL

Is faoin gclár samplála náisiúnta a dhéantar an tsampláil chomhshaoil i mBaile Átha Cliath.

### 6.4.1 Uisce

#### Uisce dromchla

Tá clár faireacháin uisce dromchla EPA leabaithe sa Chlár Náisiúnta um Fhaireachán Faireachais ar Radaighníomhaíocht in Uisce Óil 2017-2022.

Déantar an t-uisce dromchla a shampláil ag na cúig shuíomh seo a leanas i réigiún Bhaile Átha Cliath: Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath\_Crios1 (82022 m<sup>3</sup>/lá), Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath\_Crios6 (70512 m<sup>3</sup>/lá), Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath\_Crios2 (15636 m<sup>3</sup>/lá), Fine Gall\_CRIOS1 (78187 m<sup>3</sup>/lá) agus Fine Gall\_CRIOS3 (2787 m<sup>3</sup>/lá). Déantar anailís chomhlán alfa/béite ar gach sampla uisce dromchla. Má tá leibhéil gníomhaíochta comhláine na n-alfa-cháithníní faoi bhun 100 mBq/l agus má tá leibhéil gníomhaíochta comhláine na mbéite-cháithníní faoi bhun 1 000 mBq/l, meastar go gcomhlíonann an sampla uisce Treoir Euratom maidir le hUisce Óil agus ní dhéantar aon anailís eile thairis sin. Má sháraítear na teorainneacha scagthástála, déantar anailísí ina diadh sin chun tiúchaintí gníomhaíochta na radanúicídí aonair a chinneadh: K-40, U-238, U-234, Ra-226, Ra-228, Po-210 agus Pb-210.

#### Screamhuisce agus uisce óil

Bailítear sampla uisce ó gach soláthar ar bhonn uainíocht 6 bliana. Déantar samplaí a anailísiú le haghaidh Dáileog Tháscach ar gach soláthar agus ar radón más gá sin le haghaidh foinsí screamhuisce, fíoruisce agus foinsé measctha, agus lena n-aghaidh siúd amháin.

Bailítear samplaí screamhuisce ó thrí phointe bailithe i gContae Bhaile Átha Cliath: Comhairle Contae Bhaile Átha Cliath Theas\_Crios3 (85 m<sup>3</sup>/lá), Fine Gall-Crios3 (7029 m<sup>3</sup>/lá) agus Dún Laoghaire-Ráth an Dúin\_Crios4(92 m<sup>3</sup>/lá).

Déantar anailísí le haghaidh radanúicléidí aonair (U-234/238, Ra-226/228, Po-210, Pb-210) má sháraítear an ID.

Déantar faireachán ar sholáthairtí screamhuisce, fíoruisce agus uisce óil i leith tiúchaintí radóin agus cuirtear i gcomparáid iad le luach paraiméadrach 500 Bq/l.

### **Sampláil ionchuir thirim/fhliuch**

Déantar sampláil ar uisce báistí i réigiún Bhaile Átha Cliath ar bhonn míosúil le haghaidh gáma-astairí i nGlas Naíon agus i gCluain Sceach (EPA). Is i mbailitheoir frasaíochta poileitiléine ard-dlúis ag a bhfuil buidéal bailiúcháin 2.5 lítear a bhailítear an t-uisce báistí, múnla NILU Products AS. Suitear an bailitheoir tuairim is 1.75 m os cionn na talún (Fíor 16).



**Fíor 16. Samplóir frasaíochta ag gairdín EPA**

Léirítear i bhFíor 17 suíomhanna na stáisiún samplála uisce báistí.

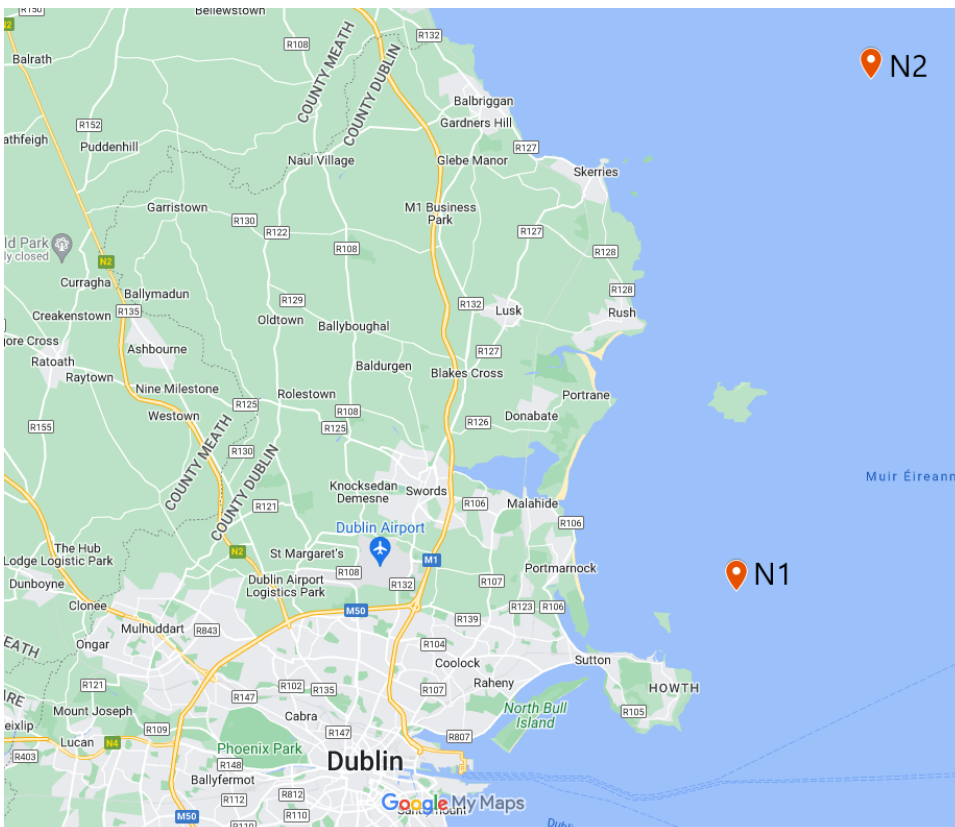




**Fíor 17. Suíomhanna samplála uisce báistí - réigiún Bhaile Átha Cliath**

### Sáile

Is é Cabhlach na hÉireann a bhailíonn samplaí bliantúla thar ceann EPA ó shé nódphointe i Muir Éireann. Tá dhá cheann de na nódphointí úd (N1 agus N2) suite amach ó chósta Bhaile Átha Cliath. Is é Cs-137 an radanúiclíid a thomhaistear sa sáile. Féach Fíor 18 le haghaidh nódsuíomhanna N1 agus N2 amach ó chósta Bhaile Átha Cliath.



**Fíor 18. Nódsuíomhanna samplála sáile N1 and N2 i Muir Éireann amach ó chósta Bhaile Átha Cliath**

### 6.4.2 Ithir agus dríodair

Chuir EPA tús le clár faireacháin ithreach in 2018. Is ar Oirdheisceart na tíre a dhírítear an clár anailíse ithreach in Éirinn, áit a bhfuil an ceantar talmhaíochta suite; is é Cs-137 an phríomh-radanúicléid a thomhaistear.

Déantar an ithir a shampláil ó shuíomh amháin i réigiún Bhaile Átha Cliath (Fíor 19).



**Fíor 19. Suíomhanna samplála ithreach**

Is ar chósta an oirthuaiscirt agus ar Mhuir Éireann go príomha a dhírítear an clár dríodair mhuirí in Éirinn. Is é an sprioc measúnú a dhéanamh ar na dáileoga radaíochta do dhaoine in Éirinn a eascraíonn as sceití ó Sellafield agus ar dháileadh radanúicléidí saorga. Déantar Caesium-137, Potasiam-40 agus radanúicléidí gáma-astaithe eile a thomhas i ndríodar chun faireachán a dhéanamh ar leibhéil radanúicléidí ó sceití stairiúla; is í an athghníomhachtaíocht ó dhríodair an phríomhfhoinsé radaighníomhaíochta muirí anois i Muir Éireann.

### 6.4.3 Táirgí bia

Déantar an dá chineál gránach seo a leanas a shampláil i réigiún Bhaile Átha Cliath: Eorna Bhraiche agus Coirce Meilte.

### 6.4.4 Cothú measctha

Déanann foireann EPA an tsampláil cothaithe mheasctha ar bhonn míosúil ón bpríomh-bhialann i gColáiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath, Belfield. Bailítear 1.5 – 2 kg i meáchan úr. Le déanaí, mar gheall ar shrianta COVID-19 a cuireadh chun feidhme i mí na Bealtaine 2020, fuarthas samplaí cothaithe mheasctha ó bhialann mhalartach atá gar do Shaotharlann Faireacháin Radaíochta EPA.

Déantar anailís ar Chaeisiam-137 agus Potaisiam-40 ar shamplaí míosúla, agus déantar anailís Sr-90 ar shamplaí comhiomlánaithe bliantúla.

#### **6.4.5 Beatha ainmhithe**

Ní chuirtear aon sampla de bheatha ainmhithe ó cheantar Bhaile Átha Cliath san áireamh sa chlár faireacháin. Taispeántar i dTábla VII liosta de na gránaigh a shampláiltear i mBaile Átha Cliath i measc contaetha eile.

#### **6.4.6 Bithra mara**

Ní chuirtear aon sampla de bhithra mara san áireamh i gclár faireacháin Bhaile Átha Cliath.

## 7 SAOTHARLANNA ANAILÍSEACHA

### 7.1 SAOTHARLANN FAIREACHÁIN RADAÍOCHTA EPA

#### 7.1.1 Réamhrá

Is í saotharlann faireacháin radaíochta EPA an t-aon saotharlann a ghlacann páirt san fhaireachán ar radaighníomhaíocht comhshaoil. Tá creidiúnú ISO17025:2017 aici, arna dhámhachtain ag Bord Náisiúnta na hÉireann um Chreidiúnú (INAB)<sup>19</sup>.

Ó 2019 i leith, tá Comhaontú ar Leibhéal Seirbhíse (SLA) ann idir an EPA agus Institiúid Teicneolaíochta Phort Láirge (WIT)<sup>20</sup>, lena n-áirítear saotharlann nua speictriméadrachta gáma ag an gColáiste chun tacú le socruithe faireacháin náisiúnta faoin ‘bPlean Náisiúnta’. Chun freastal ar an socrú sin, ceannaíodh brathadóir gáma-radaíochta nua agus tugadh ar iasacht do WIT faoin SLA é le seirbhís tomhais radaighníomhaíochta comhshaoil nua a chur ar bun. Leanann an comhar le WIT ar aghaidh le foireann Saotharlann Radaíochta EPA ag óstáil seisiún oiliúna d’fhoireann WIT de réir mar is gá.

Le bliana fada anuas, tá comhshocrú neamhfhoirmiúil ag an EPA leis an tSaotharlann um Fhísic Radaíochta, le Scoil na Fíisce, an Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath chun a áirithiú i gcás chliseadh ar threalamh anailíseach EPA, chliseadh cumhachta i mBaile Átha Cliath nó le hacmhainneacht bhreise anailíse a chur ar fáil go mbeidh a dtrealamh anailíseach fós le fáil dá úsáid ag an EPA.

Shínigh EPA comhaontú um chomhar le hOllscoil Hirosaki sa tSeapáin thiar in 2019 lena dtreisítear an comhshaothrú ar thionscadail radanailíseacha saotharlainne agus lena n-éascaítear malartuithe foirne.

Déantar tomhais ar Tc-99 san fheamainn agus sa bhithra a sheachfhoinsiú chuig GAU-Radioanalytical Laboratories (an Ríocht Aontaithe) a bhfuil na tástálacha sin curtha i gcrích acu le blianta beaga anuas.

#### 7.1.2 Clárú agus ullmhú samplaí

Déantar samplaí a chlárú agus a shainaithe trí Chóras Bainistíochta Faisnéise Saotharlainne (LIMS) de chuid EPA. Is LIMS (Labware LIMS Leagan 7) é sin atá le fáil ar bhonn tráchtála, agus atá cumraithe dá úsáid in EPA.

Déantar gach sampla a logáil i limistéar ullmhaithe samplaí na saotharlainne le haitheantóir uathúil dá rianú sa tsaotharlann agus chun cuspóirí tuairiscithe. Úsáideann Saotharlann Radaíochta EPA an nós imeachta maidir le *Láimhsíú Earraí Tástála agus Calabrucháin (QP7.4)* le samplaí a chlárú agus a shainaithe. Áirítear leis an nós imeachta sin ceanglais i gcomhair earraí tástála nó calabrucháin a iompar, a fháil, a láimhsíú, a chosaint, a stóráil, a choinneáil, agus a dhiúscairt nó i gcomhair earraí tástála nó calabrucháin a thabhairt ar ais, lena n-áirítear gach foráil is gá chun sláine an earra tástála nó calabrucháin a chosaint, agus chun leasanna na saotharlainne agus an chustaiméara a chosaint. Glactar réamhchúraimí iomchuí le meathlú, éilliú, cailteanas nó damáiste don earra le linn láimhsíú, iompar, stóráil/feitheamh, agus ullmhú do thástáil nó calabrucháin a chosc.

Ar fháil an earra tástála nó calabrucháin, déantar aon imeacht ó choinníollacha sonraithe a thaifeadadh. I gcás ina mbíonn amhras ann faoi oiriúnacht earra le haghaidh tástála nó calabrucháin, nó nach mbíonn earra comhréireach leis an tuairisc a thugtar, téann an tsaotharlann i gcomhairle leis an gcustaiméir le tuilleadh treoracha a fháil sula dtéitear ar aghaidh, agus taifeadann sí torthaí an chomhairliúcháin sin. Nuair a cheanglaíonn an custaiméir go ndéantar tástáil nó calabrucháin ar an earra, agus aitheantas á thabhairt d’imeacht ó choinníollacha sonraithe, cuireann an tsaotharlann séanadh leis an tuairisc ina dtugtar le fios na torthaí a bhféadfadh an t-imeacht difear a dhéanamh dó.

Nuair is gá earraí a stóráil nó a oiriúnú faoi dhálaí comhshaoil sonraithe, déantar na dálaí sin a choinneáil ar bun, a mhonatóireacht agus a thaifeadadh.

<sup>19</sup> <http://www.inab.ie/>

<sup>20</sup> Rinneadh Ollscoil Teicneolaíochta an Oirdheiscirt de WIT i mí na Bealtaine 2022

Mionsonraítear i dTábla IX na modheolaíochtaí a úsáidtear le samplaí a ullmhú roimh an tomhas. Mionsonraítear i dTábla IX na radanúicléidí ar a ndéantar measúnú i ngach cineál samplaí agus na gléasanna tomhais a úsáidtear.

**Tábla VIII. Teicnící ullmhaithe agus áirithe samplaí**

Cineál Sampla	Tomhas	Ullmhú Samplaí	Teicnící Áirithe
Aerscagaire Ardtoirte	Gáma-astaírí	Pacáil isteach in 250 GEO, fan 5 lá le haghaidh mheath na dtáirgí meatha radóin gearrshaolacha	HPGe
Aerscagaire Ísealtoirte	Béite comhlán	Fan 5 lá le haghaidh mheath na dtáirgí meatha radóin gearrshaolacha	Áiritheoir comhréireach sreabhaidh gáis
	Gáma-astaírí	Gníomhaireacht ar bith	HPGe
Uisce báistí	Gáma-astaírí	Gníomhaireacht ar bith	HPGe
Uisce óil	Alfa agus Béite comhlán	Aigéadú agus réamhthiúchan theirmeach	LSC
	Radón	Gníomhaireacht ar bith	LSC
Cothú measctha	Gáma-astaírí	Triomú agus homaiginiú	HPGe
	Sr-90	Luaithriú agus Eastóscadh leachta	Áireamh LSC Cerenkov
Bainne	Gáma-astaírí	Gníomhaireacht ar bith	HPGe
	Sr-90	Luaithriú agus Eastóscadh leachta	Áireamh LSC Cerenkov
Éisc, Sliogéisc agus Feamainn	Gáma-astaírí	Triomú agus homaiginiú	HPGe
	Pu238/239, Pu-240 agus Am-241	Díleá aigéadach agus deighilt radaicheimiceach leis an gcrómatagrafaíocht eastósctha	Speictriméadracht alfa
	Tc-99	Deighilt radaicheimiceach (arna dhéanamh ag tríú páirtí)	Áireamh comhréireach sreabhaidh gáis
Sáile	Cs-137	Deighilt radaicheimiceach le roisín AMP-PAN	HPGe

**Tábla IX. Radanúicléidí ar a ndéantar measúnú ar shamplaí difriúla**

Cineál Sampla	Tomhas Samplaí	Radanúicléidí arna measúnú	Gaireas Tomhais arna Úsáid	Amanna Áirimh
Aerscagaire Ardtoirte	Sampla comhiomlánaithe (4 scagaire in aghaidh na míosa)	Cs-137, Be-7	HPGe	7 lá
Aerscagaire Ísealtoirte	Scagaire aonair (1 scagaire amháin in aghaidh na míosa le haghaidh gach suímh)	Béite comhlán	Áiritheoir comhréireach sreabhaidh gáis	2 uair an chloig
	Scagaire aonair (1 scagaire amháin in aghaidh na míosa le haghaidh gach suímh)	Cs-137	HPGe	24 uair an chloig
Uisce óil	Sampla aonair	Alfa agus Béite comhlán	Áireamh Drithlíochta Leachta	12 uair an chloig

	Sampla aonair	Cs-137	HPGe	24 uair an chloig
Cothú measctha	Sampla aonair	Cs-137	HPGe	24 uair an chloig
	Sampla comhiomlánaithe (gach ráithe in aghaidh an tsuímh)	Sr-90	Áireamh LSC Cerenkov	100 nóiméad
Bainne	Sampla comhiomlánaithe (gach ráithe in aghaidh an tsuímh). Sampla aonair le haghaidh Bhéal Átha Ragad	Cs-137 I-131	HPGe	24 uair an chloig
	Sampla comhiomlánaithe (gach ráithe in aghaidh an tsuímh)	Sr-90	Áireamh LSC Cerenkov	100 nóiméad
Éisc, Sliogéisc agus Feamainn	Sampla aonair	Cs-137, K-40	HPGe	3.5 lá
	Cumaisc bhliantúil in aghaidh an tsuímh	Pu238/239, Pu-240 agus Am-241	Speictriméadracht alfa	6 lá
	Cumaisc bhliantúil in aghaidh an tsuímh	Tc-99	Áireamh comhréireach sreabhaidh gáis	Anaithnid
Sáile	Sampla aonair	Cs-137	HPGe	3.5 lá

### 7.1.3 Gairis tomhais

Tá na gairis a liostaítear i dTábla X ag an tSaotharlann Radaíochta de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil.

**Tábla X. Na gairis um thomhas atá sa tSaotharlann Radaíochta de chuid EPA (a stádas tráth an fhíorúcháin)**

Gaireas Tomhais	Brathadóir #	Sonraí Teicniúla	Stádas
Speictriméadracht HPGe um Gáma	1	Ortec GMX(co-ax, n)	Oibriúcháin
	3	Ortec / Canberra(co-ax, p)	Faoi dheisiú
	4	Ortec GMX(co-ax, n)	Faoi dheisiú
	6	Canberra GCW2023 (WELL)	Faoi dheisiú
	7	Ortec GMX(co-ax, n)	Oibriúcháin
	8	Ortec GMX(co-ax, n)	Ar iasacht do WIT
	9	Ortec GMX(co-ax, n)	Níl sé ag oibriú
	10	Canberra GC7520/S (co-ax, p)	Oibriúcháin
	11	OrtecGEM (co-ax, p)	Níl sé in úsáid
	12	OrtecGEM (co-ax, p)	Oibriúcháin
	13	Canberra BEGe (semiplanar, p/tsw)	Oibriúcháin
	14	Canberra SAGE (tobar, tsw)	Faoi dheisiú
	15	Ortec GEM (co-ax, p/tsw)	Faoi dheisiú
LSC	-	Perkin Elmer Tri-Carb 3170 TR/SL	Oibriúcháin
	-	Hidex 300 SL	Oibriúcháin
	-	Perkin Elmer Quantulus GCT 6220	Oibriúcháin
Speictriméadracht alfa	1-32	4 x Canberra Alpha Analyst in éineacht le brathadóirí 32PIPS	Oibriúcháin

Áireamh comhréireach sreabhaidh gáis	-	Áiritheoir leibhéil ísil Berthold LB 770, 10 gcainéal	Oibriúcháin
	-	Protean MPC 9604	Ag oibriú le haghaidh scagairí aeir
Nal(Tl) Gamma Spectroscopy (5 cinn)		Mirion Mobile Radiological FoodScreen System	A cuireadh i ngníomh in 2022

#### 7.1.4 Speictriméadracht gáma

Tráth an fhíorúcháin, bhí an córas speictriméadrachta gáma sa Gníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) comhdhéanta de 5 chinn de bhrathadóirí oibríochtúla gearmáiniam hipear-ghlain (HPGe) (agus 5 chinn faoi dheisiú) agus 3 chinn de mhalartóirí samplaí a bhí á rialú le bogearraí speictriméadrachta Canberra Apex Gamma. Déantar brathadóirí a chalabrá uair amháin gach 3 bliana ar a laghad nó nuair is gá, ag úsáid réiteach caighdeánach gáma iolraigh deimhnithe. Déantar calabrá trí bhogearraí ApexGamma a úsáid in éineacht le bogearraí GESPECOR chun ceartúcháin shuimithe chomhtheagmhais a chur san áireamh. Foireann EPA a dhéanann na tomhais chúlra bhliantúla.

Déantar an córas speictriméadrachta gáma sin a chothabháil go himmheánach trí bhíthin seiceálacha rialaithe cáilíochta (QA) a úsáid gach seachtain a mbaineann cúlra de chairteacha rialaithe imscrúdaithe, calabrá fuinnimh agus critéir de Leithead Iomlán ag Leath an Uasmhéid (FWHM) le haghaidh fuinneamh sonrach gáma leo, is iad sin Am-241 (59 keV), Cs-137 (661 keV) agus Co-60 (1332 keV). Déantar an córas speictriméadrachta gáma a chothabháil gach 6 mhí, mar chuid de nósanna imeachta 17025 QA ISO agus cothabhála na saotharlainne. Ina theannta sin, tá conradh seirbhíse ag EPA le Mirion chun aon saincheistanna móra a thagann chun cinn sa chóras a réiteach, agus áirítear sa chonradh sin freisin 2 chuairt bhliantúil ó lucht Canberra UK chun cothabháil choisctheach a dhéanamh.

Is le bogearraí ApexGama a ríomhtar torthaí uile na speictriméadrachta gáma trí bhíthin bogearraí Genie2000 de chuid Canberra a úsáid. Ansin, déantar na torthaí a chur isteach i gCóras Bainistithe Faisnéise Saotharlainne (LIMS) na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) mar aon le haon ríomhanna a dhéantar ina dhiaidh sin chun comhchruinnithe gníomhaíochta tirim go fliuch a chur san áireamh a dhéantar ansin, mar shampla.

#### 7.1.5 Áireamh Drithlíochta Leachta

Tá 3 áiritheoirí drithlíochta leachta ag Saotharlann Radaíochta na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil, TriCarb 3170 TR/SL de chuid Perkin Elmer, Quantulus GCT 6220 de chuid Perkin Elmer agus áiritheoir Hidex 300SL chun leibhéil choibhéise comhtheagmhais triarach go dúbailteach (TDCR) atá thar a bheith íseal a áireamh (fíFíor or 20).

Cuireadh an Hidex 300 SL i ngníomh le haghaidh anailísí neamhchreidiúnaithe (Tástálacha Cuimilte). Bunaíodh nós imeachta oibríthe agus rinneadh calabrá. Déantar anailís ar fheidhmíocht ionstraime de réir mar is gá.

Déantar an t-áireamh drithlíochta leachta (LSC) Tri-Carb 3170 TR/SL agus Quantulus GCT 6220 go himmheánach trí bhíthin seiceálacha Féin-Normalaithe agus Calabraithe (SNC) agus Anailís Feidhmíochta Ionstraime (IPA) a úsáid ar bhonn seachtainiúil. Leis na seiceálacha sin scrúdaítear cúlra na hionstraime agus an éifeachtúlacht H-3/C-14 trí bhíthin cairteacha rialaithe a úsáid. Ina theannta sin, tá conradh cothabhála coiscthí ag an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) le Perkin Elmer Ireland lena n-áirítear seiceálacha bliantúla feidhmíochta agus cothabhála.

Is ar bhonn bliantúil a chinntear éifeachtúlacht áireamh Sr-90. Is ar bhonn bliantúil a chinntear éifeachtúlacht áireamh Alfa Béite Comhláin nó tar éis athrú na baisce drithleora. Is ar bhonn bliantúil a chinntear éifeachtúlacht áireamh an radóin in uisce nó déantar é tar éis athrú na baisce drithleora.

Déantar ríomhanna uile na ngníomhaíochtaí i gCóras Bainistithe Faisnéise Saotharlainne (LIMS) de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) tar éis ionchur na dtorthaí in aghaidh an nóiméid (cpm) agus sonraí ábhartha eile ón áireamh drithlíochta leachta (LSC) .



**Fíor 20. Trealamh áirimh drithlíochta leachta**

#### 7.1.6 Áireamh comhréireach sreabhaidh gáis

Tá 2 áiritheoir chomhréireach sreabhaidh gáis ag Saotharlann Radaíochta na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA): ceann amháin den chineál Berthold LB 770 agus ceann amháin den chineál Protean MPC 9604 (Fíor 21). Úsáidtear an Protean MPC 9604 chun an ghníomhaíocht chomhlán béite i scagairí aeir a chinneadh. Déanann Berthold a mbrathadóir um chúiteamh i leith airíonna gáis (GPC) a chothabháil ach sin a iarraidh orthu agus thug siad an chuairt ba dheireanaí in 2022. Déanann foireann na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) an Protean a chothabháil gach 6 mhí mar chuid de nósanna imeachta dearbhaithe cáilíochta (QA) ISO 17025 agus cothabhála na saotharlainne, is é Ametek a sholáthraíonn an chothabháil sheachtrach agus ba in 2022 a thug sé an chuairt ba dheireanaí. Áirítear sa chothabháil sin seiceálacha cúlra agus éifeachtúlachta áirimh ar chuasáin an bhrathadóir. Déantar an Protean a chalabrú le haghaidh scagairí aeir gach 12 mhí agus coinnítear DC ar bun trí bhíthin seiceálacha seachtainiúla agus úsáid cairteacha rialaithe ar chóras an Protean.



**Fíor 21.Áiritheoir comhréireach sreabhaidh gáis**



### 7.1.7 Speictriméadracht alfa

Cuimsítear sa chóras speictriméadrachta alfa 32 bhrathadóir PIPS atá i 4 chuasán folúis den chineál Canberra Alpha Analyst arna n-oibriú le bogearraí ApexAlpha de chuid Canberra. Déantar brathadóirí PIPS a chalabhrú gach bliain trí bhíthin foinse il-núicléide deimhniú. Faightear speictrim chúlra bhliantúla agus déantar anailís orthu trí bhíthin bogearraí ApexAlpha a úsáid. Déanann foireann na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) an córas alfa a chothabháil gach 12 mhí mar chuid de nósanna imeachta DC ISO 17025 agus nósanna imeachta cothabhála na saotharlainne.

Is i gCóras Bainistithe Faisnéise Saotharlainne (LIMS) de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) a dhéantar na ríomhanna uile gníomhaíochta le haghaidh anailísiú plútóiniam agus aimeiriciam tar éis ionchur amh-áireamh de láimh ón gcóras speictriméadrachta alfa

### 7.1.8 Dearbhú cáilíochta

Taifid ar bharúlacha tionscnaimh, sonraí díorthaithe, taifid ar chalabhrú, torthaí tástála agus aon fhaisnéis eile is gá chun rian iniúchta a chur ar bun, coimeádtar iad ar feadh 5 bliana ar a laghad, de réir cheanglais ISO 17025:2017 agus an chórais bainistithe taifead de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA).

Coimeádtar sonraí atá ar thaifid ar pháipéar ar chóras comhdúcháin na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) ar feadh 1 bhliain ar a laghad agus d'fhéadfadh sé go n-aistreofaí chuig cuideachta sheachtrach um chartlannú i ndiaidh na tréimhse sin iad. Coinnítear na sonraí atá ar thaifead ar ríomhaire ar feadh 5 bliana ar a laghad.

Úsáideann an tsaotharlann na Bogearraí Bainistithe Comhlíontachta Paradigm 3<sup>21</sup> chun taifid ar a cuid nósanna imeachta, ar oiliúint foirne, ar iniúchóireacht agus ar threalamh a choinneáil ar bun.

Is trí bhíthin mhodh Currie Minimum Detectable Activity (MDA) a úsáid a chinntear cé acu an bhfuil toradh ar anailís faoi bhun nó os cionn teorainneacha brathadóireachta.

Maidir le huisce óil a thástáil, cinntear na saintréithe feidhmíochta agus na modhanna anailíse (Rn-222, Oll-áiritheoirí Alfa/Béite, Ra-226 agus Ra-228) de réir ISO 11929:2019 maidir leis an tairseach chinnteoireachta, an teorainn bhrathadóireachta agus teorainneacha na hidirtréimhse muiníne.

Úsáideann an tsaotharlann earraí saotharlainne LIMS (An Córas Bainistithe Faisnéise Saotharlainne) chun an fhaisnéis uile is ábhartha a stóráil a bhaineann le samplaí aonair (lena n-áirítear cineál an tsampla, suíomh, tástáil agus toradh nó torthaí). Is i mbunachar sonraí fhreastalaí SQL an Chórais Bainistithe Faisnéise Saotharlainne (LIM) de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú an Chomhshaoil (EPA) a dhéantar rialú uile na samplaí a láimhseáil, is é sin clárú simplí, sannadh tástála, cur isteach torthaí (lena n-áirítear torthaí a thabhairt isteach go huathoibríoch ó chórais eile), údarú samplaí agus tuairisciú. Sa Chóras Faisnéise Saotharlainne déantar cairteacha rialaithe cáilíochta DC/RC (dearbhu cáilíochta/rialú cáilíochta) a láimhseáil freisin.

Áirítear leis na bogearraí eile a úsáidtear i saotharlann faireacháin radaíochta na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) ApexGamma, ApexAlpha, Vista agus Oracle. Is bunachar sonraí freastalaí SQL é ApexGamma ina mbíonn na sonraí i dtaca leis na torthaí uile i ndáil le calabhrú, cúlra, DC/RC agus gáma a bhaineann le speictriméadracht gáma. Is bunachar sonraí freastalaí Access de chuid MS é ApexAlpha ina mbíonn na sonraí i dtaca leis na torthaí uile i ndáil le calabhrú, cúlra, agus alfa a bhaineann le speictriméadracht alfa.

Stóráiltear faisnéis amháil torthaí i ndáil le calabhrú, cúlra, DC/RC agus gníomhaíocht comhláin alfa san aer i mbunachar sonraí Vista ar torthaí iad a bhaineann leis an áiritheoir comhréireach sreabhaidh gáis den chineál Protean.

<sup>21</sup> <http://www.paradigm3.com.au/>

Is i mbunachar sonraí Oracle a stóráiltear na sonraí i ndáil le tomhais ráta dáileoige gáma agus le cumraíocht paraiméadar stáisiúin.

Bíonn an tsaotharlann rannpháirteach gach bliain i raon de bhearta tástála ábaltachta agus comparáide idirshaotharlainne. Bhí sí rannpháirteach le déanaí i:

- NPL Environmental Radioactivity Proficiency Test Exercises (Anailís Gháma)
- IAEA-ALMERA Intercomparison Exercises
- Max Rubner Institute; Beart Tástála Ábaltachta i ndáil le Bainne Amh (Anailís Gamma Spec agus Strontium)
- Airmheán Comhpháirteach Taighde an Choimisiúin Eorpaigh; scéimeanna éagsúla lena n-áirítear Radón in Uisce Óil, Alfa Comhlán/Béite Comhlán in Uisce Óil
- LGC Aquacheck; Alfa Comhlán/Béite Comhlán in Uisce Óil agus Scagairí Aeir.

Bíonn an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil rannpháirteach freisin i scéimeanna ábhartha ILC/pt eile de réir mar a tharlaíonn siad.

## 8 FÍORUITHE

### 8.1 RÉAMHRÁ

Rinneadh gníomhaíochtaí fíoraithe i gcomhréir leis an gclár comhaontaithe. Déantar achoimre sa chaibidil seo ar an bhfíorú a rinne an fhoireann fíorúcháin. Tá measúnú ar na socrúithe faireacháin déanta ag an bhfoireann bunaithe ar a gcuid saineolais féin agus ar chomparáid le socrúithe comhchosúla i mBallstáit eile.

Tá toradh an fhíoraithe curtha in iúl mar a leanas:

- Déantar ‘*Moladh*’ nuair atá sé soiléir go maith go bhfuil gá le feabhsú i gcás chur chun feidhme Airt. 35. Áirítear iad sin i bpríomh-chonclúidí an fhíorúcháin. Tá tuarascáil ar chur chun feidhme na moltaí á hiarraidh ag an gCoimisiún - in éagmais cur chun feidhme molta d’fhéadfadh ath-fhíorúchán a bheith i gceist.
- Déantar ‘*Inmheabhrú*’ nuair a shainaitheann an fhoireann fíoraithe gníomhaíocht lena bhféadfaí cáilíocht an faireacháin a fheabhsú a thuilleadh.

Ina theannta sin, féadfaidh an fhoireann ‘*socrúithe*’ atá thar a bheith go maith a mholadh, rud a d’fhéadfadh a bheith ina tháscaire dea-chleachtais do Bhallstáit eile an Aontais.

### 8.2 SAOTHARLANN FAIREACHÁIN RADAÍOCHTA EPA

#### 8.2.1 Ginearálta

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar shaotharlanna radanailíseacha na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA)-An tSaotharlann Faireachán ar Radón-atá lonnaithe san fhoirgneamh i mBaile Átha Cliath ina bhfuil oifigí EPA. Is í an tSaotharlann Faireachán ar Radón de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) an t-aon saotharlann creidiúnaithe ISO 17025 sa tír i ndáil le radaighníomhaíocht a thomhas i samplaí comhshaoil agus bia. Cuireann an tsaotharlann cláir éagsúla faireachais ar bun a bhaineann le huisce, cúrsaí mara, bia, uisce óil, ithir, aer, etc.

Tá saotharlanna radanailíseacha na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) feistithe go maith le trealamh úrscothach. Tá nósanna imeachta i scríbhinn i bhfeidhm le haghaidh na dteicnící anailíseacha uile a úsáidtear sa tsaotharlann. Tá an chuid is mó den anailís creidiúnaithe faoi chreidiúnú ISO 17025. Déanann údarais na hÉireann, is é sin Bord Náisiúnta na hÉireann um Chreidiúnú (INAB) iniúchadh tráthrialta ar an gcóras.

Úsáidtear Córas Faisnéise Saotharlainne (LIMS) chun na samplaí éagsúla agus a sonraí anailíseacha ghaolmhara a bhainistiú le haghaidh formhór na dteicnící anailíseacha. Ball foirne oilte amháin atá ceadaithe chun LIMS a úsáid.

Tá an trealamh áirimh uile suite sa seomra céanna, ach ullmhaítear samplaí in áit eile.

Tá áiseanna maithe oibre sa tsaotharlann agus foireann leordhóthanach. Níor thug an fhoireann fíorúcháin aon easpa trealaimh faoi deara. Oibríonn saotharlann radóin na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) le cúigear fostaí buana agus ball foirne amháin atá faoi chonradh, mar aon le triúr bainisteoirí saotharlainne sinsearach. Cuirtear na baill foirne faoi oiliúint ionas go bhfeidhmeoidh siad gach sórt anailíse. I gcás éigeandáil radaíochta, d’fhéadfadh sé go mbeadh gá le cúnaimh seachtrach chun go rachfaí i ngleic leis an ualach oibre méadaithe.

Na saotharlanna uisce de chuid na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) lonnaithe i gCill Chainnigh, Muineachán, Caisleán an Bharraigh agus Baile Átha Cliath, tá siad feistithe le monatóirí a úsáidtear chun scagadh a dhéanamh ar chineálacha éagsúla samplaí chun radaighníomhaíocht a aimsiú, ar samplaí iad lena n-áirítear samplaí uisce, uisce farraige, táirgí déiríochta, fásra, gráinníní, feola, uibheacha, bia naíonán, etc..

*Barúlacha ar bith.*

### 8.2.2 Bailiú agus ullmhú samplaí

Tá socruithe i bhfeidhm ag an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) maidir le bailiú samplaí ag eagraíochtaí eile:

- Bailíonn cigirí déiríochta samplaí bainne.
- Bailíonn cigirí talmhaíochta/tréidliachta feoil, arbhar.
- Bailíonn údaráis áitiúla samplaí uisce óil ó sholáthairtí poiblí agus príobháideacha.
- Bailíonn Met Éireann samplaí ó scagairí aeir.
- Bailíonn oifigigh Shláinte Comhshaoil samplaí d'allmhairí bia/cógas.
- Bailíonn lucht na Cosanta Sibhialta samplaí ithreach agus féir i gcás éigeandála.

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar an seomra ina fhaightear agus a ullmhaítear na samplaí. Déantar cineálacha éagsúla samplaí (samplaí bia, uisce, samplaí ó scagairí) a láimhseáil go leithleach. Tráth na cuairte bhí mac léinn PhD ag obair ar shamplaí muirí, agus anailís i dtaca le radaighníomhaíocht a bhí i gceist. Taispeánadh sampla de lipéadú agus ullmhú sampla bia don fhoireann fíorúcháin.

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar an tsaotharlann cheimice ina n-ullmhaítear samplaí le haghaidh áireamh drithlíochta leachta trí bhithin teicnící ullmhúcháin fisiceimicigh a úsáid. Tá an tsaotharlann cheimice creidiúnaithe le haghaidh anailís ar Stroitiam (Sr).

Ní dhéantar aon anailís gháma le haghaidh samplaí uisce sa tsaotharlann faoi láthair; níl sé beartaithe ag an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) aon anailís den sórt sin a thabhairt isteach sa chlár faireacháin faoi láthair.

Tugann an fhoireann fíorúcháin dá haire nach bhfuil sampláil féir agus ghlasraí ina cuid den ghnáth-chlár samplála. Cuireadh an fhoireann fíorúcháin ar an eolas maidir le suirbhé cuimsitheach a rinneadh ar ithir agus glasraí in Éirinn in 2022.

Tá seomra ar leithligh sa Satharlann Faireacháin ar Radón sa Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) chun samplaí éillithe a láimhseáil. Is féidir bealach isteach ar leithligh i bhfoirgneamh na saotharlann a úsáid i gcás éigeandála.

*Barúlacha ar bith.*

### 8.2.3 Speictreascópacht gháma

Tá an tsaotharlann radaíochta feistithe le 10 gcinn de bhrathadóirí gearmáiniam hipear-ghlain (HPGe) le haghaidh anailís gháma a dhéanamh ar radanúiclidí. Déantar calabrú na mbrathadóirí gáma gach tríú bliain. Déantar seiceálacha éifeachtúlachta, fuinnimh agus Leithid Iomláin ag Leath an Uasmhéid (FWHM) go seachtainiúil. Déantar seiceáil chúlra 24u gach 3 mhí. Úsáidtear nósanna imeachta atá ina gcuid den chóras cáilíochta le haghaidh gach anailís. Oibrítear an anailís faoi chreidiúnú ISO17025.

*Barúlacha ar bith.*

### 8.2.4 Áireamh Drithlíochta Leachta

Tá an tsaotharlann feistithe le 2 áiritheoir drithlíochta leachta (LSC) Perkin Elmer (Quantulus GOT 6220 agus Tri-Carb 3170 TR/SL) agus 1 HIDEX (Fíor 20). Is í an anailís a dhéantar leis na háiritheoirí drithlíochta leachta anailís alfa/béite comhláin in uisce agus anailís chothaithe mheasctha, anailís Sr-90 in uisce, tástálacha cuimilte agus anailís C-14. Is iad soláthróirí an trealamh a dhéanann an trealamh a chothabháil: Canberra, Perkin Elmer. Is faoi chreidiúnú ISO17025 a dhéantar an chuid is mó den anailís.

*Barúlacha ar bith.*

### 8.2.5 Áireamh alfa

Úsáidtear 4 speictriméadair Canberra Alpha Analyst chun samplaí il-íosatóipe a thomhas sa Satharlann Faireacháin Radaíochta de chuid na Ghníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA).

Déantar áireamh fada cúlra uair amháin sa bhliain (2 sheachtain) agus déantar seiceálacha cúlra gearra (20 nóiméad) go seachtainiúil. Oibrítear an anailís faoi chreidiúnú ISO17025.

Úsáidtear na hanailíseoirí alfa chun Pu/Am i samplaí mara a chinneadh agus chun anailís Polonium a dhéanamh i samplaí bithra mara don tionscadal PhD ‘Radaighníomhaíocht i gComhshaoil Cósta na hÉireann’.

*Barúlacha ar bith.*

### 8.2.6 Áiritheoirí comhréireachta

D’fhóirigh an fhoireann fíorúcháin an 2 Áiritheoir Chomhréireacha Chomhlána (Gás Argon): 1 cheann amháin den chineál Protean, agus 1 cheann amháin den chineál Berthold, lonnaithe sa seomra Áirimh. Úsáidtear na brathadóirí le haghaidh anailís ar bhéite comhlán ar scagairí aeir íseal-toirte. Déantar seiceálacha éifeachtúlachta ar bhonn bliantúil. Déantar seiceálacha caighdeánacha uair amháin sa tseachtain. Déantar faireachán ar an gcúlra uair amháin sa mhí.

Stóráiltear sonraí ar an ríomhaire pearsanta (PC) agus ar na comhaid pháipéir, ní ann d’aon ionchur sonraí díreach sa Chóras Bainistíochta Faisnéise Saotharlainne (LIMS).

Déantar caighdeáin a ullmhú ar an suíomh, ach is ann do phlean chun caighdeáin tráchtála a cheannach freisin.

*Molann an fhoireann fíorúcháin go ndéanfar aistriú na sonraí chuig an gCóras Bainistíochta Faisnéise Saotharlainne (LIMS) níos uathoibríche.*

### 8.2.7 Samplaí a stóráil

Coimeádtar samplaí faireacháin comhshaoil go dtí go mbíonn siad údaraithe agus go mbíonn tuarascáil déanta orthu, nó ar feadh uastréimhse 5 bliana. Coimeádtar bia ar feadh 3 mhí agus déantar é a dhiúscairt ansin. Déantar bithraí mara agus samplaí fána a reo agus coimeádtar ar feadh 3 bliana iad. Coimeádtar scagairí aeir ar feadh 1 bhliain ar a mhéad.

*Barúlacha ar bith.*

## 8.3 SAMPLÁIL CHOMHSHAOIL

### 8.3.1 Aer

Déantar faireachán leanúnach ar thiús radaighníomhaíochta san aer in Éirinn le monatóirí toirte níos ísle, samplóirí toirte níos ísle agus 2 shamplóir ard-toirte aeir. Is ann do 1 Mhonatóir Ísealtoirte agus 1 Samplóir amháin i Saotharlann Radaíochta na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) ar Bhóthar Chluain Sceach i mBaile Átha Cliath.

#### **EPA**

D’fhóirigh an fhoireann fíorúcháin gur suiteáladh an samplóir aerasóil nua le déanaí, agus é curtha in ionad an tsean-samplóra sa chlós taobh thiar den Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) (Fíor 22). Is samplóir íseal-toirte aeir é an samplóir agus oibríonn an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) é. Is aonad saincheaptha é an córas iomlán, deartha ag Berthold Technologies agus sreabhadh aeir tuairim is 6 m<sup>3</sup>/h aige. Tá an córas feistithe le scagaire GFA agus cartús TEDA atá tuitte le gualach, nach suiteáiltear ach amháin le linn éigeandála nó tástálacha. Ní dhéantar iaidín gásach a thomhas mar ghnáthamh in Éirinn go fóill ach tá sé beartaithe é a thomhas go luath amach anseo.



**Fíor 22. Samplóir aeradóil i ngairdín na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA)**

Níl aon bhrathadóirí radaighníomhaíochta feistithe ar an samplóir íseal-toirte. Bailítear an scagaire gach seachtain agus déantar anailís air i saotharlann na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) is é sin anailís speictreascópachta gáma trí bhíthin brathadóir HPGe a úsáid agus anailís bhéite iomlán trí bhíthin áiritheoir comhréireach sreabhaidh gáis a úsáid.

Cuireadh an fhoireann fíorúcháin ar an eolas go gcuimseofar sa líonra faireacháin aeir, faoin phlean athfhorbartha, 11 mhonatóir íseal-toirte as líne, 11 shamplóir íseal-toirte ar líne agus 2 shamplóir ard-toirte. As an 11 suíomh uile a bheartaítear le haghaidh samplóirí aeradóil, tá 8 gcinn réidh cheana chun an trealamh nua a fháil. Tá athbhreithniú á dhéanamh ar 3 shuíomh nua mar gheall ar shocrúithe láithreánaithe áitiúla.

*Molann an fhoireann fíorúcháin go mbunóidh an Gníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) cumas i leith iaidín gásach a thomhas i ngnáth-oibriú.*

### **An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath**

Rinne an fhoireann fíorúcháin an samplóir aeir ardtoirte ag an gColáiste Ollscoile, Belfield, Baile Átha Cliath a fhíorú. Tá an samplóir aeir ardtoirte suiteáilte ar dhíon foirgnimh de chuid COBÁC (UCD) faoi láthair (Fíor 23). Tá an córas ag feidhmiú, sreabhadh aeir 900 m<sup>3</sup>/h a bhí ann. Míníodh an nós imeachta athraithe scagaire don fhoireann.

Tá ionad nua le haghaidh faireachán aeradóil ardtoirte á thógáil ar an talamh seachas ar an díon ar shuíomh COBÁC (UCD) agus beidh sé in áit an tsuímh atá ar an díon cheana, ós rud é go bhfuil an foirgneamh sin lena scartáil mar chuid d'uasghrádú champas CHÓBAC.

*Barúlacha ar bith.*



**Fíor 23. Snow White (samplóir ardtoirte aeir) ag COBÁC**

### 8.3.2 Sil-leagan atmaisféarach

D'fhóirigh an fhoireann fíorúcháin an gabhdán deascaidh/fearthainne i ngairdín na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) (Fíor 24). Is ann do 10 gcinn de ghabhdáin den sórt sin in Éirinn, 4 chinn i réigiún Bhaile Átha Cliath. Is gabhdán poileitléine ard-dlúis é an gabhdán a ngabhann buidéal bailithe 2.5 lítear leis. Tá an tonnadóir le haghaidh bailiú uisce fearthainne suite tuairim is 1.75 m os cionn an talaimh. Is feadh 1 mhí amháin a bhailítear uisce fearthainne i mBaile Átha Cliath, agus déantar é a thomhas ansin i leith Cs-137 agus radanúicléidí gáma-astaithe eile. Coimeádtar an sampla ar feadh coicise agus déantar é a dhiúscairt ansin.



**Fíor 24. An gabhdán deascaidh ag an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil**

Le linn na cuairte a tugadh ar shuíomh Aeradróim Casement, d'fhóirigh an fhoireann fíorúcháin an gabhdán deascaidh mar a d'fhóirigh i ndáil leis an gabhdán atá suite i ngairdín na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (Fíor 27).

*Barúlacha ar bith.*

## 8.4 STÁISIÚIN FAIREACHÁIN AR LÍNE AGUS AS LÍNE

### 8.4.1 EPA

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar an trealamh atá suiteáilte ag áitreabh na Gníomhaireachta um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) i gCluain Sceach.

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar an stáisiún ráta dáileoige gáma chomhthimpeallaigh IGS421-H DLM-1450 atá lonnaithe i ngairdín EPA (Fíor 25). Is ann do 6 stáisiúin den sórt sin in Éirinn mar chuid den líonra arb ann dó faoi láthair. Sa ghairdín céanna, bhí 1 stáisiún MIRA GDR á thástáil sula ndéanfaí é a shuiteáil ag an suíomh deiridh. Bhíothas ag fanacht ar thástáil agus suiteáil roinnt stáisiún MIRA eile sna suíomhanna deiridh (cuid den phlean um athfhorbairt an líonra). Déanfar iomlán de 23 stáisiún MIRA GDR a shuiteáil in Éirinn.

*Barúlacha ar bith.*



**Fíor 25. Stáisiún ráta dáileoige gáma chomhthimpeallaigh IGS i ngairdín EPA**

### 8.4.2 Óglaigh na hÉireann, Campa Mhic Ghormáin

D'fhóraigh an fhoireann fíorúcháin an stáisiún GDR MIRA atá suiteáilte ag Campa Mhic Ghormáin (Fíor 26). Tá an stáisiún sin ar an gcéad stáisiún GDR MIRA atá suiteáilte sa staid deiridh mar chuid den phlean um athfhorbairt an líonra. Déanfar 23 stáisiún MIRA a shuiteáil in Éirinn, in ionad na sean-stáisiún GDR.

*Barúlacha ar bith.*





**Fíor 26. GDR MIRA ag Campa Bhaile Mhic Ghormáin**

### 8.4.3 Aeradróm Casement

D'fhóirigh an fhoireann fíorúcháin an stáisiún ráta dáileoige gáma atá lonnaithe ag suíomh Aeradróm Casement (Fíor 27). Is IGS421-H DLM-1450 é an stáisiún ag a bhfuil raon faireacháin de 10nSv/h – 10Sv/h, feadáin LD dhúblacha agus braiteoir fearthainne. Cumhachtaítear an stáisiún le leictreachas, tá cúlta cadhnra d'íosmhéid 48 u aige agus tras-seoladh sonraí dialithe. Tá 6 chinn de stáisiúin IGS chomhchosúla suiteáilte in Éirinn. Tarchuirtear sonraí a bhailítear ó na stáisiúin go dtí EURDEP.

Cuireadh an fhoireann fíorúcháin ar an eolas maidir leis an suíomh nua le haghaidh an trealaimh faireacháin comhshaoil atá á thógáil ag Aeradróm Casement.

*Barúlacha ar bith.*



## Fíor 27. An gabhdán deascaidh agus an stáisiún GDR IGS ag Aeradróm Casement

### 8.5 FAIREACHÁN ÉIGEANDÁLA

#### 8.5.1 An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil

I gcás Éigeandála braitheann an EPA ar chomhar le hÓglaigh na hÉireann agus leis na hAonaid Chosanta Sibhialta, a sholáthraíonn comhairle do na foirne faireacháin. Mar sin féin, níl an cumas soghluaiste ag na seirbhísí sin chun sampláil aeir a dhéanamh.

Tá méadair ráta dáileoige agus monatóirí éillithe i seilbh EPA arbh fhéidir iad a úsáid i gcás faireacháin éigeandála.

*Molann an fhoireann fíorúcháin go mbunóidh an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) cumas soghluaiste i leith sampláil aeir (iaidín cáithníní agus gásach).*

#### 8.5.2 Óglaigh na hÉireann

Tá an cumas ag Aonaid d'Óglaigh na hÉireann faireachán a dhéanamh ar rátaí dáileoige, agus ina theannta sin is féidir le speisialtóirí i Meithleacha Diúscartha Ordanáis Phléascaigh (DF EOD) in Óglaigh na hÉireann radanúiclídí a shainaithint agus samplaí a thógáil más gá. Níl cumas aeriompartha ag Óglaigh na hÉireann (DF) chun faireachán a dhéanamh ar radaíocht.

D'fhóiraigh an fhoireann fíorúcháin go bhfuil an trealamh seo a leanas ar fáil ag Dún Chathal Brugha i mBaile Átha Cliath (Fíor 28):

- Dáileog-mhéadar Leictreonach Pearsanta Siemens, EPD Mk2
- Córas Braite Radaíochta Canberra RDS-100 (ionstraim láimhe)
- Méadar Suirbhé Uilíoch RADOS RDS-200 (ionstraim láimhe)
- Gaireas Exploranium GR-135 DNC um Radaíocht a Shainaithint (ionstraim láimhe)

*Barúlacha ar bith.*



Fíor 28. Trealamh atá ar fáil ag Campa Bhaile Mhic Gormáin

#### 8.5.3 An Chosaint Shibhialta

Thug an fhoireann fíorúcháin cuairt ar an Aonad Cosanta Sibhialta i mBaile Átha Cliath. Tá 28 n-aonad ag an gCosaint Shibhialta atá scaipthe ar fud na tíre agus a oibríonn faoin eagraíocht áitiúil. Tá baint ag tuairim is 2500 duine léi san iomlán; tá oifigeach buan ag agus 1 chúntóir ag gach aonad; is saorálaí é gach duine eile.

Soláthraíonn Ceannteathrú Craoibhe na Cosanta Sibhialta oiliúint i radaíocht do na foirne uile agus feidhmíonn sé cúraimí faoin bPlean Náisiúnta, lena n-áirítear féar agus ithir a shampláil ar fud na tíre le haghaidh anailíse ag EPA, agus eagraíonn sé bearta go tráthrialta.

Cuireadh an fhoireann fíorúcháin ar an eolas faoi gur eagraigh agus gur éascaigh an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) beart náisiúnta éigeandála núicléiche an 29 Meán Fómhair 2022, a

raibh an Roinn Comhshaoil, Aeráide agus Cumarsáide (DECC) ina cathaoirleach air agus breis agus 20 ranna rialtais agus comhlachtaí poiblí rannpháirteach ann, chomh maith le breathnóirí ón Ríocht Aontaithe agus Tuaisceart Éireann.

Tá Aonaid uile na Cosanta Sibhialta feistithe le brathadóirí soghluaiste gáma soghluaiste agus brathadóirí gáma-neodrón a ngabhann bogearraí comhtháite leo chun tomhais a léamh (Kromek D3M PRD). Tá 38 méadair ráta dáileoige ar fáil sna contaetha uile, agus tá 3 phíosa agus roinnt eile le spáráil i mBaile Átha Cliath. Tá 25 ladrann réidh le húsáid ag comhaltaí na n-aonad go forleiththeadach trí bhithin intleacht shaorga agus meaisínfhoghlaim a úsáid chun ladrann a shocrú le hathchraoltóir raidió. Níl an cumas ag na ladrainn sin chun faireachán a dhéanamh ar radaíocht, ach tá an Chosaint Sibhialta ag féachaint le haip a fhorbairt le haghaidh gléasanna soghluaiste chun rátaí dáileoige a sheoladh díreach chuig Ceanncheathrú na Cosanta Sibhialta agus an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil. Tá an fhéidearthacht ann breisluach a chur leis sin le grianghraif de shamplaí agus de shuíomhanna samplála agus de bharúlacha meitéareolaíocha tráth na samplála.

D'fhóiraigh an fhoireann fíorúcháin an trealamh atá ar fáil (méadair ráta dáileoige) (Fíor 29).

*Barúlacha ar bith.*



**Fíor 29. Méadair ráta dáileoige a úsáideann an Chosaint Sibhialta**

## 9 CONCLÚIDÍ

Cuireadh clabhsúr rathúil ar na gníomhaíochtaí uile fíorúcháin. B'úsáideach an fhaisnéis a soláthraíodh roimh an gcuairt, chomh maith leis an doiciméadacht bhreise a fuarthas le linn na ngníomhaíochtaí fíorúcháin agus ina ndiaidh.

Mar gheall ar an bhfaisnéis a soláthraíodh agus na torthaí fíorúcháin, tháinig na barúlacha seo a leanas chun cinn:

- (1) Go foriomlán, comhlíontar ceanglais Airteagal 35 de Chonradh Euratom leis na cláir um faireachán ar radaighníomhaíocht chomhshaoil i mBaile Átha Cliath.
- (2) Cinneadh de bharr na ngníomhaíochtaí fíorúcháin gur leordhóthanach iad na haiseanna is gá chun faireachán leantach a dhéanamh ar leibhéal radaighníomhaíochta san aer, san uisce agus san ithir i mBaile Átha Cliath. Chinn an Coimisiún go bhfuil na háiseanna sin ag oibriú agus go bhfuil siad á rith go héifeachtúil.
- (3) Cinneadh de bharr na ngníomhaíochtaí fíorúcháin gur leordhóthanach na háiseanna is gá chun faireachán a dhéanamh ar leibhéal radaighníomhaíochta san aer, san uisce agus san ithir i gcás ina mbeadh éigeandáil raideolaíoch i mBaile Átha Cliath. Chinn an Coimisiún go bhfuil na háiseanna sin ar fáil ar bhonn leantach.
- (4) Cuireadh roinnt moltaí le chéile. Baineann siad go háirithe le faireachán a dhéanamh ar iaidín radaighníomhacha gásach i ngnáth-oibriú agus i gcás éigeandála. D'ainneoin na moltaí sin, tá na páirteanna fíoraithe den chóras faireacháin le haghaidh radaighníomhaíocht chomhshaoil i mBaile Átha Cliath i gcomhréir leis na forálacha a leagtar síos faoi Airteagal 35 de Chonradh Euratom.
- (5) Leagtar amach na conclúidí ón bhfoireann sa doiciméad 'Na PríomhChonclúidí' a cuireadh faoi bhráid údarás inniúil na hÉireann trí Bhuanionadaí na hÉireann chuig an Aontas Eorpach.
- (6) Aithníonn an fhoireann fíorúcháin an comhoibriú thar barr a fuair sí ó gach duine a raibh baint aige nó aici leis na gníomhaíochtaí a ghabh sí de lámh le linn a cuairt.

CLÁR FÍORÚCHÁIN

EURATOM AIRTEAGAL 35 FÍORÚCHÁN ÉIRE (BAILE ÁTHA CLIATH)

16 - 19 SAMHAIN 2021

**Dé Máirt, 16 Samhain 2021**

**15:30 - 17:00 Cruinniú tosaigh**

An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA)

(Bloc 3, Cearnóg Chluain Sceach, Bóthar Chluain Sceach, Baile Átha Cliath 14, D14 H424, Éire)

- An Coimisiún Eorpach, réamhrá, clár fíorúcháin, Airt. 35
- Idirphlé ar fhíoruithe a rinne an Coimisiún in Éirinn roimhe seo
- Forbhreathnú ar shocruithe in Éirinn maidir le faireachán a dhéanamh ar radaighníomhaíocht
  - Cuir i láthair
    - i. An Líonra Náisiúnta um Fhaireachán ar Radaíocht-Niall Murphy
    - ii. Faireachán ar Radaíocht Chomhshaoil -Simon O'Toole
    - iii. Ullmhacht i dtaca le hÉigeandáil - Kevin Kelleher
    - iv. Rialachán maidir le Cosaint ar Radaíocht - Noeleen Cunningham
- Pleanáil fíorúcháin

**Dé Céadaoin 17 Samhain 2021**

**09:00 – 10:00 Socruithe in Éirinn agus i mBaile Átha Cliath maidir le faireachán a dhéanamh ar radaighníomhaíocht**

An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA)

- Faireachán ar dháileoga agus ar rátaí dáileoga
- Sampláil aeir
- Sampláil ithreach
- Sampláil uisce
- Sampláil bhia
- Córais faireacháin shoghluaiste
- Córais faireacháin éigeandála
- Socruithe maidir le faisnéis phoiblí

**10:00 - 12:00 Cuairt ar áiseanna faireacháin gar do Bhaile Átha Cliath**

- An gabhdán tirim/fliuch sil-leagain, an samplóir aeir (as líne) agus an stáisiún ráta dáileoige gáma i gCluain Sceach
- An samplóir aeir ardoirte ag an gColáiste Ollscoile, Belfield, Baile Átha Cliath
- An stáisiún ráta dáileoige gáma agus an samplóir fearthainne in Aeradróm Casement

**13:00 – 17:00 Cuairt ar áiseanna faireacháin roghnaithe**

- Suíomh An Líonra Náisiúnta um Fhaireachán ar Radaíocht (stáisiún cáithnínigh aeriompartha) ag Campa Mhic Ghormáin, Bóthar an Champa, An Baile Gaelach, Contae na Mí.

### **Déardaoin 18 Samhain 2021**

#### **09:00 - 13:00 Fíorú saotharlainne faireacháin ar radaighníomhaíocht, an Oifig um Chosaint ar Radaíocht agus Faireachán Comhshaoil (ORM)**

An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil,  
(3 Cearnóg Chluain Sceach, Bóthar Chluain Sceach, Baile Átha Cliath 14, D14 H424,  
Éire)

- Réamhrá le clár anailíse na saotharlainne
  - Réamhrá - Lorraine Currivan
- Cuairt ar áiseanna na saotharlainne
  - TCP/cótaí Saotharlainne, Sláinte & Sábháilteacht/Bealaí Éigeandála, COVID etc.
  - Réamhrá leis na hÁiseanna Saotharlainne – Ar siúl sna PríomhShaotharlanna
    - 0930-0955 u; Bia-Aoife Kinahan (25 nóiméad)
    - 0955-1020 u; E-DWD – Lee Nolan (25 nóiméad)
    - 1020-1115 u; Seomra Áirimh:Áireamh Drithlíochta Leachta (LSC), Brathadóir um Chúiteamh i leith Airíonna Gáis (GPC), Córais Gháma, Alfa, (Uile) (55 nóiméad)
    - 1135-1200 u; An tSaotharlann Calabraithe Ionstraime - Josh Walsh (25 nóiméad)
    - 1200-1225 u; An tSeirbhís Deimhnithe Táirgí – Máirín O’Colmáin (25 nóiméad)
    - 1225-1250 u; Ullmhacht i gCúrsaí Mara/Ithreach agus i gCúrsaí Éigeandála - Olwyn Hanley (25 nóiméad)

#### **14:00 Fíorú na n-áiseanna um fhaireachán éigeandála ar radaighníomhaíocht**

(Foirne Óglaigh na hÉireann um Fhaireachán ar chúrsaí Raideolaíochta)

- Trealamh soghluaiste radaíochta (Dún Chathal Brugha, Ráth Maonais, Baile Átha Cliath)

#### **16:00 Fíorú chórais shoghluaiste faireacháin éigeandála Fhoireann na Cosanta Sibhialta soghluaiste**

(An Chosaint Sibhialta, Páirc an Fhionnuisce, Baile Átha Cliath)

- Fíorú trealaimh faireacháin éigeandála (An Chosaint Sibhialta, Teach Ratra, Páirc an Fhionnuisce)

### **Dé hAoine an 25 Samhain**

#### **09:00 – 11:00 An cruinniú deiridh**

An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil