

Rhestr Arfaethedig o Allyriadau, Gollyngiadau a Cholledion Sylweddau, a Gwybodaeth am Ddadansoddiad Cemegol

Diweddarwyd: Rhagfyr 2015

Cynnwys

1.0	Cyflwyniad i'r ddogfen hon.....	3
2.0	Methodoleg ar gyfer creu rhestr o allyriadau.....	5
3.1	Rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol - Dalgylch Basn Afon Dyfrdwy.....	6
3.2	Rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol - Dalgylch Basn Afon Gorllewin Cymru.....	7
4.0	Gwybodaeth am Ddadansoddiad Cemegol	9

1.0 Cyflwyniad i'r ddogfen hon

Mae'r Gyfarwyddiaeth Safonau Ansawdd Amgylcheddol (2008/105/EC) (fel y'i diwygiwyd gan Gyfarwyddiaeth 2013/39/EU) yn 'epil-gyfarwyddiaeth' i'r Gyfarwyddiaeth Fframwaith Dŵr sydd wedi nodi'r gofynion asesu, adrodd, a'r amcanion y mae eu hangen ar gyfer Statws Cemegol. Mae'n ofynnol cyflwyno rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol o dan y Gyfarwyddiaeth Safonau Ansawdd Amgylcheddol (2008/105/EC). Mae'n cynnwys gollyngiadau gwasgaredig ac uniongyrchol ym mhob un o Ddalylchoedd Basn Afon Dyfrdwy a Gorllewin Cymru ar gyfer pob cemegyn y mae data ar gael ar ei gyfer. Bydd y rhestr yn cael ei defnyddio i wirio bod cynnydd yn cael ei wneud yn yr amcanion o leihau neu derfynu allyriadau, gollyngiadau a cholledion ar gyfer cemegion a restrir o dan y Gyfarwyddiaeth.

Gellir gweld y rhestr o allyriadau ar gyfer Dalylch Basn Afon Hafren yn <https://ea.sharefile.com/d-sab675d1e4d74e5e8>

Mae'r wybodaeth am ddadansoddiad cemegol yn ofynnol gan y Gyfarwyddiaeth Sylweddau Blaenoriaethol (2013/39/EU) i gyflwyno terfynnau meintoli'r dulliau dadansoddi a ddefnyddir.

2.0. Methodoleg sy'n cael ei defnyddio i greu'r rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol.

Cafodd llwythi tarddle pwynt afonol eu cyfrifo ar gyfer pob cemegyn gan ddefnyddio'r rhestr llygredd, sy'n seiliedig ar lwythi wedi'u hadrodd yn flynyddol gan weithredwyr, i gael gafael ar ddata'n ymweud ag allyriadau i afonydd a morydau. Cafodd gollyngiadau uniongyrchol morol eu cyfrifo ar gyfer pob cemegyn gan ddefnyddio'r rhestr llygredd i gael gafael ar ddata'n ymwneud ag allyriadau i ddyfroedd arfordirol. Cafodd y data ar gyfer Rhestr Llygredd 2010 eu defnyddio.

Cafodd cyfanswm y llwythi afonol eu cyfrifo gan ddefnyddio data llif wedi'u lluosio â chrynodiadau wedi'u mesur ar gyfer y pwynt monitro isaf mewn dalgylch. Mewn achosion lle roedd y data monitro'n gyfyngedig ar gyfer cemegyn penodol ar waelod dalgylch, defnyddiwyd data o safle i fyny'r afon. Roedd data llif yn benodol i leoliad y pwynt sampl a ddefnyddiwyd. Defnyddiwyd data o 2009 i 2012 i gynyddu nifer y cemegion yr oedd data ar eu cyfer. Cafodd canlyniadau a oedd yn llai na'r terfyn canfod eu cymryd ar eu gwerth enwol.

Cafodd mewnbynnau gwasgaredig afonol eu cyfrifo drwy dynnu'r llwythi tarddle pwynt afonol o gyfanswm y llwythi afonol ar gyfer pob cemegyn.

Er y gwnaethpwyd pob ymdrech i ddarparu rhestr mor fanwl gywir â phosibl, dylid cydnabod yr ystyriaethau canlynol wrth ddefnyddio'r data hyn:

- Er bod y rhestr hon yn rhoi gwaelodlin, dylid cydnabod y gallai'r gwaelodlin newid wrth i ni gasglu mwy o ddata.
- Mewn rhai achosion, roedd data monitro amgylcheddol yn gyfyngedig ac felly nid oeddem yn gallu amcangyfrif llwythi gwasgaredig.
- Mae data monitro amgylcheddol (llif a chemegol) yn cynnwys amrywioldeb cynhenid, a fydd yn cael mewnbwn uniongyrchol ar y cyfrifiadau tarddle gwasgaredig.
- Mae tuedd gan nifer o sylweddau i rannu'n waddod a biota. Nid ydym wedi ystyried hyn yn ein hamcangyfrifon llwythi.
- Mae'r dulliau o gasglu ac adrodd ar ddata ar gyfer rhai cemegion wedi gwahaniaethu rhwng y Rhestr Llygredd a'r monitro amgylcheddol, ac ni ellir cymharu'r setiau data hyn yn uniongyrchol bob amser sy'n gallu cyfyngu ar y gallu i adrodd arnynt.

3.1. Rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol – Dalgylch Basn Afon Dyfrdwy.

Sylwedd	Llwyth tarddle pwynt afonol kg/fl	Llwyth gwasgaredig afonol kg/fl	Cyfanswm y llwyth tarddle pwynt kg/fl	Cyfanswm y llwyth kg/fl
Anthrasen	0.24	NM	0.24	0.24
Atrasin	0.00	0.47	0.00	0.47
Deuffenyletherau wedi'u bromineiddio - penta-, octa- a deca- BDE	0.18	NM	0.18	0.18
Cadmiwm	4.00	15.10	4.00	19.10
Plaleiddiad seiclodïen - Aldrin, Dieldrin, Endrin ac Isodrin	0.00	0.00015	0.00	0.00015
DDT para-para	0.00	0.18	0.00	0.18
Deu(2-ethylhecsyl)ffthalad (DEHP)	136.54	NM ¹	136.54	136.54
Diwron	3.06	0.00	3.06	3.06
Fflworanthen	0.00	2.38	0.00	2.38
Plwm	0.00	301.96	0.00	301.96
Mercwri	0.16	2.09	0.16	2.25
Nicel	73.60	202.02	73.60	275.62
Nonylffenolau	2.70	NM ¹	2.70	2.70
Hydrocarbonau Aromatig Amlgylchredol ²	NR 2010 ³	3.19	NR 2010 ³	3.19
Pentacloroffenol (PCP)	0.23	0.00	0.23	0.23
Simasin	0.00	2.62	0.00	2.62
Tribwiltin a chyfansoddion - fel TBT	0.06	0.11	0.06	0.17
Tricloromethan	0.00	24.64	0.00	24.64

1 – Nid oes unrhyw ddata monitro addas ar gyfer y cyfnod hwn o adrodd

2 – Mae Hydrocarbonau Aromatig Amlgylchredol (PAHs) wedi'u gwneud o benso(a)pyren, benso(b)fflworanthen, benso(k)fflworanthen, benso(ghi)perylen ac indeno(123-cd)pyren

3 – Cafodd PAHs eu hadrodd yn ôl system fesur wahanol yn 2010 – Borneff 6 – ac nid oes modd cymharu'r mesuriadau hyn â'r gofynion adrodd presennol

3.1. Rhestr o allyriadau, gollyngiadau a cholledion sylweddau a llygryddion blaenoriaethol – Dalgylch Basn Gorllewin Cymru

Enw Sylwedd	Llwyth tarddle pwynt afonol kg/fl	Llwyth gwasgareddi g afonol kg/fl	Llwyth gwasgareddi g uniongyrchol morol kg/fl	Cyfanswm y llwyth tarddle pwynt kg/fl	Cyfanswm y llwyth kg/fl
1,2-deuclorëthan	0.00	57.30	0.00	0.00	57.30
Anthrasen	1.05		2.88	3.93	3.93
Atrasin	0.00	2.72	0.00	0.00	2.72
Bensen	0.00	40.65	23.70	23.70	64.35
Deuffenyletherau wedi'u bromineiddio - penta-, octa- a deca-BDE	0.66	NM ¹	1.07	1.73	1.73
Cadmiwm	2.75	440.28	57.67	60.42	500.71
Carbon tetraclored	0.00	9.43	0.00	0.00	9.43
Clorffenniffos	0.00	4.37	0.00	0.00	4.37
Plaleiddiad Seiclodien - Aldrin, Dieldrin, Endrin ac Isodrin	NR 2010	0.03	0.00	0.00	0.03
Cypermethrin	0.00	1.09	0.00	0.00	1.09
DDT para-para	0.00	1.87	0.00	0.00	1.87
cyfanswm DDT	0.00	0.43	0.00	0.00	0.43
Deu(2-ethylhecsyl)ffthalad (DEHP)	281.09	NM ¹	455.98	737.07	737.07
Deucloromethan	0.00	2149.09	0.00	0.00	2149.09
Deuclorfos	0.00	4.94	0.00	0.00	4.94
Diwron	5.45	0.00	8.28	13.73	13.73
Endosylffan	NR 2010 ²	0.00017	NR 2010 ²	NR 2010 ²	0.00017
Fflworanthen	0.00	19.68	0.00	0.00	19.68
Heclorobensen	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03
Heclorobwtadien	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
Hecloroseiclohecsan	0.00	0.00016	0.00	0.00	0.00016
Isoprotwron	0.00	0.58	0.00	0.00	0.58
Plwm	0.00	5171.24	1283.70	1283.70	6454.94
Mercwri	0.54	17.87	51.98	52.52	70.39
Naffthalen	NR 2010 ³	5.41	12.50	12.50	17.91
Nicel	1272.00	9735.89	782.30	2054.30	11790.19
Nonylffênolau	11.50	81.83	16.23	27.73	109.56

Enw Sylwedd	Llwyth tarddle pwynt afonol kg/fl	Llwyth gwasgaredi g afonol kg/fl	Llwyth gwasgaredi g uniongyrch ol morol kg/fl	Cyfansw m y llwyth tarddle pwynt kg/fl	Cyfansw m y llwyth kg/fl
Octylffanol	0.00	6.56	0.00	0.00	6.56
Hydrocarbonau Aromatig Amlgylchredol ⁴	NR 2010 ⁵	26.41	NR 2010 ⁵	NR 2010 ⁵	26.41
Pentacloroffanol	0.00	1.56	0.00	0.00	1.56
Simasin	NR 2010 ²	1.80	NR 2010 ²	NR 2010 ²	1.80
Tetracloroethylen	0.00	9.58	0.00	0.00	9.58
Tribwiltin a chyfansoddion - fel TBT	0.25	0.70	0.23	0.48	1.18
Triclorobensenau	0.00	0.000078	0.00	0.00	0.000078
Tricloroethylen	0.00	64.14	0.00	0.00	64.14
Tricloromethan	NR 2010 ²	45.62	NR 2010 ²	NR 2010 ²	45.62
Trifflwralin	NR 2010 ²	5.21	NR 2010 ²	NR 2010 ²	5.21

Nodiadau

1 – Nid oes unrhyw ddata monitro addas ar gyfer y cyfnod hwn o adrodd

2 – Ni chafodd unrhyw wybodaeth o'r Rhestr Llygredd ei hadrodd am y sylwedd hwn ar gyfer 2010 ond mae allyriadau wedi'u hadrodd mewn blynyddoedd diweddarach

3 – Ni chafodd unrhyw wybodaeth o'r Rhestr Llygredd ei hadrodd am ollyngiadau'r diwydiant dŵr o'r sylwedd hwn ar gyfer 2010 ond mae allyriadau wedi'u hadrodd mewn blynyddoedd diweddarach

4 – Mae Hydrocarbonau Aromatig Amlgylchredol (PAHs) wedi'u gwneud o benso(a)pyren, benso(b)fflworanthen, benso(k)fflworanthen, benso(ghi)perylene ac indeno(123-cd)pyren

5 – Cafodd PAHs eu hadrodd yn ôl system fesur wahanol yn 2010 – Borneff 6 – ac nid oes modd cymharu'r mesuriadau hyn â'r gofynion adrodd presennol

4.0 Gwybodaeth am ddadansoddiad cemegol.

Mae'r data dadansoddol isod yn seiliedig ar ddadansoddiadau a wnaed gan neu ar ran Cyfoeth Naturiol Cymru. Noder bod datblygiadau dadansoddol yn broses gyfredol a bod y tabl yn adlewyrchu'r gallu ar bwynt pendol mewn amser.

Sylwedd	Matrics (Y ddau = dŵr croyw (d/c) a heli)	Terfyn Meintoli	Unedau	Crynnodiad Safon Rheoli Ansawdd	Gwir Berfformiad Rheoli Ansawdd ($\pm 2 \cdot sd$) %RSD
1,2-deucloroethan	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	3.04
Aldrin	Y ddau	0.0004	μgl^{-1}	0.025	8.73
Anthrasen	Y ddau	0.006	μgl^{-1}	0.025	8.36
Atrasin	Y ddau	0.004	μgl^{-1}	0.025	5.95
Bensen	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	4.72
Benso(a)pyren	Y ddau	0.0005	μgl^{-1}	0.025	4.81
Benso(b)ffloranthen)	Y ddau	0.0003	μgl^{-1}	0.025	8.43
Benso(g,h,i)perylene	Y ddau	0.002	μgl^{-1}	0.025	5.67
Benso(k)ffloranthen	Y ddau	0.0004	μgl^{-1}	0.025	7.33
Cadmiwm (wedi hydoddi)	d/c	0.02	μgl^{-1}	1.00	2.34
Cadmiwm (wedi hydoddi)	Heli	0.07	μgl^{-1}	0.4	6.96
Carbontetraclorid (tetracloromethan)	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	5.44
Clorffenfinffos	Y ddau	0.0004	μgl^{-1}	0.025	6.38
Clorpyriffos (Clorpyriffos-ethyl)	Y ddau	0.0003	μgl^{-1}	0.025	5.12
DDT 'pp	Y ddau	0.0002	μgl^{-1}	0.025	4.96
DEHP (Deu(2-ethylhecsyl)ffthalad)	Y ddau	0.4	μgl^{-1}	5	35.76
Deucloromethan	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	9.68
Diwron	Y ddau	0.011	μgl^{-1}	0.1	5.74
Endosylffan (A)	Y ddau	0.0002	μgl^{-1}	0.025	7.54
Endosylffan B)	Y ddau	0.0004	μgl^{-1}	0.025	9.14
Endrin	Y ddau	0.0002	μgl^{-1}	0.025	9.93
Fflworanthen	Y ddau	0.0009	μgl^{-1}	0.025	8.27

Heclaclorobensen (HCB)	Y ddau	0.0004	μgl^{-1}	0.025	5.21
Heclaclorobwtadien (HCBd)	Y ddau	0.002	μgl^{-1}	0.025	10.14
Heclacloroseiclohecsan (HCH) - alffa	Y ddau	0.0003	μgl^{-1}	0.025	2.78
Heclacloroseiclohecsan (HCH) – beta	Y ddau	0.0005	μgl^{-1}	0.025	8.51
Heclacloroseiclohecsan (HCH) – delta	Y ddau	0.0002	μgl^{-1}	0.025	10.72
Heclacloroseiclohecsan (HCH) – eplison	Y ddau	0.0006	μgl^{-1}	0.025	10.00
Heclacloroseiclohecsan (HCH) – gamma	Y ddau	0.0005	μgl^{-1}	0.025	4.39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Y ddau	0.0003	μgl^{-1}	0.025	7.26
Isodrin	Y ddau	0.003	μgl^{-1}	0.025	8.68
Isoprotwron	Y ddau	0.011	μgl^{-1}	0.1	6.89
Plwm (wedi hydoddi)	d/c	0.2	μgl^{-1}	10	2.37
Plwm (wedi hydoddi)	Heli	0.3	μgl^{-1}	0.4	13.32
Mercwri (wedi hydoddi)	Y ddau	0.03	μgl^{-1}	0.08	3.91
Naffthalen	Y ddau	0.003	μgl^{-1}	1.0	3.74
Nicel (wedi hydoddi)	d/c	1	μgl^{-1}	10	2.49
Nicel (wedi hydoddi)	Heli	1	μgl^{-1}	2.5	8.78
Nonylfffenol 4-Nonylfffenol Canghennog	Y ddau	0.08	μgl^{-1}	0.08	45.46
Pentacloroffenol	d/c	0.02	μgl^{-1}	1.0	3.76
Simasin	Y ddau	0.0005	μgl^{-1}	0.025	8.73
Tetracloroethylen	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	5.40
Triclorobensenau – 123	Y ddau	0.003	μgl^{-1}	0.025	7.89
Triclorobensenau – 124	Y ddau	0.003	μgl^{-1}	0.025	7.51
Triclorobensenau - 135	Y ddau	0.003	μgl^{-1}	0.025	8.76
Tricloroethylen	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	4.60
Tricloromethan (clorofform)	Y ddau	0.2	μgl^{-1}	1.00	3.39
Trifflwralin	Y ddau	0.0003	μgl^{-1}	0.025	1.29
PBDE 28	Biota	0.001	mgkg^{-1}	0.00209	2.87
PBDE 47	Biota	0.001	mgkg^{-1}	0.00212	8.49
PBDE 99	Biota	0.001	mgkg^{-1}	0.00213	4.69

PBDE 100	Biota	0.001	mgkg ⁻¹	0.00164	1.83
PBDE 153	Biota	0.001	mgkg ⁻¹	0.00205	8.78
PBDE 154	Biota	0.001	mgkg ⁻¹	0.00200	3.00
Mercwri	Biota	0.001	mgkg ⁻¹	0.113	0.81
Benso(a)pyren	Biota	0.0005	mgkg ⁻¹	0.25	9.34
Fflowranthen	Biota	0.0007	mgkg ⁻¹	0.25	8.06



**Cyfoeth
Naturiol**
Cymru
**Natural
Resources**
Wales

Cyhoeddwyd gan:
Cyfoeth Naturiol Cymru
Tŷ Cambria
29 Newport Road
Caerdydd
CF24 0TP

0300 065 3000 (Llun-Gwener, 8am - 6pm)

enquiries@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk
www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

© Cyfoeth Naturiol Cymru

Cedwir pob hawl. Gellir atgynhychu'r ddogfen hon os ceir caniatâd ymlaen llaw gan Gyfoeth Naturiol Cymru.