



**SAFLE TIRLENWI
WITHYHEDGE**

**ADRODDIAD CRYNO DROS
DRO MONITRO ANSAWDD
AER 6**

Rhif yr Adroddiad 2423r6v1d0924

Paratowyd gan
Geotechnology Ltd
Tŷ Coed
Cefn-yr-Allt
Aberdulais
SA10 8HE

Medi 2024

Tabl Cynnwys

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | CWMPAS | 1 |
| 2 | MONITRO | 2 |
| 3 | MONITRO TIWBIAU TRYLEDU | 3 |
| 3.1 | Monitro hydrogen sylffid | 3 |
| 3.1.1 | Adolygiad o ganlyniadau hydrogen sylffid | 6 |
| 3.2 | Monitro cyfansoddion organig anweddol | 8 |
| 3.2.1 | Adolygiad o ganlyniadau cyfansoddion organig anweddol | 8 |
| 4 | MONITRO HYDROGEN SYLFFID YN DDISYMWTH | 25 |
| 4.1 | Monitro gan ddefnyddio dadansoddwr Jerome | 25 |
| 4.2 | Monitro yn y gymuned | 25 |
| 4.2.1 | Ysgol Spittal | 26 |
| 4.3 | Monitro yn safle tirlenwi Withyhedge | 27 |
| 4.4 | Adolygiad o'r data | 28 |
| 5 | CRYNODEB | 36 |

Rhestr Tablau

| | | |
|----------|--|----|
| Tabl 3-1 | Safleoedd monitro oddi ar y safle | 4 |
| Tabl 3-2 | Safleoedd monitro | 4 |
| Tabl 3-3 | Canlyniadau hydrogen sylffid (H ₂ S) o safleoedd monitro yn y gymuned | 7 |
| Tabl 3-4 | Canlyniadau monitro hydrogen sylffid (H ₂ S) ar y safle | 7 |
| Tabl 3-5 | Gwerthoedd canllaw sy'n seiliedig ar iechyd y cyfeirir atynt | 8 |
| Tabl 3-6 | Canlyniadau o diwbiau tryledu (µg/m ³) - yn parhau dros sawl tudalen | 10 |
| Tabl 4-1 | Canllawiau ansawdd aer Sefydliad Iechyd y Byd | 28 |

Rhestr Lluniau

| | | |
|----------|--------------------------|----|
| Llun 4-1 | Monitor yn Ysgol Spittal | 26 |
|----------|--------------------------|----|

Rhestr Siartiau

| | | |
|------------|---|----|
| Siart 3-1 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D2 | 13 |
| Siart 3-2 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D2 | 14 |
| Siart 3-3 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D4 | 15 |
| Siart 3-4 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D6 | 16 |
| Siart 3-5 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D7 | 17 |
| Siart 3-6 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D8 | 18 |
| Siart 3-7 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D10 | 19 |
| Siart 3-8 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D13 | 20 |
| Siart 3-9 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D14 | 21 |
| Siart 3-10 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn Saron (D15) | 22 |
| Siart 3-11 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn Llandarcy (D16) | 23 |
| Siart 3-12 | Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd ar y safle | 24 |
| Siart 4-1 | Canlyniadau wedi'u cofnodi ar safle P10 ar 16 Awst | 27 |
| Siart 4-2 | Canlyniadau wedi'u cofnodi ar safle P10 ar 2 Medi | 28 |
| Siart 4-3 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D1 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 29 |
| Siart 4-4 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D2 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 30 |
| Siart 4-5 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D3 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 30 |
| Siart 4-6 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D4 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 31 |
| Siart 4-7 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D5 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 31 |
| Siart 4-8 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D6 Mawrth a Medi 2024 | 32 |
| Siart 4-9 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D7 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 32 |
| Siart 4-10 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D8 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 33 |
| Siart 4-11 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D9 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 33 |
| Siart 4-12 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D10 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 34 |
| Siart 4-13 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D11 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 34 |
| Siart 4-14 | Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D12 ym mis Mawrth a Medi 2024 | 35 |
| Siart 4-15 | Cyfanswm nifer y cwynion a gafwyd gan y gweithredwr | 35 |

Rhestr Ffigurau

| | | |
|------------|---|---|
| Ffigur 3-1 | Safleoedd monitro cymunedol D1 i D12 a SCH1 | 5 |
| Ffigur 3-2 | Safleoedd monitro ar y safle | 6 |

Rhestr Atodiadau

| | |
|-----------------------|--|
| Atodiad 1 | Tystysgrif prawf labordy ar gyfer tiwbiau tryledu hydrogen sylffid |
| Atodiad 2 anweddol | Tystysgrif prawf labordy ar gyfer tiwbiau tryledu cyfansoddion organig |
| Atodiad 3 | Tystysgrif graddnodi Jerome |
| Atodiad 4 | Data Jerome |
| Atodiad 5 | Cyflwyniad graffigol o ddata Jerome (rhannau fesul biliwn (ppb)) |
| Atodiad 6 | Hap-fesuriadau a wnaed gan waith monitro Jerome |

Cofnod o ddiweddariadau i'w hadrodd

| Dyddiad | Cyhoeddiadau a diweddariadau |
|----------------|-------------------------------------|
| 20 Medi 2024 | Drafft wedi'i gyhoeddi |
| | |
| | |

Crynodeb Gweithredol

Mae'r chweched adroddiad interim hwn wedi ystyried yr holl ddata monitro a gasglwyd ers dechrau monitro ym mis Chwefror 2024.

Mae'n amlwg o'r defnydd cyson ac ailadroddus o'r offeryn Jerome mewn safleoedd monitro yn y gymuned o amgylch y safle tirlenwi bod lefelau crynodiad o hydrogen sylffid wedi disgyn o'r lefelau uwch a welwyd yn gynharach yn y flwyddyn, ac ychydig o achosion o lefelau canfyddadwy a gafwyd yn y misoedd diwethaf. Ar yr un pryd, mae nifer yr arogleuon yr ystyrir eu bod yn gysylltiedig â nwy tirlenwi wedi gostwng, yn ogystal â nifer y cwynion. Mae'r crynodiad o hydrogen sylffid a chyfansoddion organig anweddol a ganfyddir gan diwbiau tryledu wedi aros yn is na'r gwerthoedd canllaw ar gyfer cysylltiad canolradd/cysylltiad oes drwy gydol y gwaith monitro hyd yma.

Mae'r chweched adroddiad interim hwn wedi rhoi cyfle i adolygu'r holl ddata monitro a gasglwyd ers mis Chwefror 2024 i'w ystyried.

Yn y cyd-destun hwn, bydd y rhaglen fonitro gymunedol felly yn canolbwyntio ar fesur hydrogen sylffid gan ddefnyddio tiwbiau tryledu yn D1 i D12 ynghyd â'r data a gasglwyd gan Gyngor Sir Penfro yn y monitor safle sefydlog a leolir yn Ysgol Spittal. Bydd y strategaeth hyblyg hon yn cael ei hadolygu'n barhaus.

1 CWMPAS

Dros y naw mis diwethaf, mae gweithredwr safle tirlenwi Withyhedge wedi gweithredu cyfres o fesurau y cytunwyd arnynt gyda Chyfoeth Naturiol Cymru i fynd i'r afael ag arogleuon sy'n deillio o'r safle, gan gynnwys ail-broffilio, capio ac echdynnu nwyon tirlenwi ychwanegol. Nid yw'r safle ychwaith wedi derbyn gwastraff ers canol mis Mai 2024. Ochr yn ochr â'r mesurau hyn, mae'r gweithredwr yn ariannu cynllun monitro ansawdd aer yn y cymunedau o amgylch y safle, a hefyd o fewn y safle.

Mae'r rhaglen fonitro wedi'i hanelu'n bennaf at gasglu data meintiol i ddarparu llwybrau tystiolaeth i helpu i asesu'r risgiau o ddod i gysylltiad ag ansawdd aer oddi ar y safle yr effeithir arno gan y safle tirlenwi.

Mae'r chweched adroddiad interim hwn yn crynhoi data a gasglwyd o'r gwaith monitro parhaus a ddechreuodd ym mis Chwefror 2024. Mae'r gwaith monitro yn cynnwys tiwbiau tryledu ar gyfer asesu hydrogen sylffid a chyfansoddion organig anweddol sy'n darparu crynodiadau cyfartalog dros gyfnod diffiniedig, a mesuriadau disymwth o hydrogen sylffid gan ddefnyddio dadansoddwr Jerome.

Gan fod y rhaglen fonitro bellach wedi bod ar waith ers chwe mis, mae'r adolygiad hwn yn ystyried sut y bydd y rhaglen yn esblygu ac agweddau eraill yn ymwneud â'r digwyddiad arogleuon.

2 MONITRO

Prif nwyon safle tirlenwi fel arfer yw methan a charbon deuocsid. Fodd bynnag, gall nifer o gyfansoddion eraill fod yn bresennol hefyd a gellir canfod rhai o'r rhain fel arogl. Mae cyfansoddion o'r fath yn aml yn seiliedig ar sylffwr a gallant gynnwys hydrogen sylffid. Gan fod hydrogen sylffid yn gallu achosi aroglau ac y gellir ei fesur yn hawdd, mae'n cael ei ddefnyddio fel dirprwy ar gyfer presenoldeb posibl nwy tirlenwi, wrth gydnabod bod ystod eang o gyfansoddion a ffynonellau a all hefyd gynhyrchu cyfansoddion aroglus fel hydrogen sylffid.

Er mwyn ceisio deall yn well pa gyfansoddion eraill a allai fod yn bresennol hefyd, mae tiwbiau tryledu TENAX a gynlluniwyd i ganiatáu dadansoddi cyfansoddion organig anweddol wedi'u defnyddio ers 8 Mawrth 2024 yn yr un safleoedd â'r tiwbiau hydrogen sylffid. Cyflwynir y data hyn yn yr adroddiad hwn ochr yn ochr â'r gwaith monitro hydrogen sylffid sydd wedi bod yn mynd rhagddo ers mis Chwefror 2024.

3 MONITRO TIWBIAU TRYLEDU

3.1 Monitro hydrogen sylffid

Mae tiwbiau tryledu sy'n monitro hydrogen sylffid wedi'u gosod mewn 12 lleoliad oddi ar y safle i wahanol gyfeiriadau cwmpawd o amgylch safle tirlenwi Withyhedge, gyda thiwbiau ychwanegol ar y safle, fel y dangosir yn ffigurau 3-1 a 3-2.

Mae'r tiwbiau wedi'u lleoli i ganiatáu aer i symud yn rhydd, diogelwch yn ystod y gwaith cynnal a chadw, ac i ystyried difrod, lladrad neu fandaliaeth bosibl. Mae addasrwydd y sefyllfaoedd monitro yn cael ei adolygu wrth i'r rhaglen ddatblygu, felly, ar 4 Mehefin 2024, ychwanegwyd dau safle monitro ychwanegol at y rhwydwaith, sef D11 ym Mhrendergast a D12 yng Nghrundale.

Fel yr amlygwyd yn adroddiad cryno 5, ar 11 Gorffennaf 2024 gosodwyd tiwb ychwanegol (y cyfeirir ato fel SCH1) wrth ymyl yr orsaf fonitro barhaol a osodwyd gan Gyngor Sir Penfro yn Ysgol Spittal.

I gynorthwyo gyda rhoi canlyniadau D1 i D12 yn eu cyd-destun ehangach, gosodwyd tiwbiau tryledu hefyd mewn pedwar safle oddi ar y safle yn ystod y cyfnod monitro diweddaraf. Y safleoedd hyn oedd:

- Doc Penfro, rhwng archfarchnad Aldi a'r eglwys gyfagos (tiwb D13),
- Tyddewi, yn agos at yr ysgol gynradd (tiwb D14)
- Heol Saron, Rhydaman, ~100m i'r gorllewin o'r ysgol gynradd (tiwb D15)
- Ffordd Coed Darcy, Llandarcy oddi ar gyffordd 43 yr M4 (tiwb D16)

Crynohir manylion pob safle yn nhabl 3-1.

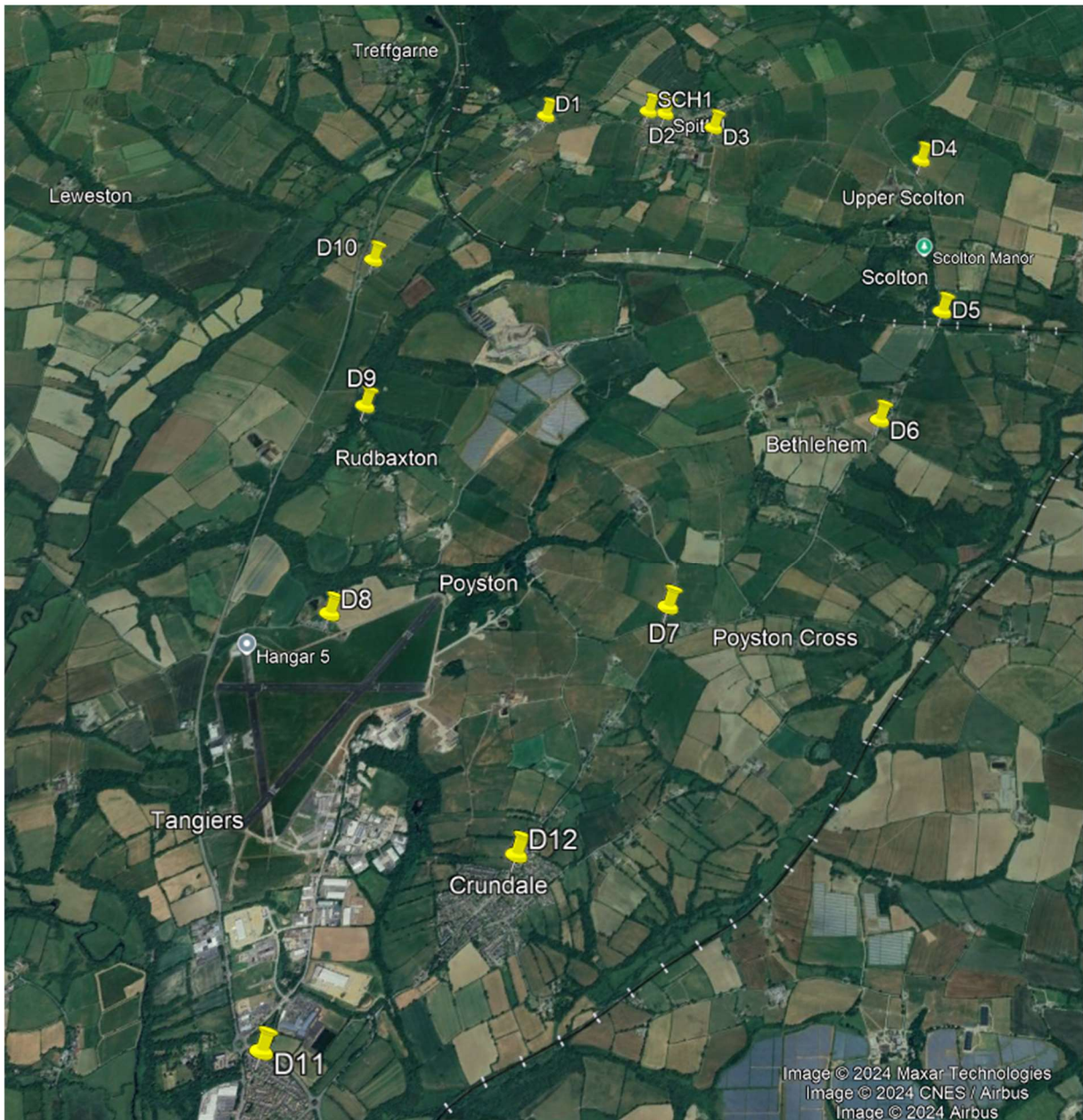
Yn ogystal â'r gwaith monitro oddi ar y safle, mae tiwbiau tryledu hefyd wedi'u gosod ar y safle yn safle tirlenwi Withyhedge. Crynohir y safleoedd hyn yn nhabl 3-2 ac fe'u dangosir yn ffigur 3-2.

Tabl 3-1 Safleoedd monitro oddi ar y safle

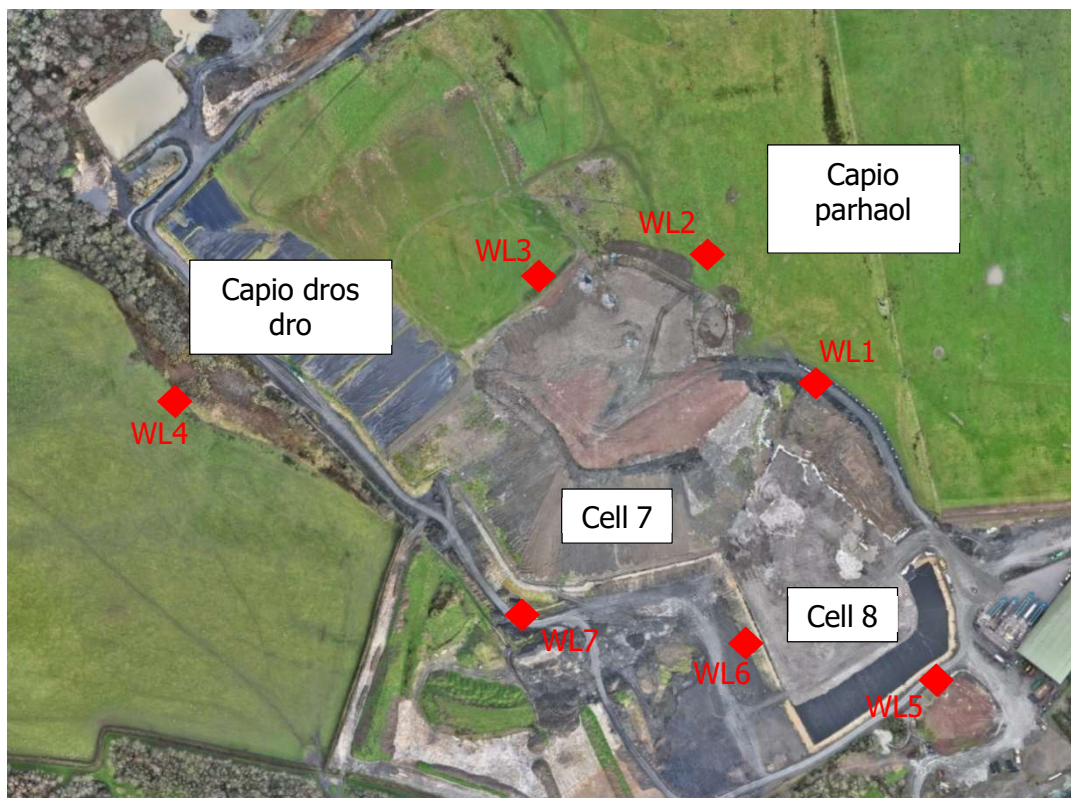
| Ffigur 3-1 a 3-2 cyfeirnod | Disgrifiad o'r lleoliad | Safle | Uchder uwchlaw'r ddaear (metrau) |
|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|
| Lleoliadau monitro cymunedol | | | |
| D1 | Croesffordd Spittal Cross i'r gorllewin o Spittal | Celfi stryd ar y groesffordd | 0.6 (safleoedd hen a newydd) |
| D2 | Gerllaw Ysgol Spittal | Polyn lamp | 2.1 |
| D3 | Cornel Spring Gardens a Castle Rise, Spittal. Gerllaw fferm | Polyn lamp | 2.1 |
| D4 | Croesffordd y B4329 a Spring Gardens i'r dwyrain o Spittal | Celfi stryd | 2 |
| D5 | Ffordd y B4329 rhwng Scolton a Bethlehem | Celfi stryd | 2.2 |
| D6 | Ffordd y B4329 ym Methlehem | Polyn lamp | 2.2 |
| D7 | Ar y ffordd tuag at y gorllewin o Poyston Cross | Polyn lamp | 2.2 |
| D8 | Gerllaw eiddo yn Poyston Water | Polyn lamp | 2.1 |
| D9 | Pont Rudbaxton Water | Ochr ogleddol y bont | 1.2 |
| D10 | Gerllaw'r gyffordd â'r A40 ger tafarn Corner Piece | Polyn lamp | 1.9 |
| D11 | Ffordd Llwynhelyg, Prendergast | Arwyddbost | 1.8 |
| D12 | Ffordd y B4329 Crundale ger y gyffordd â Cross Lane | Arwyddbost | 1.8 |
| D13 | Doc Penfro, rhwng Aldi a'r eglwys | Arwyddbost | 1.8 |
| D14 | Tyddewi, gerllaw ysgol gynradd | Arwyddbost | 1.8 |
| D15 | Saron, Rhydaman | Arwyddbost | 1.8 |
| D16 | Llandarcy | Polyn lamp | 1.8 |
| SCH1 | Gerllaw monitor y cyngor yn Ysgol Spittal | Ar y ffens wrth ymyl monitor mewnlfif aer y cyngor | 1.8 |

Tabl 3-2 Safleoedd monitro

| Lleoliadau monitro ar y safle | | | |
|--------------------------------------|---|--------------|------|
| Ramp mynediad (WL1) | Ochr ddwyreiniol y ramp mynediad | Polyn metel | 2.1 |
| Pyst ffens dwyreiniol (WL2) | Postyn ffens yn agos at ymyl y capio parhaol | Postyn ffens | 1.1 |
| Sgitiau sbwriel (WL3) | Polyn metel yn agos at ymyl y capio parhaol | Polyn metel | 2.2 |
| Postyn ffens orllewinol (WL4) | Postyn ffens i'r gorllewin o'r capio dros dro | Postyn ffens | 0.9 |
| Tŵr teledu cylch cyfyng (WL5) | Polyn metel i'r de o gell weithredol 8 | Polyn metel | 2.2 |
| Cell IBC 8 (WL6) | Polyn metel i'r gorllewin o gell weithredol 8 | Polyn metel | 1.65 |
| Cell 7 cornel IBC (WL7) | Polyn metel i'r de o gell 7 | Polyn metel | 1.9 |



Ffigur 3-1 Safleoedd monitro cymunedol D1 i D12 a SCH1



Ffigur 3-2 Safleoedd monitro ar y safle

3.1.1 Adolygiad o ganlyniadau hydrogen sylffid

Mae canlyniadau monitro tiwbiau tryledu hydrogen sylffid yn cael eu crynhoi yn nhablau 3-3 a 3-4. Mae'r tystysgrifau labordy gwreiddiol o'r gwaith monitro diweddaraf wedi'u cynnwys yn Atodiad 1. Defnyddir y term 'cyfnod cyswllt' i ddiffinio'r cyfnod samplu pan oedd aer yn gallu tryledu i'r tiwbiau cyn i'r tiwbiau gael eu tynnu i lawr, eu selio a'u dychwelyd i'r labordy i'w dadansoddi. Mae dadansoddiad wedi'i wneud yn Gradko International, sy'n un o labordai profi achrededig Gwasanaeth Achredu'r Deyrnas Unedig (Rhif 2187).

Yn ystod y cyfnod cyswllt cyntaf, roedd gwastraff yn cael ei symud o gopa'r safle, roedd ffynhonnau nwy yn cael eu drilio i mewn i'r màs gwastraff, ac roedd gwaith capio dros dro ar yr ystlys sy'n wynebu'r gorllewin yn mynd rhagddo. Yn ystod yr ail a'r trydydd cyfnod cyswllt roedd gwaith capio yn parhau a gwaith echdynnu nwy yn ymestyn i ardaloedd newydd eu capio. Yn y cyfnodau dilynol, roedd gwaith capio wedi'i gwblhau ac yn cael ei gynnal a'i gadw'n weithredol.

Tabl 3-3 Canlyniadau hydrogen sylffid (H₂S) o safleoedd monitro yn y gymuned

| | Cyfnod cyswllt | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| | 5 Chwefror - 1 Mawrth | 1 Mawrth - 3 Ebrill | 3 Ebrill - 7 Mai | 7 Mai - 4 Mehefin | 4 Mehefin - 9 Gorff | 12 Gorff - 13 Awst (1) |
| | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S |
| Lleoliad | ppb | ppb | ppb | ppb | ppb | ppb |
| Labordy – Gwag | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.03 |
| Safleoedd monitro cymunedol | | | | | | |
| Cyffordd i'r gorllewin o Spittal – D1 | <0.08 | Wedi'u tynnu i ffwrdd | 0.12 | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Ysgol Spittal – D2 | <0.08 | <0.06 | 0.14 | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Spittal – D3 | <0.08 | <0.06 | 0.07 | <0.07 | 0.06 | <0.06 |
| Scolton Uchaf – D4 | <0.08 | <0.06 | 0.14 | <0.07 | 0.06 | <0.06 |
| Heol Scolton – D5 | <0.08 | <0.06 | <0.06 | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Bethlehem – D6 | <0.08 | <0.06 | <0.06 | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Poyston Cross – D7 | <0.08 | <0.06 | <0.06 | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Poyston Water – D8 | <0.08 | <0.06 | 0.06 | 0.09 | 0.28 | <0.06 |
| Rudbaxton – D9 | 0.1 | 0.07 | 0.07 | 0.1 | <0.06 | <0.06 |
| Cyffordd yr A40 – D10 | <0.08 | 0.07 | Wedi'u tynnu i ffwrdd | <0.07 | <0.06 | <0.06 |
| Heol Llwynhelyg – D11 | | | | | <0.06 | 0.16 |
| Crundale – D12 | | | | | <0.06 | <0.06 |
| Ysgol Spittal – SCH1 | | | | | | <0.06 |
| Safleoedd eraill oddi ar y safle | | | | | | |
| Doc Penfro – D13 | | | | | | <0.06 |
| Tyddewi – D14 | | | | | | <0.08 |
| Saron, Rhydaman - D15 | | | | | | <0.06 |
| Llandarcy – D16 | | | | | | <0.06 |
| Noder: (1) Datguddiad ar gyfer pob tiwb oedd: yn D1 i D12 12 Gorffennaf – 13 Awst, SCH1 11 Gorffennaf – 13 Awst, D13 a D14 17 Gorffennaf – 13 Awst, D15 11 Gorffennaf – 14 Awst, D16 12 Gorffennaf – 14 Awst. | | | | | | |

Tabl 3-4 Canlyniadau monitro hydrogen sylffid (H₂S) ar y safle

| | Cyfnod cyswllt | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | 8 Chwefror-1 Mawrth | 1 Mawrth - 3 Ebrill | 3 Ebrill - 7 Mai | 7 Mai - 4 Mehefin | 4 Mehefin - 9 Gorff | 1 Gorff - 14 Awst |
| | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S | H ₂ S |
| Lleoliad | ppb | ppb | ppb | ppb | ppb | ppb |
| Labordy – Gwag | 0.05 | 0.04 | | | | |
| Ramp mynediad (WL1) | 1.48 | Collwyd | | | | |
| Pyst ffens (WL2) | 1.82 | | | 0.27 | 0.1 | <0.06 |
| Sgitiau sbwriel (WL3) | 2.04 | | | | | |
| Postyn ffens cae (WL4) | 0.29 | 1.38 | 0.31 | 0.12 | <0.06 | <0.06 |
| Tŵr teledu cylch cyfyng (WL5) | 0.6 | 4.4 | 9.24 | 2.16 | 1.11 | 0.09 |
| Cell IBC 8 (WL6) | 1.04 | | | | | |
| Cell 7 cornel IBC (WL7) | 1.8 | 6.54 | 3.97 | | | |

Mae cymhariaeth o'r crynodiadau a ganfuwyd gan ddefnyddio tiwbiau tryledu yn y gymuned â'r meini prawf gwerthuso ar sail iechyd yn nhabl 3-5 yn dangos bod y crynodiadau'n parhau i fod yn is na'r gwerthoedd canllaw hyn ar gyfer cysylltiad canolradd/oes.

Mae'r crynodiadau a gafwyd yn y gymuned o amgylch y safle tirlenwi hefyd yr un fath â'r rhai a ganfuwyd yn y 4 safle arall yn Ne Cymru (D13 i D16).

Tabl 3-5 Gwerthoedd canllaw sy'n seiliedig ar iechyd y cyfeirir atynt
(Gwerthoedd a gymerwyd o gyfeiriadau 1 a 2)

| | Meini prawf cysylltiad canolradd (hyd at un flwyddyn) | Meini prawf cysylltiad oes |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Crynodiad hydrogen sylffid | 20 ppb (30 µg/m ³) | 1 ppb (2 µg/m ³) |

Mae crynodiadau hydrogen sylffid a adroddwyd o'r tiwbiau a ddatgelwyd ar y safle wedi parhau i ostwng, gyda'r canlyniadau diweddaraf yn debyg i'r rhai a gofnodwyd yn y safleoedd monitro oddi ar y safle.

Mae'r crynodiadau hyn ar y safle sawl trefn maint yn is na therfyn cysylltiad y gweithle o 5,000 ppb am gyfnod cyfeirio wyth awr cyfartalog wedi'i i bwysoli (Cyf 3). Mae hyn yn awgrymu nad yw'r lefelau amgylchynol ar y safle yn peri risg hirdymor i weithwyr safle ac yn helpu i roi'r lefelau crynodiad a ganfuwyd yn eu cyd-destun.

3.2 Monitro cyfansoddion organig anweddol

Mae cyfansoddion organig anweddol mewn aer wedi cael eu monitro gan ddefnyddio tiwbiau tryledu rhwng 8 Mawrth 2024 a 13 Awst 2024. Gelwir y tiwbiau tryledu a ddefnyddir ar gyfer y gwaith monitro hwn yn diwbiau TENAX, ac fe'u darparwyd gan yr un labordy sy'n darparu'r dadansoddiad o'r tiwbiau hydrogen sylffid.

Yn ystod y cyfnod datguddiad diweddaraf, gosodwyd tiwbiau wrth ymyl y tiwbiau hydrogen sylffid yn y safleoedd cymunedol, ac eithrio safleoedd D3, D5, D9, D11 a D12. Gosodwyd tiwbiau hefyd yn D13 (Doc Penfro), D14 (Tyddewi), Saron (D15) a Llandarcy (D16).

Ar y safle, cawsant eu lleoli yn safleoedd WL2, WL4 a WL5 ochr yn ochr â'r tiwbiau hydrogen sylffid.

Mae tiwbiau tryledu cyfansoddion organig anweddol yn gweithio yn yr un ffordd â thiwbiau tryledu hydrogen sylffid, h.y. yn ystod y cyfnod datguddio mae aer yn rhydd i gylchredeg i mewn i'r tiwb ac ar ddiwedd y cyfnod caiff y tiwb ei selio a'i ddychwelyd i'r labordy i'w ddadansoddi.

3.2.1 Adolygiad o ganlyniadau cyfansoddion organig anweddol

Mae cyfansoddion organig anweddol yn amrywiaeth gymhleth o sylweddau cemegol. Fel hydrogen sylffid, gallant gael eu cynhyrchu a'u rhyddhau gan amrywiaeth o brosesau naturiol a gweithgareddau dynol. Diffinnir y grŵp mawr hwn o gyfansoddion ar sail eu gallu i fodoli fel anwedd. Enghreifftiau cyffredin yw'r aroglau adnabyddadwy sy'n gysylltiedig â phaent a phetrol, yr arogl y gellir ei ganfod o beraroglydd aer ac arogl glaswellt newydd ei dorri. Mae'r aroglau hyn i gyd yn deillio o bresenoldeb ystod o wahanol gyfansoddion organig anweddol, y mae rhai ohonynt yn cynhyrchu arogl canfyddadwy.

Cyflwynir tystysgrif labordy y cyfansoddion organig anweddol ar gyfer y cyfnod cyswllt diweddaraf yn Atodiad 2. Dadansoddwyd pob un o'r tiwbiau ar gyfer yr 20 cyfansoddyn organig anweddol y canfuwyd eu bod yn bresennol yn y crynodiad uchaf. Bydd darllenwyr yn gweld bod y dystysgrif yn sawl tudalen o hyd ac yn cynnwys tablau o ddata o bob un o'r gwahanol safleoedd monitro. Er mwyn helpu i ddeall, delweddu ac asesu'r data hyn, mae'r data crynodiad a fynegir fel $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramau fesul metr ciwbig o aer) wedi'u tynnu o golofn olaf y dystysgrif a'u hailadrodd yn nhabl 3-6, sy'n cwmpasu sawl tudalen. Mae'r un data hyn hefyd yn cael eu cyflwyno'n graffigol fel cyfres o siartiau yn dilyn y tabl.

Ar ochr dde'r data monitro yn nhabl 3-6 mae meini prawf a ddefnyddir i asesu ansawdd aer. Daw'r rhain o amrywiaeth o ffynonellau a'u bwriad yw darparu ffon fesur y gall y darlennydd ei ddefnyddio i werthfawrogi'n well y lefelau a adroddir o'r tiwbiau tryledu. Fel y nodwyd ym mhob adolygiad monitro blaenorol, mae'n amlwg o'r gymhariaeth hon fod y lefelau crynodiad a amcangyfrifwyd o'r tiwbiau lawer gwaith yn is na'r meini prawf hyn, lle canfuwyd bod gwerthoedd ar gael ar hyn o bryd.

Ynghyd ag adolygiad o'r siartiau mae'r canlynol yn amlwg:

- mae'r cyfansoddion organig anweddol a adroddwyd yn parhau i gael eu canfod ar lefelau isel iawn, ychydig yn uwch na'r lefel canfod mewn llawer o achosion.
- mae rhai cyfansoddion yn cael eu canfod ar grynodiad uwch oddi ar y safle o'u cymharu â'r tiwbiau sydd wedi'u lleoli ar y safle, ac i'r gwrthwyneb.
- Mae gan y safleoedd oddi ar y safle yn Ne Cymru (D13 i D16) lefelau uwch o gyfansoddion organig anweddol penodol o gymharu â'r safleoedd cymunedol (D1 i D12) o amgylch y safle tirlenwi. Mae'r lefelau yn dal yn is na'r meini prawf gwerthuso

Tabl 3-6 Canlyniadau o diwbiau tryledu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - yn parhau dros sawl tudalen

| CYFANSODDION ORGANIG ANWEDDOL | Safleoedd cymunedol | | | | | | | | | | | Safleoedd ar y safle | | | Meini prawf gwerthuso Astudiaeth lefel asesiad amgylcheddol ac Asiantaeth yr Amgylchedd 2010 |
|--|---------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|--|
| | D1 | D2 | D4 | D6 | D7 | D8 | D10 | D13 | D14 | D16 | D15 | WL2 | WL4 | WL5 | |
| Asid 1,2-bensendeucarbocsylog, bis(2-methylpropyl) ester | | | | | | 2.6 | | | | | | | | | |
| Asid 1,4-bensendeucarbocsylog, bis(2-ethylhecsyl) ester | 20 | 47 | 27 | | | 124 | 38 | 63 | | 33 | 50 | 69 | 45 | 55 | |
| 1-Butanol | | 0.7 | | | <0.2 | | | | | | | | | | |
| 1-Hecsanol, 2-ethyl- | 0.8 | 2.6 | 0.8 | 0.6 | 0.5 | 1.1 | 1.2 | 0.7 | 1.6 | 0.7 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.3 | 570 |
| <i>1-Propanon, 2-bromo-1-ffeny-</i> | | | | <0.5 | | | | | | | | | | | |
| Asid asetig | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | | 1.2 | | 3700 |
| Acetoffenon** | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 1.8 | <0.3 | 2.3 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 1.8 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | |
| <i>Behenyl bensoad</i> | | | | | | | | | | | | | | 27 | |
| Bensaldehyd** | 1.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 0.6 | 2.1 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 2.2 | 2.2 | 1.6 | 2.0 | 1.8 | 350 |
| Bensen | 1.1 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 0.4 | | 0.4 | 0.4 | 0.4 | | 0.4 | | 0.4 | | 5/30 |
| Bensenasetaldehyd** | | | | <0.3 | | | | | | | | | | | |
| Asid bensencarbothioig | | | 0.6 | | | | 0.6 | | 0.6 | 0.9 | 0.6 | | 0.7 | | |
| Bensensylffonameid, N-bwtyl- | | | | | | 3.8 | | 1.5 | | | | | | | |
| Asid bensöig | 2.3 | 1.8 | 3.4 | 2.0 | <0.3 | 5.9 | 4.4 | 3.5 | 2.5 | 7.3 | 4.6 | 4.1 | 4.6 | 5.2 | |
| <i>Asid bensöig, tetradecil ester</i> | | | | | | | | | | | | 10 | | | |
| Bensothiasol | | | | | | | 1.0 | | | | | | | | |
| Asid bensoylformig | | | | | | | | | | 0.7 | | | | | |
| Bwtan | 0.7 | 0.5 | | | | | | 0.5 | 0.4 | | 0.5 | | | | |
| Cylchohecsan, isothiocyanaid- | | | | | <0.4 | | | | | | | | | | |
| Cylchopentasilocsan, decamethyl- | | 1.5 | | 1.3 | <0.9 | | | | | 1.9 | 2.0 | | | | |
| Cylchotetrasilocsan, octamethyl- | 1.6 | 2.8 | 1.7 | 2.1 | 1.3 | | 1.7 | | 1.8 | 2.2 | 1.8 | 2.3 | 2.0 | 2.4 | |
| Cylchotrisilocsan, hecsamethyl- | 2.9 | | 3.7 | 4.8 | 3.3 | 5.5 | 3.5 | 2.7 | 5.0 | 5.2 | 4.7 | 5.5 | 5.2 | 4.9 | |
| Decanal** | 0.6 | | 0.8 | 0.6 | 0.4 | | | | 0.9 | | | | | | |
| Dibutyl adipate | | | | | | | | | | | | 1.7 | | 2.7 | |
| Ffthalad Dibutyl | | | | | | 9.6 | | | | | | | | | |
| Ffthalad Deuethyl | | | | 3.9 | | 46 | 3.6 | 11 | | | | | | 6.1 | |
| Deuffenyl sylffid | | | | | | 1.8 | | | | | | | | | |

| CYFANSODDION ORGANIG ANWEDDOL | Safleoedd cymunedol | | | | | | | | | | | Safleoedd ar y safle | | | Meini prawf gwerthuso Astudiaeth lefel asesiad amgylcheddol ac Asiantaeth yr Amgylchedd 2010 |
|---------------------------------------|---------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|--|
| | D1 | D2 | D4 | D6 | D7 | D8 | D10 | D13 | D14 | D16 | D15 | WL2 | WL4 | WL5 | |
| <i>Docosan</i> | | 20 | | | | 25 | | 14 | | | 29 | 8.8 | | 17 | |
| Eicosane | | | | | | | | 32 | | 44 | | | | 13 | |
| Heptadecan, 9-octyl- | | | | | | | | | | | | 61 | | | |
| Heptanal | | | | | <0.3 | | | | | | | | | | |
| Hecsanal** | | | | | 0.4 | | | | 0.5 | | | | | | |
| Hecsan, 2,4-deumethyl- | | | 1.0 | 0.3 | | | | | | | | | 1.0 | | |
| Isopropyl palmitat | | | | | | | | | | | | 7.1 | | 8.7 | |
| Methan, iodo- | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nonanal** | 9.4 | 6.3 | 9.3 | 3.1 | 2.1 | 11 | 12 | 2.1 | 4.2 | 7.9 | 4.2 | 4.9 | 13 | 8.4 | |
| <i>Asid nonanöig</i> | | | | | | | 0.9 | | | | | | 1.0 | | |
| Octacosane | | | | | | | | 28 | | | | | 19 | | |
| <i>Octadecane</i> | | | | | | | | | | | 12 | | | | |
| Octanal** | 0.7 | 0.6 | 0.9 | 0.4 | 0.4 | 1.1 | 1.2 | | 0.8 | 0.7 | | 0.6 | 1.2 | | |
| Octan | 0.8 | 0.5 | | | | | 1.1 | | | 0.7 | | | | | |
| <i>Pentacosan</i> | 4.0 | 2.5 | 7.4 | | | 7.2 | | 3.0 | 11 | 3.2 | | 3.4 | 5.8 | 6.8 | |
| Ffenol | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 200/3900 |
| Ffenylmalëic anhydrid | 0.9 | 0.7 | 1.6 | 0.5 | | 2.6 | 1.6 | 2.0 | 1.7 | 2.8 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 2.2 | |
| Nifer o gyfansoddion. Heb eu hadnabod | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silanedeuol, deumethyl- | 0.7 | 0.5 | 1.0 | | <0.2 | 0.8 | 0.7 | | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | |
| <i>Tetracosan</i> | 9.4 | 35 | 9.1 | | | 22 | 13 | | 3.8 | | 48 | 12 | | 29 | |
| Tetrahydrofuran | | | | | 0.2 | | | | | | | | | | |
| Tolwen | | | | <0.2 | <0.2 | | | 0.7 | | | | | | | |

NODIADAU

** Gall cyfansoddion fod yn wneuthurbeth oherwydd adwaith osôn â sorbent Tenax.

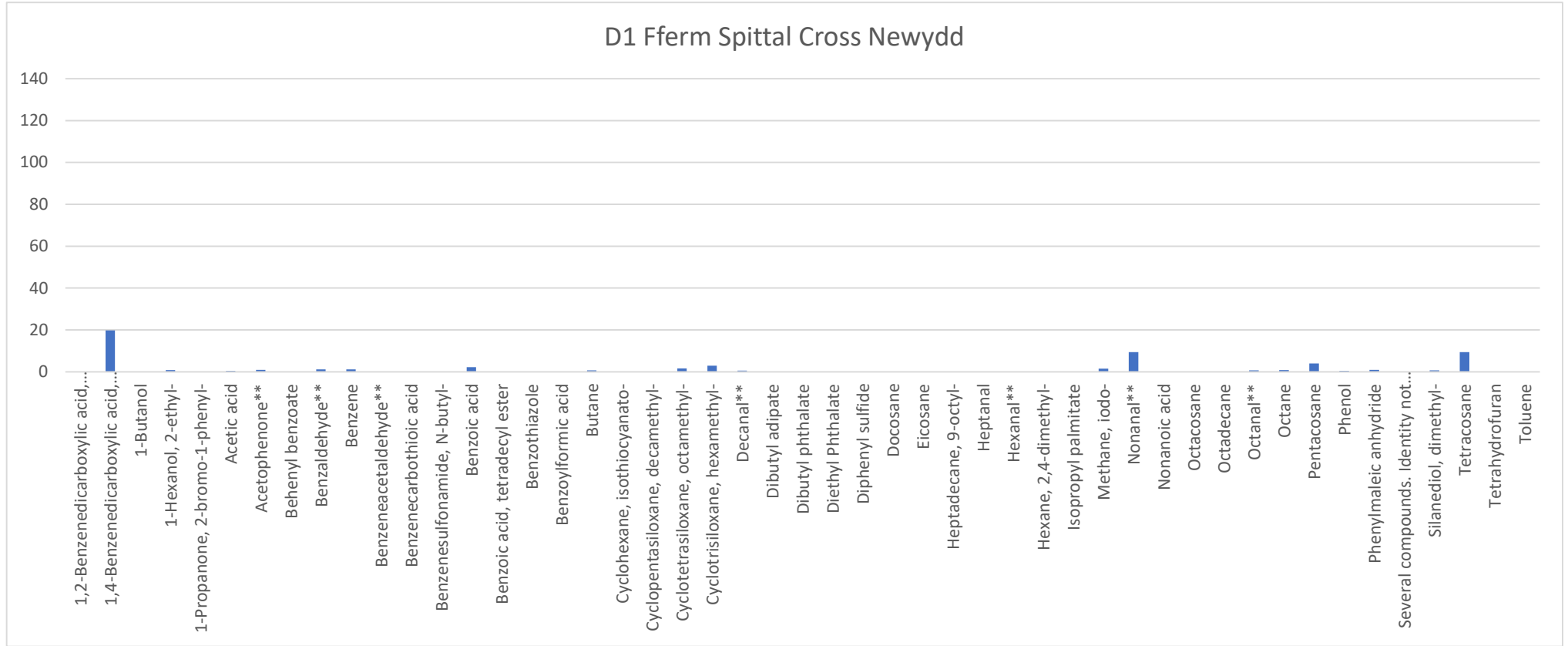
Mae cyfansoddion sydd ag ansawdd cyfatebol islaw 85% yn cael eu nodi fel hunaniaeth betrus a'u dangos mewn llythrennau italig. Mae'r cyfansoddion hyn y tu allan i gwmpas achrediad labordy Gwasanaeth Achredu'r Deyrnas Unedig.

Mae'n ymddangos bod pyst pren yn D9 Pont Rudbaxton wedi cael eu staenio'n ddiweddar. Ni wyddys yn union pryd y gwnaed y gwaith hwn ond nid oedd cyn 21 Mawrth 2024 yn ôl yr hyn a welir wrth adolygu'r ffotograffau.

Meini prawf gwerthuso:

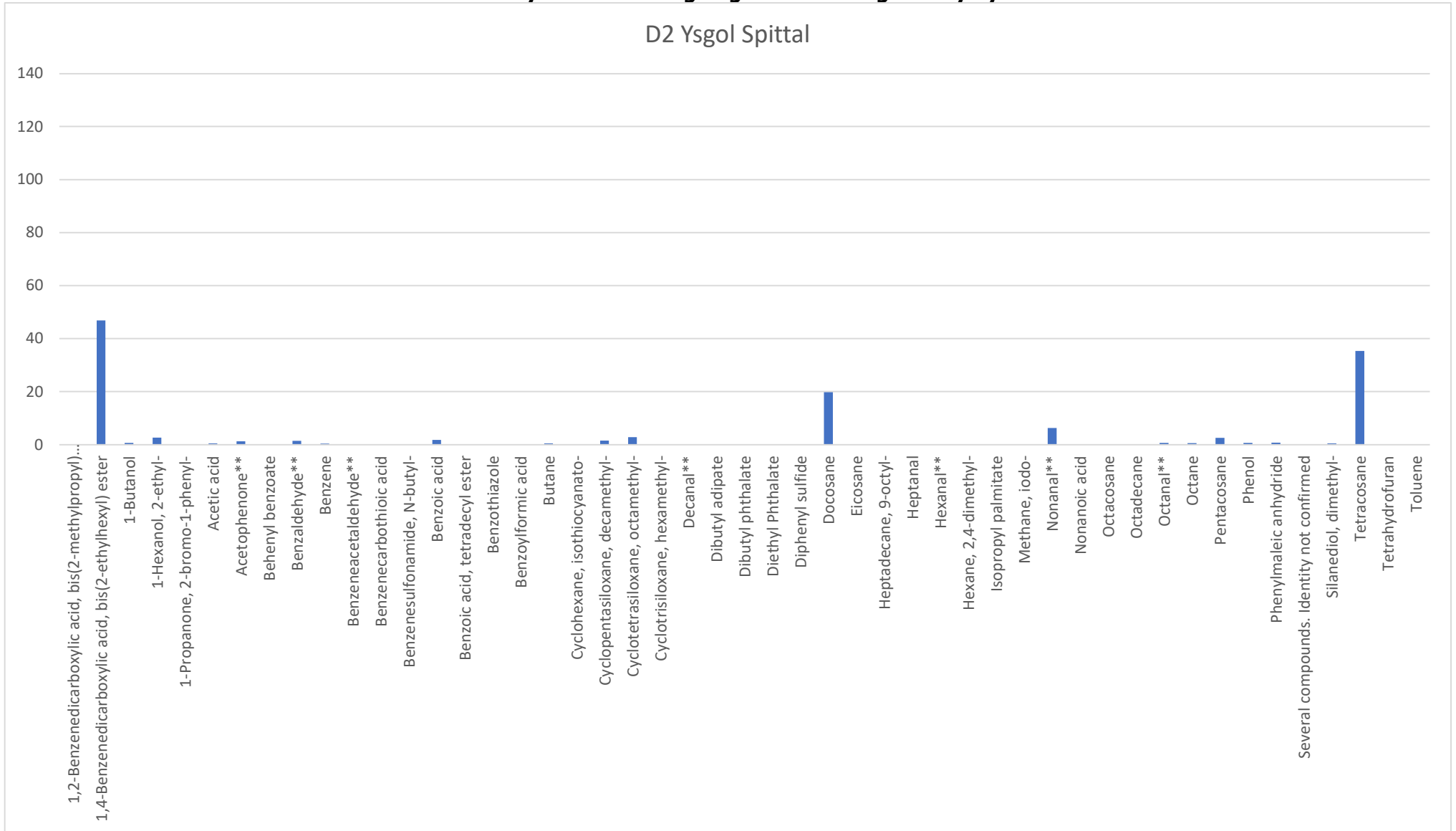
EAL / EA 2010 – lefel asesiad amgylcheddol. Mae'r lefelau asesiad amgylcheddol yn cynrychioli crynodiad llygryddion ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) mewn aer amgylchynol lle na ddisgwylir unrhyw risgiau sylweddol na'r risgiau lleiaf i iechyd dynol.
Mae gwerthoedd lefel asesiad amgylcheddol a gymerwyd o asesiad risg allyriadau aer ar gyfer eich trwydded amgylcheddol ar gael ar gov.uk a gwerthoedd Asesiad Amgylcheddol 2010 o Adroddiad Asiantaeth yr Amgylchedd: P1-396/R Tabl 5.2.

Siart 3-1 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D1



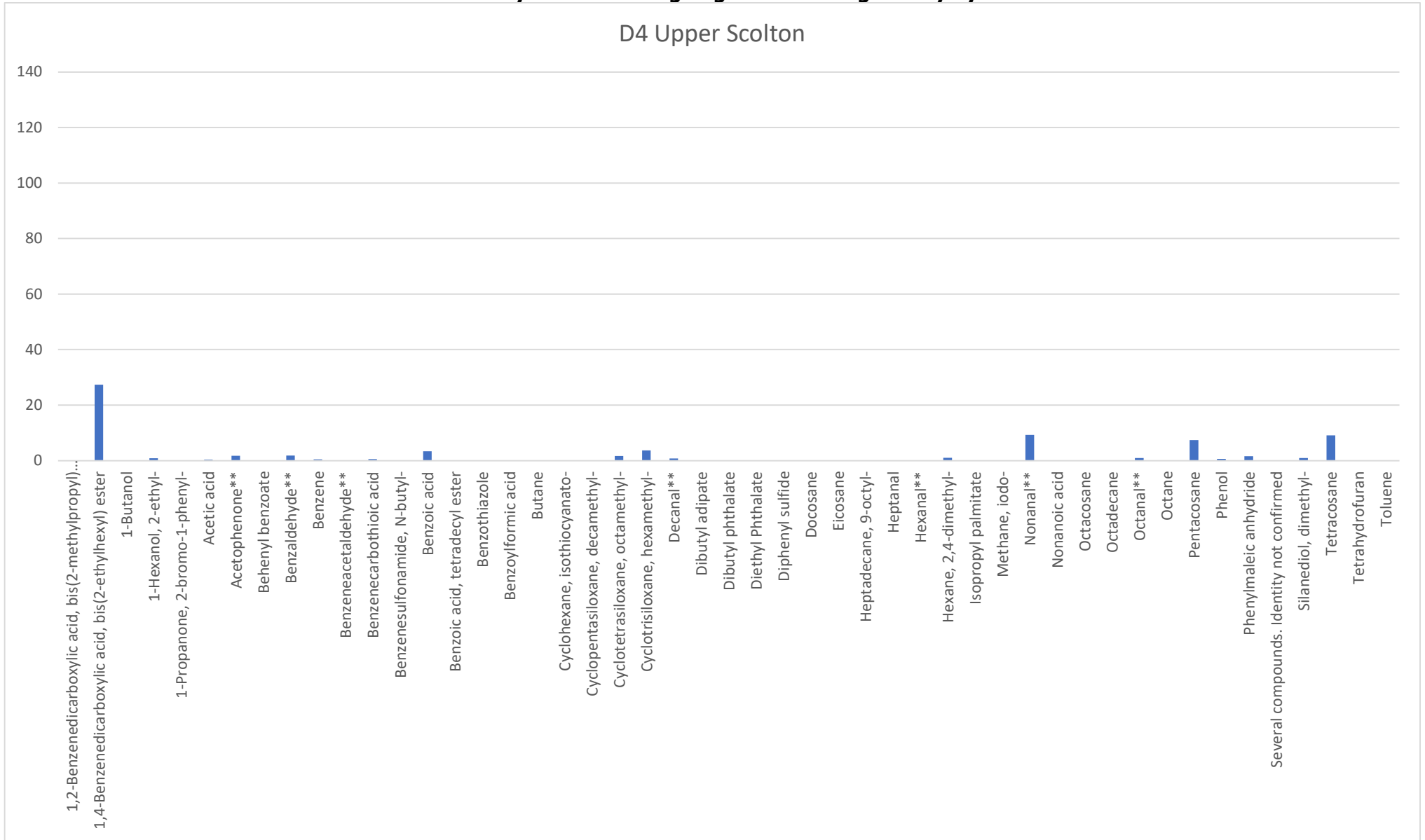
Siart 3-2 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D2

D2 Ysgol Spittal



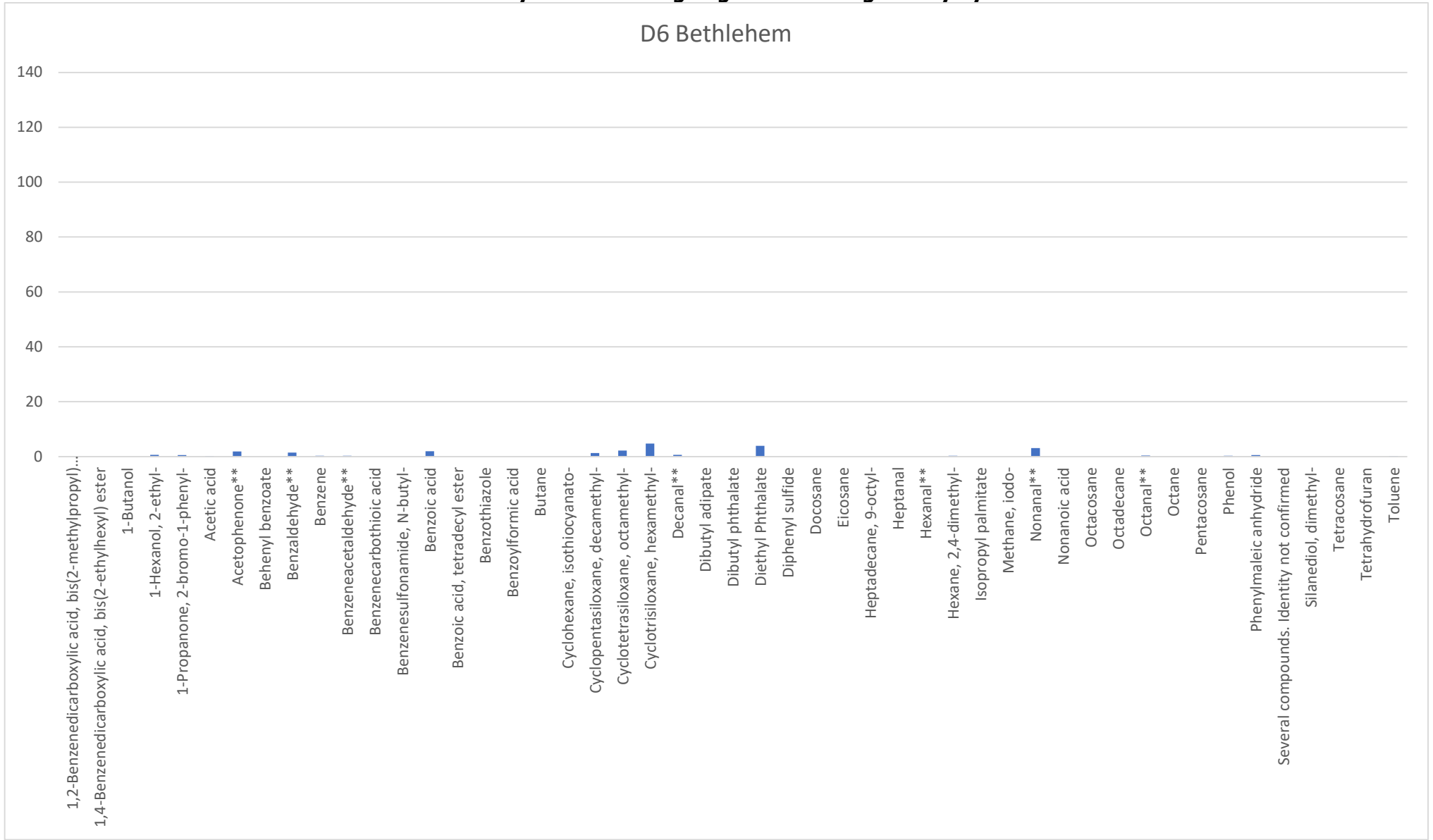
Siart 3-3 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D4

D4 Upper Scolton



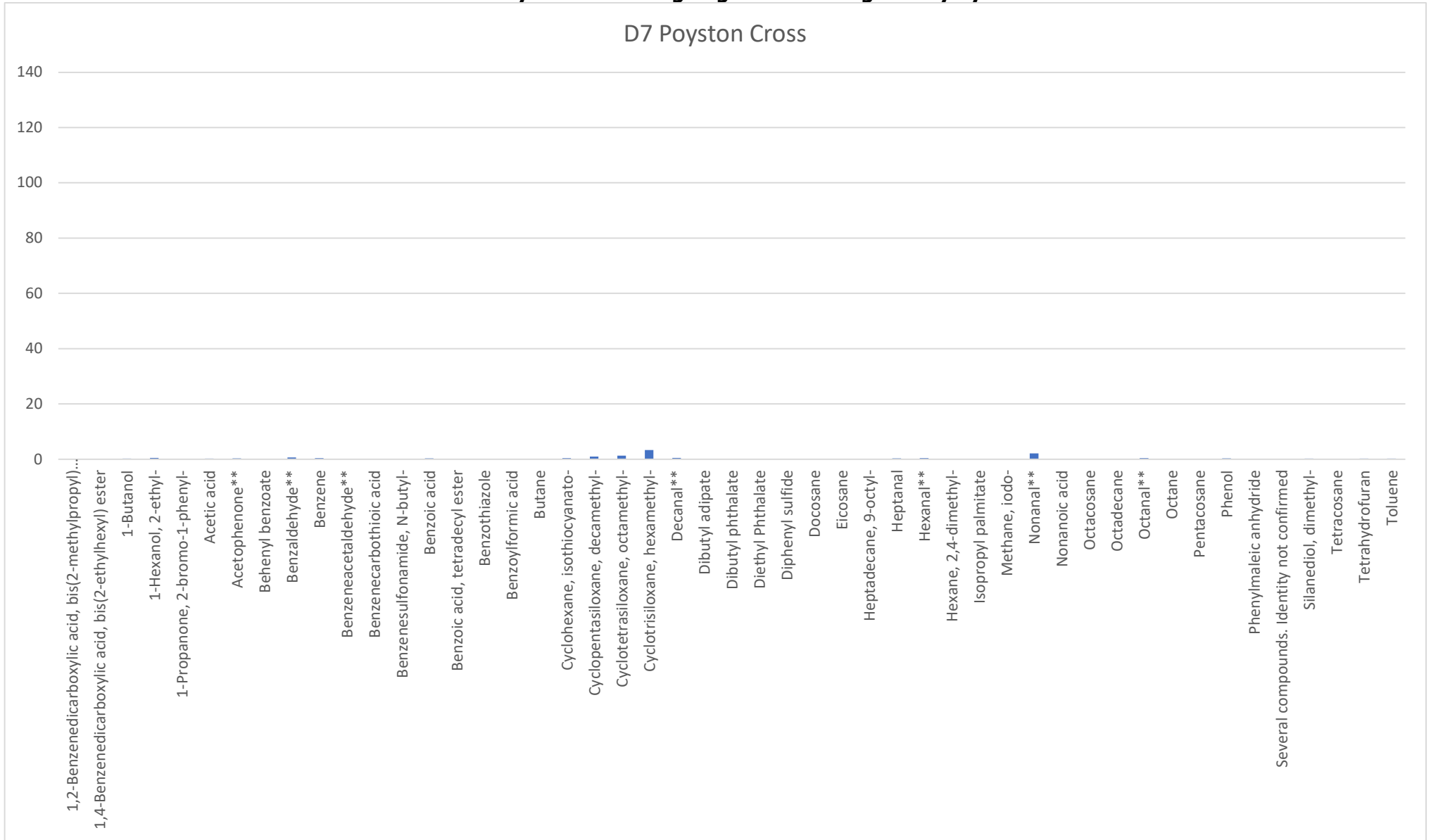
Siart 3-4 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D6

D6 Bethlehem



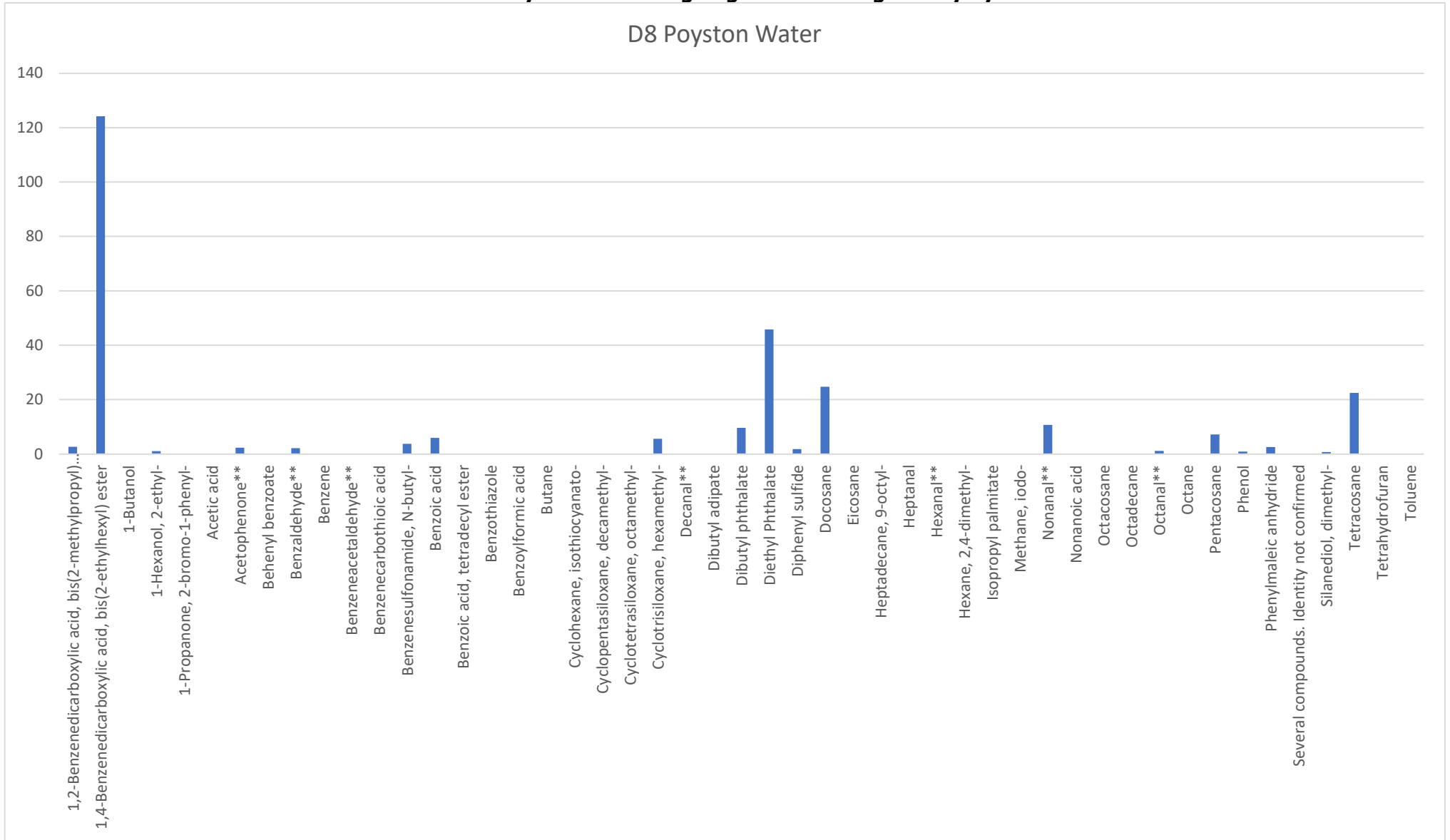
Siart 3-5 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D7

D7 Poyston Cross



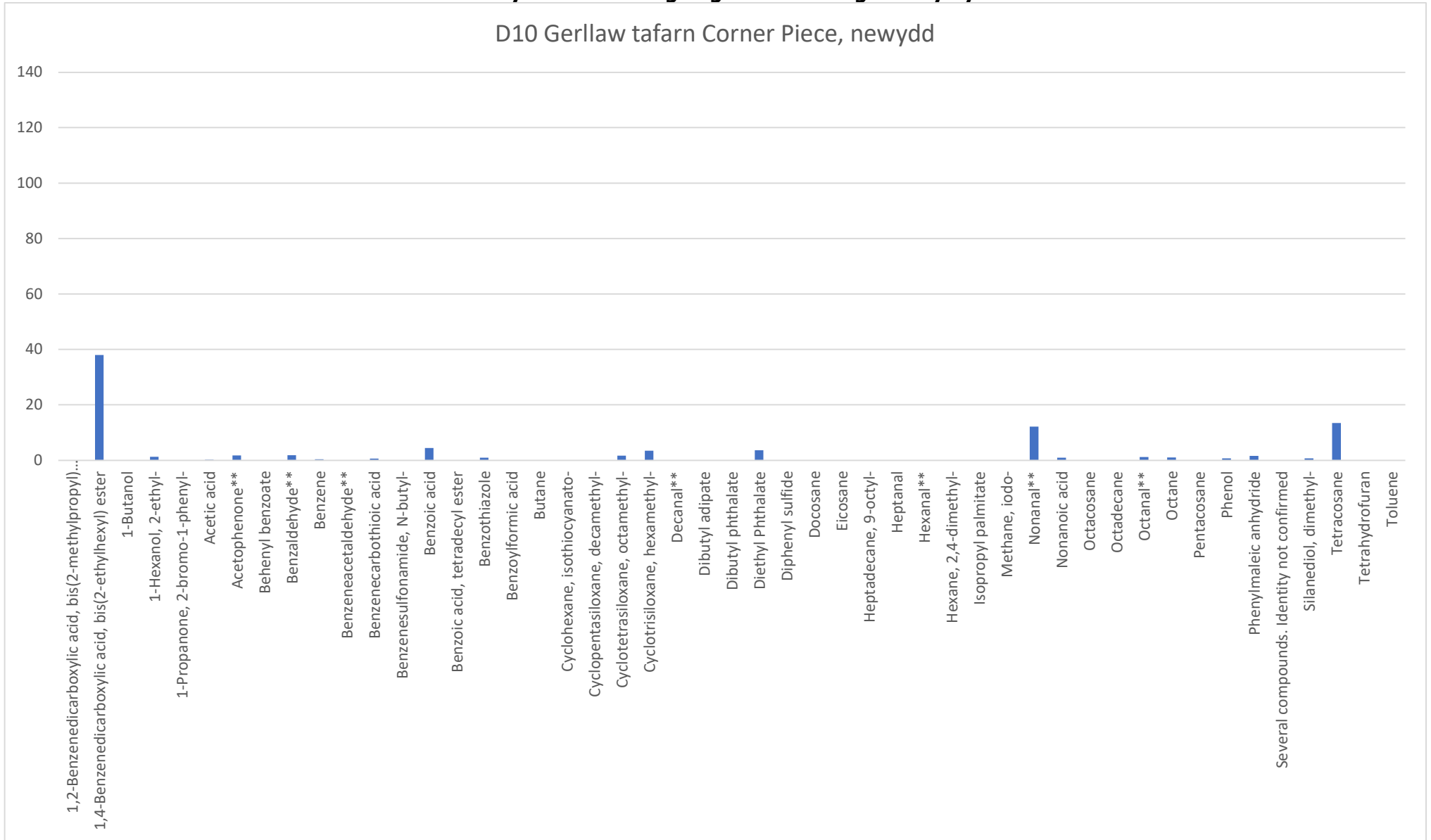
Siart 3-6 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D8

D8 Poyston Water



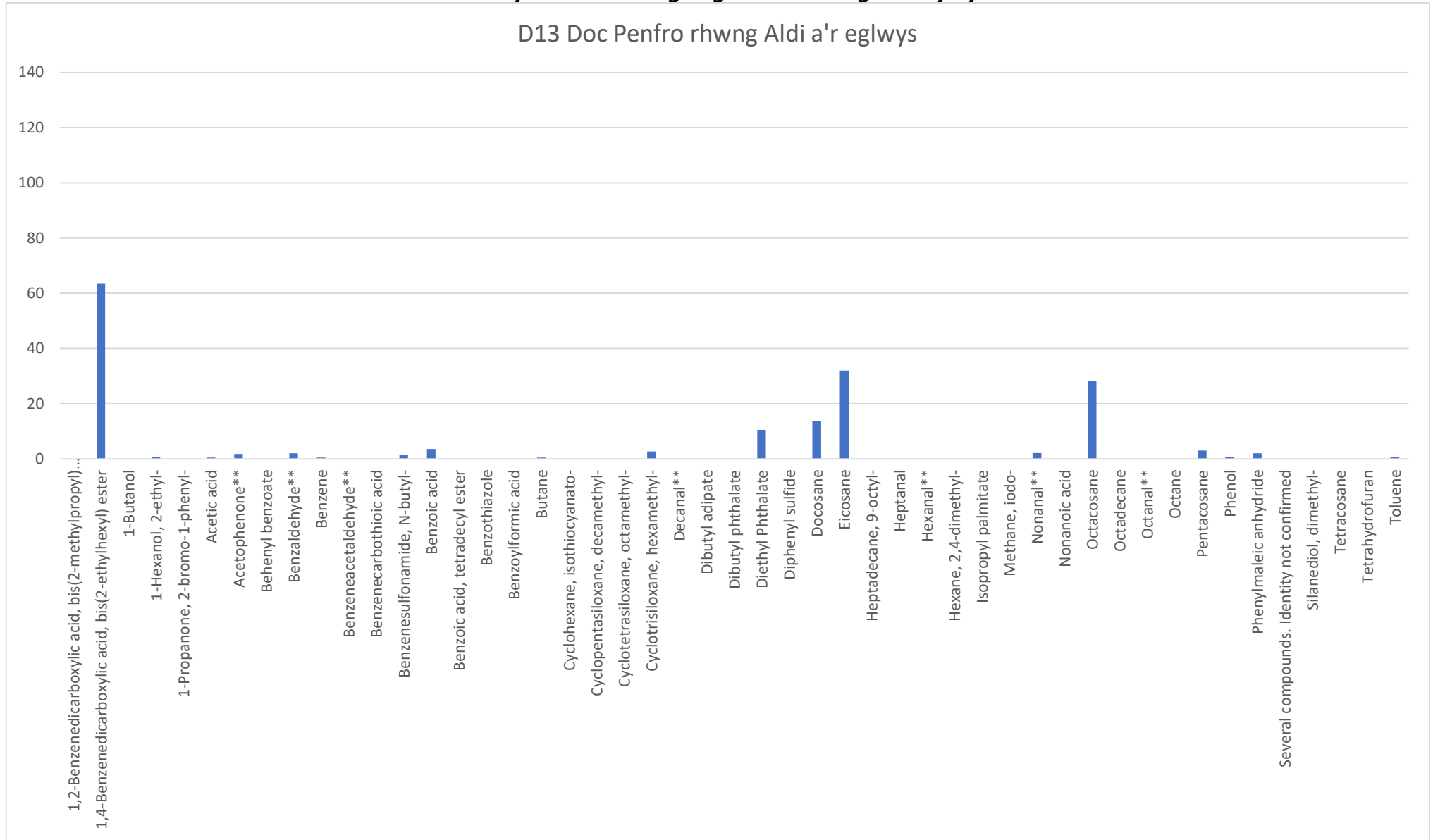
Siart 3-7 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D10

D10 Gerllaw tafarn Corner Piece, newydd



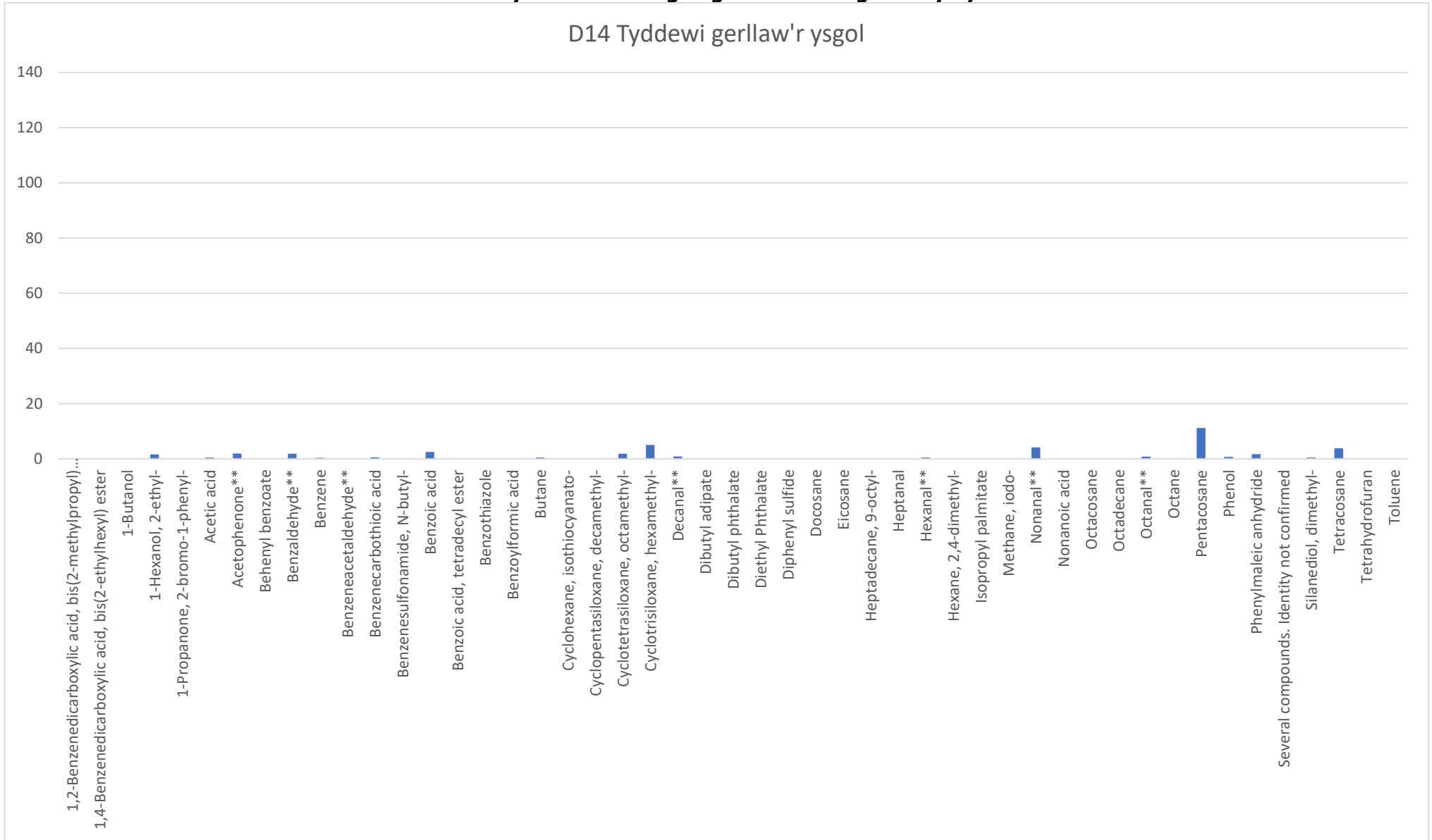
Siart 3-8 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D13

D13 Doc Penfro rhwng Aldi a'r eglwys



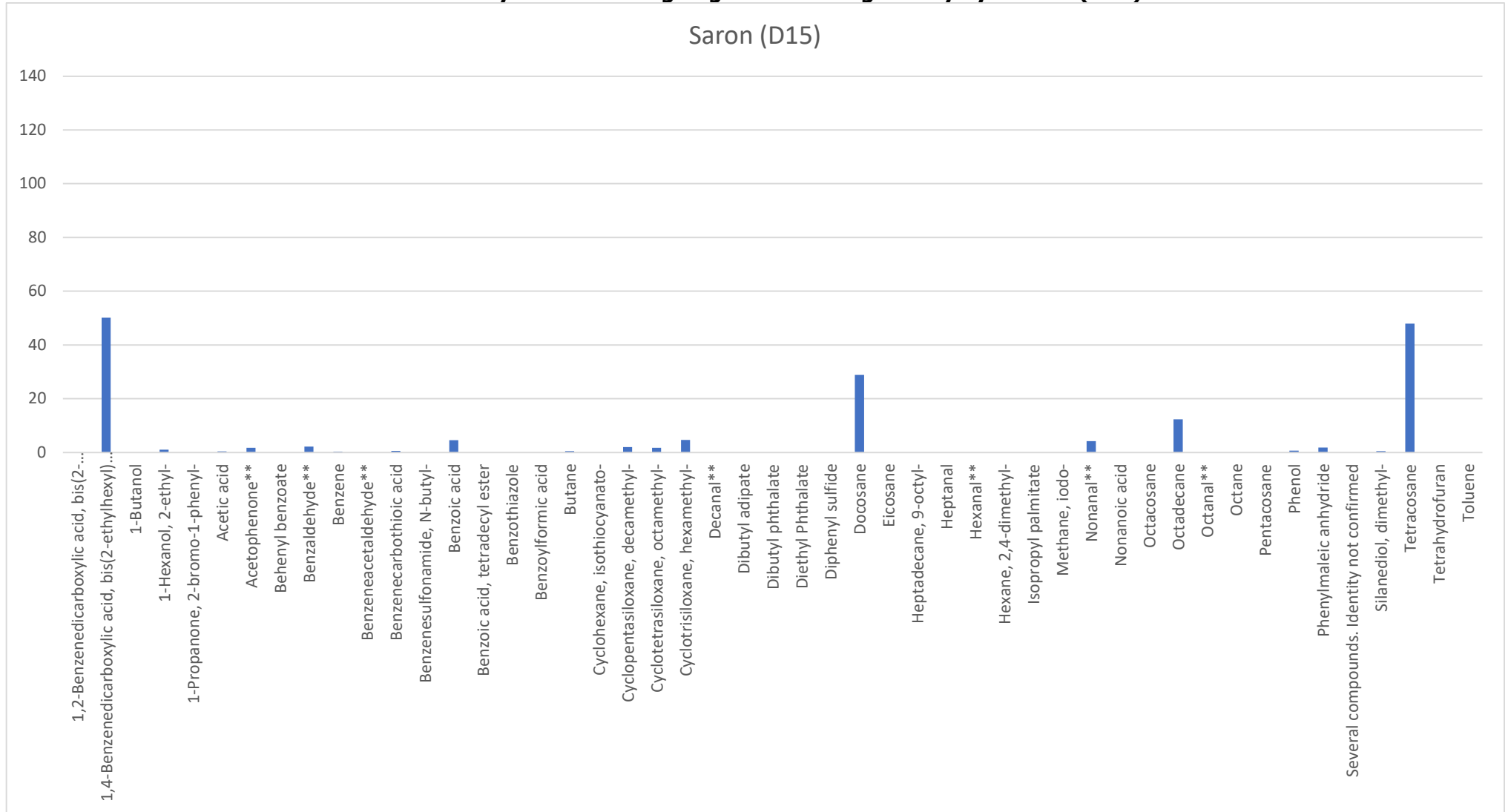
Siart 3-9 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn D14

D14 Tyddewi gerllaw'r ysgol



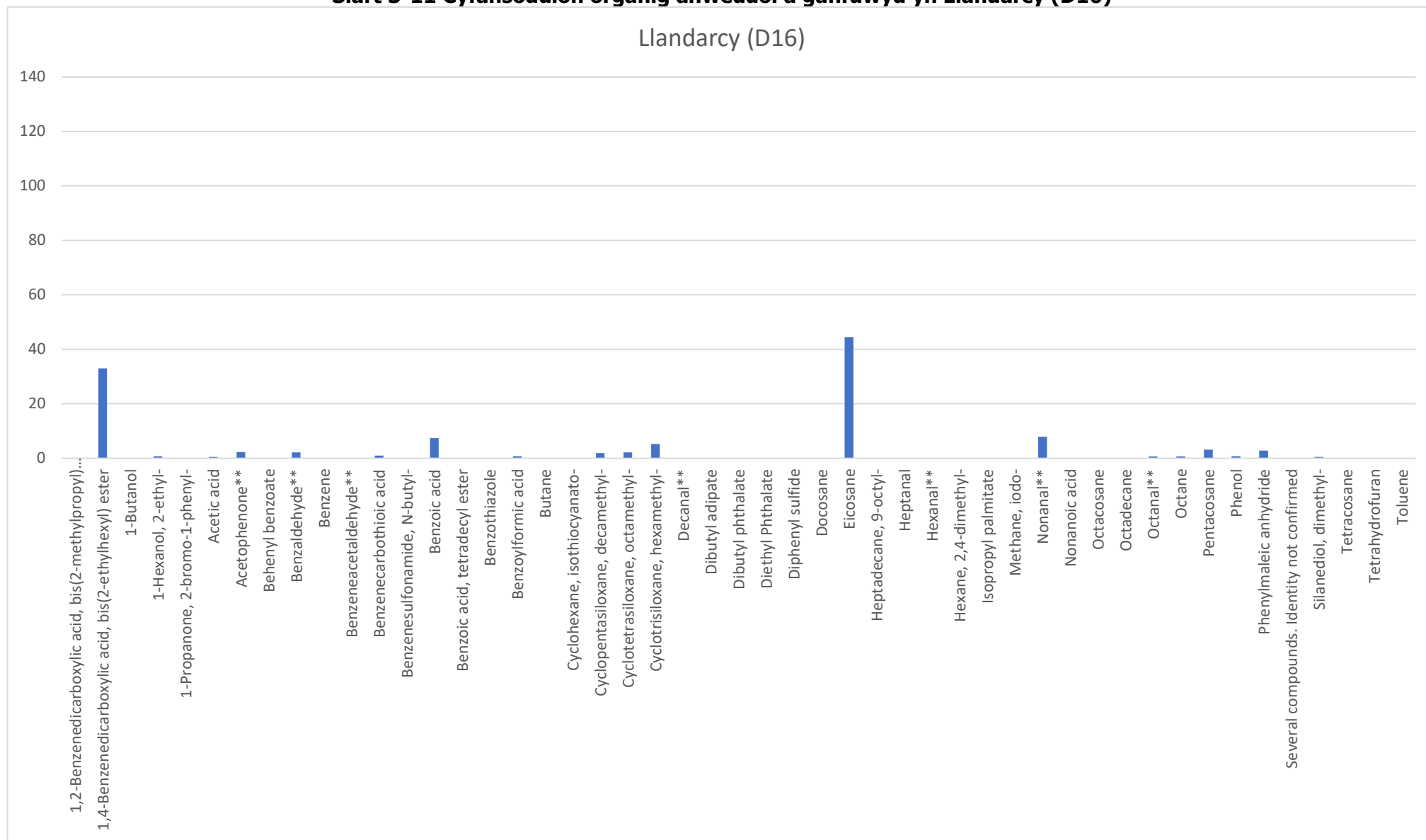
Siart 3-10 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn Saron (D15)

Saron (D15)

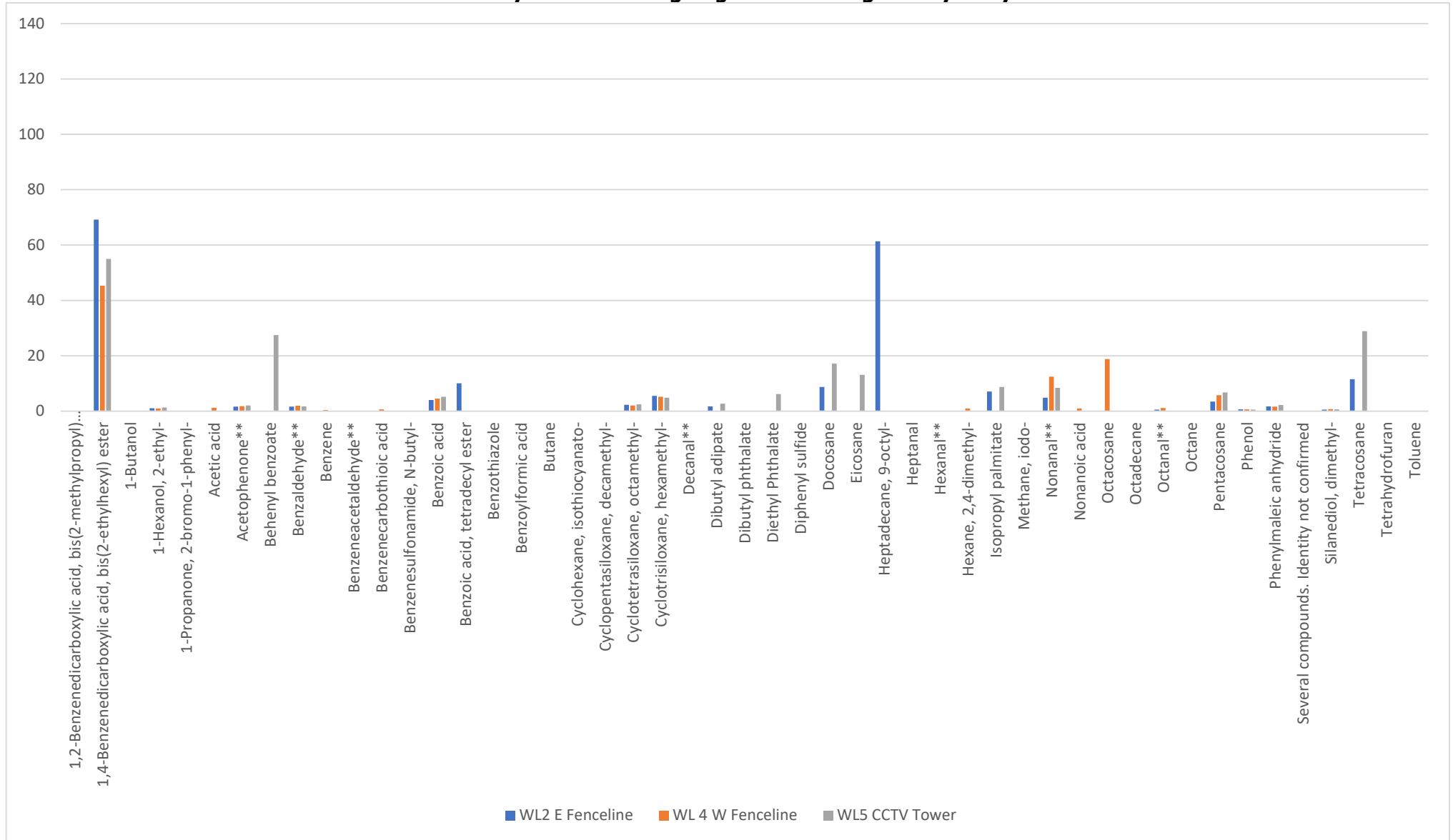


Siart 3-11 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd yn Llandarcy (D16)

Llandarcy (D16)



Siart 3-12 Cyfansoddion organig anweddol a ganfuwyd ar y safle



4 MONITRO HYDROGEN SYLFFID YN DDISYMWTH

4.1 Monitro gan ddefnyddio dadansoddwr Jerome

Mae'r dadansoddwr hydrogen sylffid Jerome® J605 wedi'i ddefnyddio ers 14 Mawrth 2024. Mae'r offeryn llaw yn cynnwys synhwyrdd â ffilm aur sy'n sensitif i hydrogen sylffid. I gymryd sampl, mae pwmp mewnol yn tynnu aer amgylchynol dros y synhwyrdd â ffilm aur. Mae'r synhwyrdd yn amsugno'r hydrogen sylffid sy'n bresennol yn y sampl ac yn gweld cynnydd mewn gwrthiant trydanol sy'n gymesur â'r màs hydrogen sylffid. Mae hyn yn caniatáu i'r offeryn gyfrifo ac arddangos y crynodiad mesuredig o hydrogen sylffid. Mae mesuriadau o dan 3ppb yn cael eu hadrodd fel sero ac ar 5ppb mae gan yr offeryn gywirdeb o ± 1 ppb a manwl gywirdeb o 10%. Yn ymarferol, mae hyn yn golygu bod gwerth arddangos o 0ppb yn <3ppb ac mae gwerth adroddedig o 5ppb yn cyfateb i grynodiad gwirioneddol o ryw 4ppb i 6ppb. Mae'r dystysgrif graddnodi ar gyfer y Jerome a ddefnyddiwyd wedi'i chynnwys yn Atodiad 3.

Gan ddefnyddio'r offeryn Jerome, casglwyd data monitro gan ddefnyddio sawl dull gwahanol fel a ganlyn:

- Cofnodi hydrogen sylffid yn yr awyr am 30 munud bob pum munud. Yn y modd hwn mae'r offeryn yn cymryd mesuriad yn awtomatig bob pum munud.
- Cofnodi hydrogen sylffid yn yr awyr am 30 munud bob un munud o 17 Mehefin 2024. Yn y modd hwn mae'r offeryn yn cymryd mesuriad yn awtomatig bob un munud.
- 24 awr (neu ragor) o gofnodi hydrogen sylffid yn yr awyr bob un munud, pum munud a 15 munud.
- Lefelau ar hap – lle mae mesuriadau wedi'u gwneud mewn amser real mewn gwahanol leoliadau.

Cyflwynir y data hyn yn yr adroddiad hwn fel rhannau fesul biliwn (ppb).

Ar gyfer pob dull, mae'r un protocol wedi'i ddilyn gyda'r offeryn yn mynd trwy broses 'adfywio' 45 munud ar ddechrau a diwedd pob dydd, yn unol â dirlawnder y synhwyrdd. Ar ddechrau pob cyfnod monitro, mae trefn 'gynhesu' pum munud gyda hidlydd aer sero hefyd yn cael ei chynnal.

4.2 Monitro yn y gymuned

Mae atodiadau 4 a 5 yn cynnwys canlyniadau cofnodi 30 munud a wnaed o amgylch safle tirlenwi Withy hedge. Mae hyn yn cynnwys y safleoedd y cyfeirir atynt fel D1 i D12 a hefyd safleoedd eraill a nodir. Cynhwysir hefyd sylwadau sy'n ymwneud ag arsylwi aroglau ar adeg y monitro, gan gynnwys cyflymder y gwynt, cyfeiriad y gwynt, math/ffynhonnell arogl a dwyster canfyddedig.

Mae'r data'n datgelu ychydig iawn o achosion o lefelau canfyddadwy o hydrogen sylffid neu aroglau y canfyddir eu bod yn gysylltiedig â'r safle tirlenwi yn ystod yr wythnosau diwethaf.

Yn ogystal â'r mesuriadau 30 munud, mae hap-fesuriadau hefyd wedi'u cymryd a chyflwynir y data hyn yn Atodiad 6. Yn ystod y cyfnod monitro diweddaraf, cymerwyd mesuriadau ar hap mewn lleoliadau lle yr oedd gweithredwr y safle tirlenwi wedi cael cwynion. Cymerwyd mesuriadau hefyd mewn safleoedd eraill oddi ar y safle o amgylch y safle tirlenwi. Ym mhob un o'r safleoedd hyn, nododd y Jerome sero (<3ppb) ac eithrio am 11:58 a 12:20 ar 2 Medi

pan gofnodwyd darlenniadau o 3.73 a 4.15 ppb yn ystod cyfnod samplu 35 munud yn agos at safle lle roedd y gweithredwr wedi cael cwyn am aroglau tirlenwi. Roedd arsylwadau ar y pryd yn nodi awel ysgafn o 0.4ms^{-1} yn chwythu tuag at safle tirlenwi Withyhedge (260 gradd). Yn ogystal, roedd arogl tail ceffyl amlwg.

4.2.1 Ysgol Spittal

Yn ddiweddar, mae Cyngor Sir Penfro wedi gosod offeryn monitro ansawdd aer safle sefydlog ar dir Ysgol Spittal, fel y dangosir yn llun 4-1.



Llun 4-1 Monitor yn Ysgol Spittal

Gyda chaniatâd y cyngor, gosodwyd tiwb tryledu hydrogen sylffid yn union gerllaw'r offeryn ar 11 Gorffennaf 2024. Mae'r tiwb i'w weld ychydig i'r chwith o'r twndis coch sydd wedi'i wrthdroi yn llun 4-1, wedi'i glymu at y ffens sydd y tu ôl i'r uned fonitro. Fel y dangosir yn nhabl 3-2, methodd dadansoddiad o'r tiwb (SCH1) â chanfod hydrogen sylffid uwchlaw 0.06 ppb (adroddwyd <0.06 ppb).

O 13:25 ar 9 Awst i 08:30 ar 10 Awst, gosodwyd yr offeryn Jerome i gofnodi'n awtomatig bob 5 munud yn yr un safle â'r uned sefydlog. Ailadroddwyd hyn hefyd ar 13 Awst rhwng 13:49 a 14:22 ar 13 Awst bob un munud. Yn ystod y ddau gyfnod adroddwyd pob gwerth fel sero (<3 ppb).

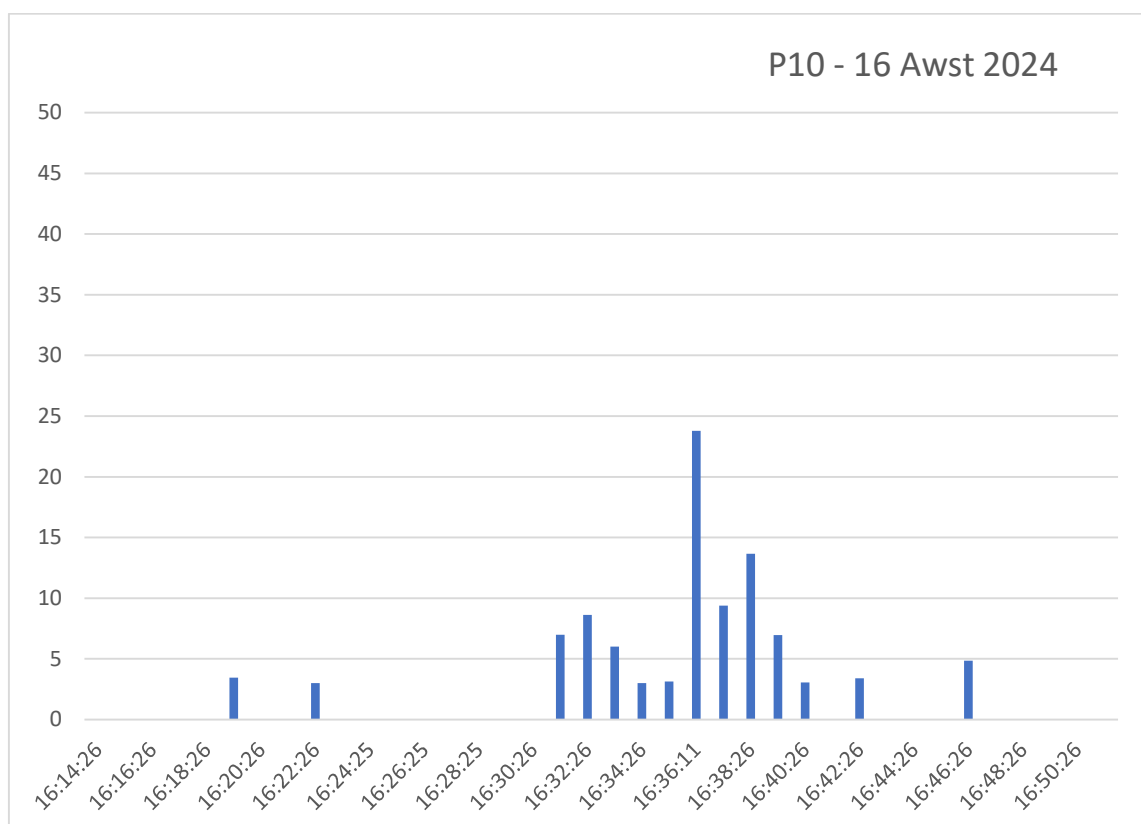
Nododd monitro dro ar ôl tro o 17:33 ar 16 Awst i 17:31 ar 17 Awst bob un munud hefyd werth sero (<3 ppb) ac eithrio cyfnod byr rhwng 07:01 a 07:03 ar 17 Awst 2024 pan cafwyd tri chofnodo ddarlleniadau yn olynol o 3.29, 4.03 a 3.42 ppb, h.y. ychydig yn uwch na lefel canfod yr offeryn.

Bydd yr holl ddata hwn yn cael ei drafod mewn adroddiad yn y dyfodol os yw'r data o'r uned fonitro ar gael i'w cymharu.

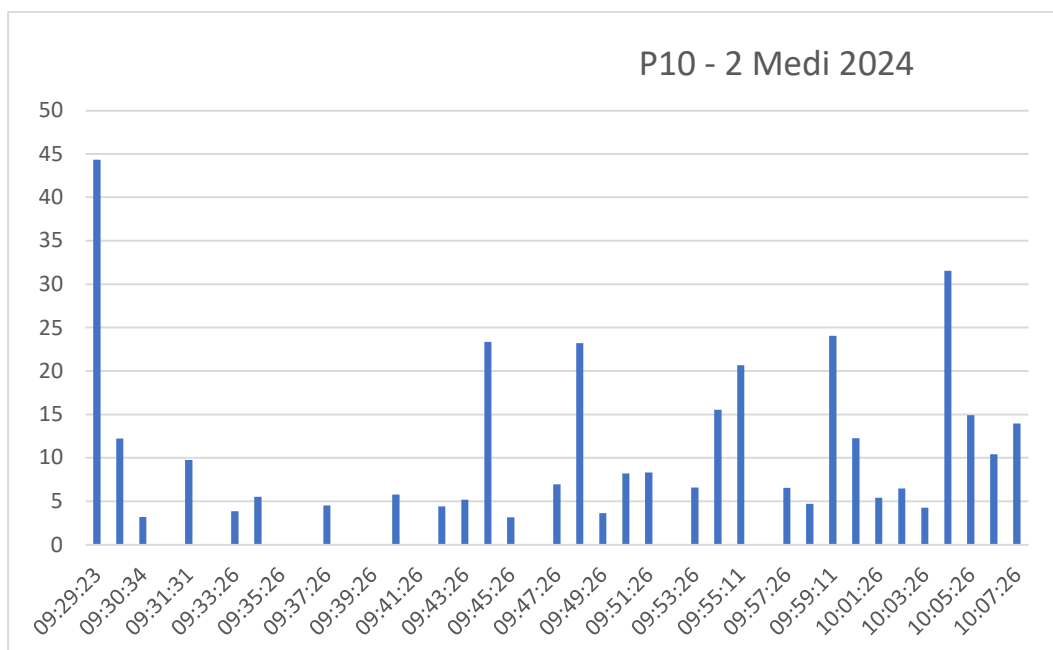
4.3 Monitro yn safle tirlenwi Withyhedge

Ochr yn ochr â mesur hydrogen sylffid yn yr ardaloedd cymunedol, mae'r offeryn Jerome hefyd wedi'i ddefnyddio i gymryd hap-fesuriadau mewn mannau o amgylch y safle tirlenwi. Cyflwynir y data hyn hefyd yn Atodiad 6.

Drwy gydol y cyfnod monitro diweddaraf yn ystod mis Awst a dechrau mis Medi, disgynnodd lefelau hydrogen sylffid yn is na therfyn canfod yr offeryn (3ppb). Roedd dau achos nodedig lle nad oedd hyn yn wir ac roedd arogl tirlenwi i'w ganfod ar 16 Awst a 2 Medi, yn union gerllaw Cell 8. Er mwyn asesu'r crynodiadau a oedd yn bresennol ar y pryd, gosodwyd y Jerome i gofnodi bob un munud. Canfu canlyniadau'r monitro hwn lefelau hyd at 45 ppb, fel y dangosir yn siartiau 4-1 a 4-2.



Siart 4-1 Canlyniadau wedi'u cofnodi ar safle P10 ar 16 Awst



Siart 4-2 Canlyniadau wedi'u cofnodi ar safle P10 ar 2 Medi

4.4 Adolygiad o'r data

Gan fod y data o'r monitor Jerome yn cael eu casglu dros gyfnodau byr, ystyrir ei bod yn briodol, ar y cam hwn, i werthuso'r data yn erbyn meini prawf a fwriadwyd i alluogi asesu cysylltiad o'r fath yn y tymor byr, yn hytrach na'r meini prawf cysylltiad yn y tymor hwy a grynhoir yn nhabl 3-5. Weithiau cyfeirir at feini prawf tymor byr o'r fath fel meini prawf aciwt. Yn absenoldeb meini prawf penodol yn y DU, cyflwynir enghraifft o feini prawf o'r fath yn nhabl 4-1 a ddatblygwyd gan Sefydliad Iechyd y Byd.

Tabl 4-1 Canllawiau ansawdd aer Sefydliad Iechyd y Byd

| Canllaw ansawdd aer tymor byr Sefydliad Iechyd y Byd | Hydrogen sylffid - gwerth canllaw/ppb | Nodyn: |
|--|---------------------------------------|--|
| 30 munud (cyfartaledd) | 5 | Gwerth arogl tymor byr sy'n amddiffyn rhag lefelau tarfu y mae aroglau yn eu hachosi. Datblygwyd y canllaw gan banel o arbenigwyr yn dilyn adolygu'r wybodaeth sydd ar gael ac ystyried y trothwy aroglau ar gyfer hydrogen sylffid yr adroddwyd ei fod rhwng 0.5ppb a 130ppb ar sail astudiaethau arbrofol ar y pryd. |
| 24 awr (cyfartaledd) | 107 | Deilliodd y gwerth hwn o astudiaethau o lid llygaid mewn pobl. |

Mae'r gwaith monitro yn y gymuned hyd yn hyn yn dangos bod sawl math gwahanol o arogleuon yn bresennol gan gynnwys aroglau yr amheuir eu bod yn dod o'r safle tirlenwi ac arogleuon yr amheuir eu bod yn gysylltiedig ag amrywiaeth o weithgareddau amaethyddol a cheffylau.

Mae llawer o'r darlenniadau o hydrogen sylffid a adroddwyd gan y dadansoddwr Jerome wedi bod yn agos at y terfyn canfod, neu'n is na hynny, yn ystod y cyfnod monitro diweddaraf. Yn ystod y gwaith monitro a wnaed rhwng 5 Awst a 4 Medi 2024 yn y gymuned, gan gynnwys monitro dros nos yn Ysgol Spittal a 99 o wiriadau ar hap yn yr ardal leol, cofnodwyd dros 2500

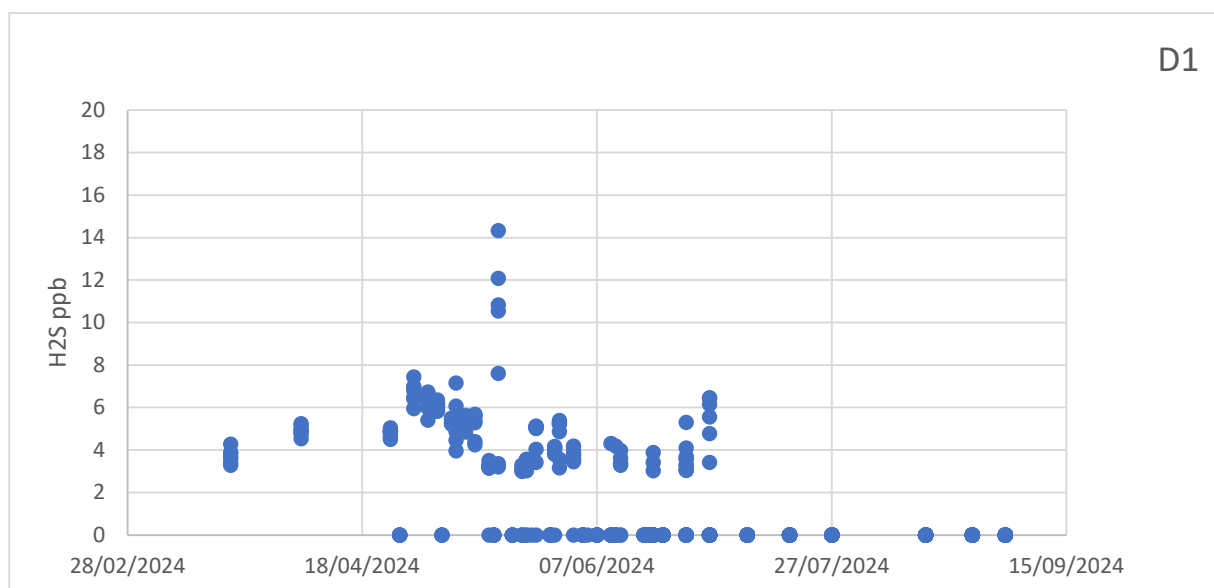
o fesuriadau o hydrogen sylffid gan y dadansoddwr Jerome. O'r gwerthoedd hyn, roedd pob un yn sero (<3ppb) ac eithrio wyth:

- 16 Awst - un mesuriad yn lleoliad D9 ac un yn D12 o rhwng 3 a 5 ppb yn ystod samplu bob un munud am gyfnod o 30 munud. Nid oedd arogl i'w ganfod.
- 17 Awst - cofnodwyd tri mesuriad rhwng 3 a 5 ppb yn ystod monitro awtomataidd yn Ysgol Spittal.
- 26 Awst - cofnodwyd un mesuriad o 5.83ppb yn D3 ac yna mesuriad o dan 5ppb un funud yn ddiweddarach. Roedd pob darlleniad un munud arall yn y lleoliad hwnnw yn sero (<3ppb) a'r cyfartaledd 30 munud yn llai na 5ppb. Roedd arogl y canfyddir ei fod yn gysylltiedig â slyri hefyd i'w ganfod ar adeg y monitro.
- 2 Medi - dau fesuriad o dan 4.15ppb yn ystod gwiriadau ar hap. Roedd arogl nodweddiadol o dail ceffyl i'w ganfod.

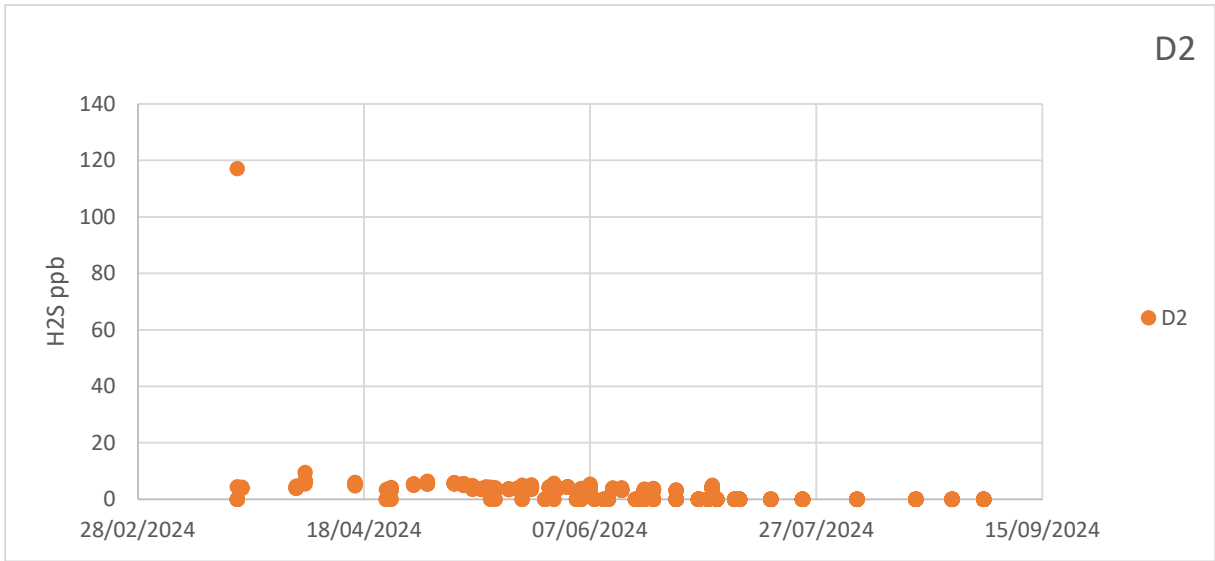
Mae lefelau llawer is o hydrogen sylffid hefyd wedi'u canfod ar y safle tirlenwi yn ystod yr wythnosau diwethaf gyda'r mwyafrif o'r gwerthoedd wedi'u nodi fel sero (<3ppb) a'r uchafswm <45ppb.

Mae'n amlwg o'r defnydd mynych o'r Jerome a chofnodi arsylwadau aroglau ers mis Mawrth 2024 ar wahanol adegau o'r dydd dros sawl diwrnod ac wythnos yn olynol nad yw arogleuon na hydrogen sylffid i'w canfod yn barhaus dros gyfnodau amser o'r fath. Yn ystod yr wythnosau diwethaf, mewn llawer o safleoedd monitro ar wahanol achlysuron, nid oedd y Jerome yn gallu canfod hydrogen sylffid uwchlaw lefel canfod yn y gymuned.

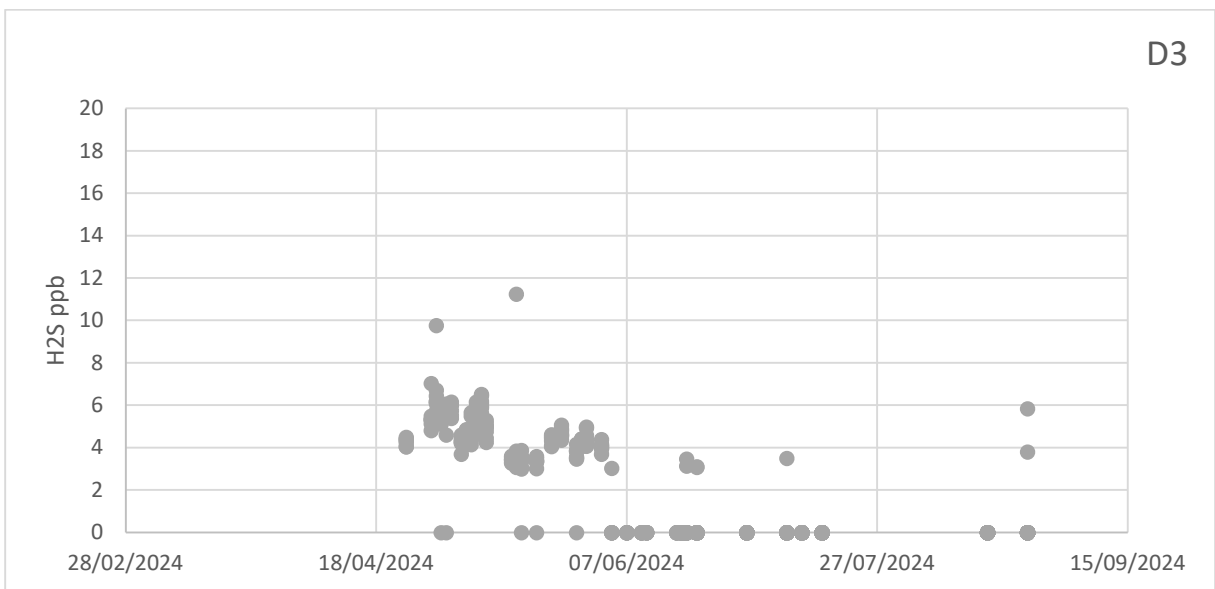
Dangosir yr holl ddata Jerome a gasglwyd hyd yma gyda'i gilydd yn siartiau 4-3 i 4-14. Yn y siartiau cyfres amser hyn cyflwynir yr holl ddata a gasglwyd yn D1 i D12 sy'n cynnwys y crynodiad uwch (117ppb) a adroddwyd yn D2 ar 21 Mawrth a'r gwerthoedd uwch a ddarganfuwyd yn D11 ar 19 Mehefin. Ystyriwyd bod y gwerthoedd olaf hyn yn gysylltiedig â nwyon cerbydau. Wrth ystyried y plot cyfres amser unigol ar gyfer pob safle, mae'n amlwg bod y Jerome wedi canfod crynodiadau uwch yn gynharach yn y flwyddyn, ac yn ystod yr wythnosau diwethaf ychydig iawn o lefelau canfyddadwy o hydrogen sylffid a ddarganfuwyd. Ar yr un pryd, mae nifer y lefelau canfyddadwy o arogleuon yr ystyrir eu bod yn gysylltiedig â nwy tirlenwi wedi gostwng. Adlewyrchir y patrwm hwn hefyd yng nghyfanswm nifer y cwynion a gafwyd gan y gweithredwr, fel y nodir yn siart 4-15



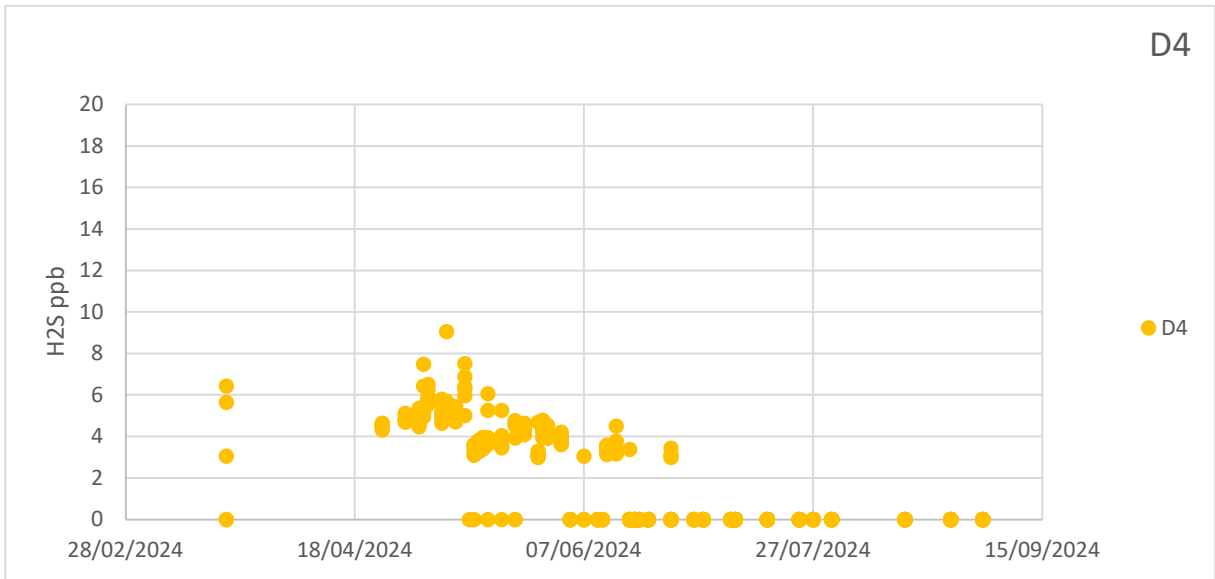
Siart 4-3 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D1 ym mis Mawrth a Medi 2024



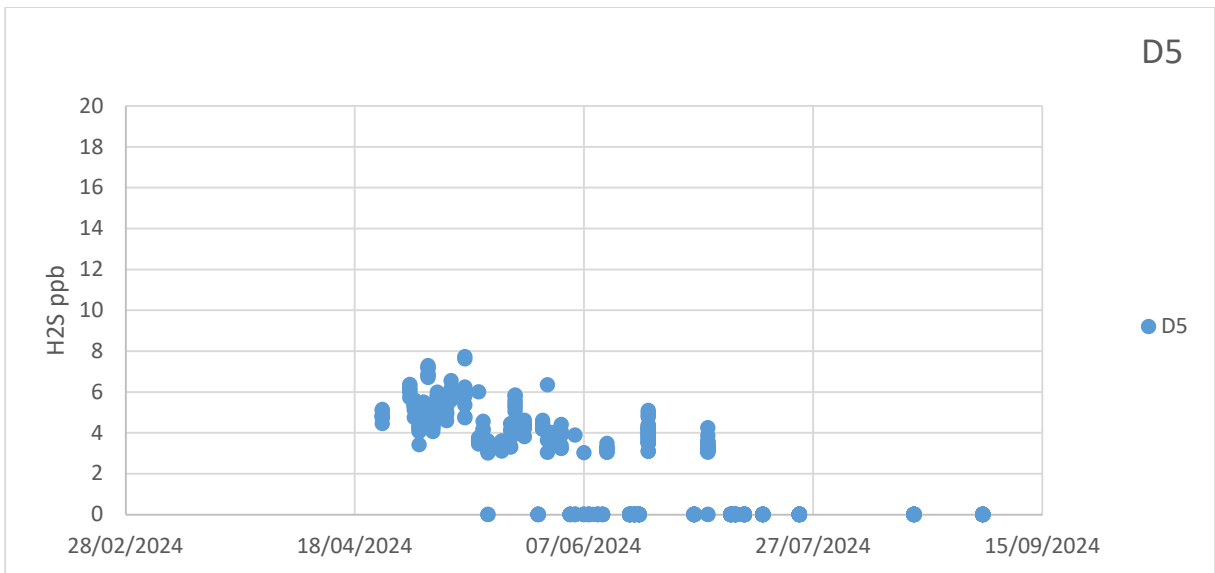
Siart 4-4 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D2 ym mis Mawrth a Medi 2024



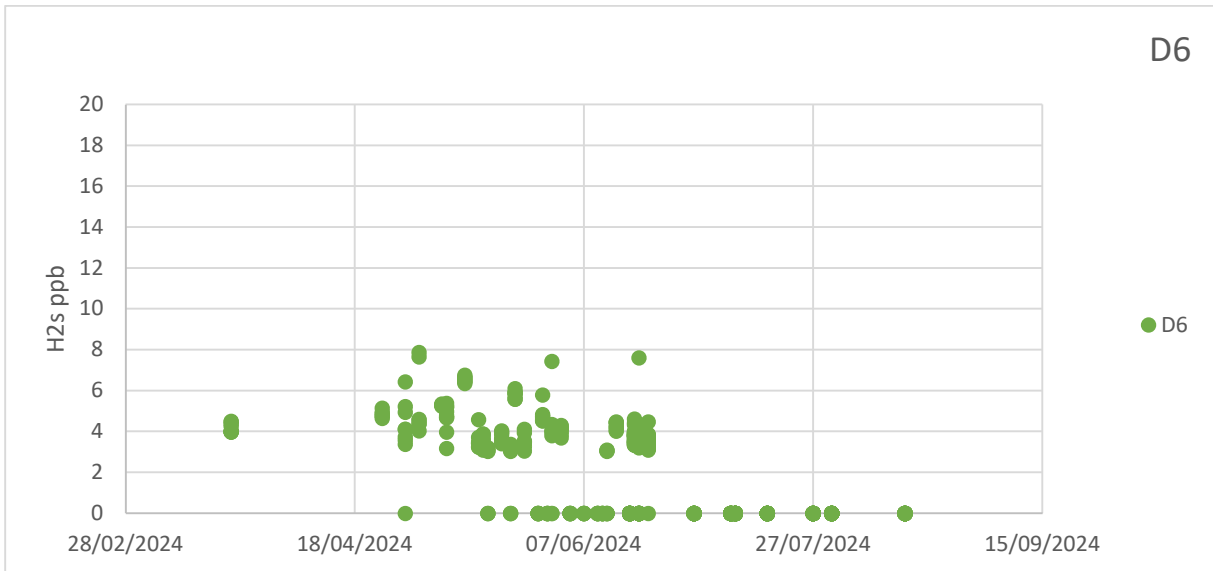
Siart 4-5 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D3 ym mis Mawrth a Medi 2024



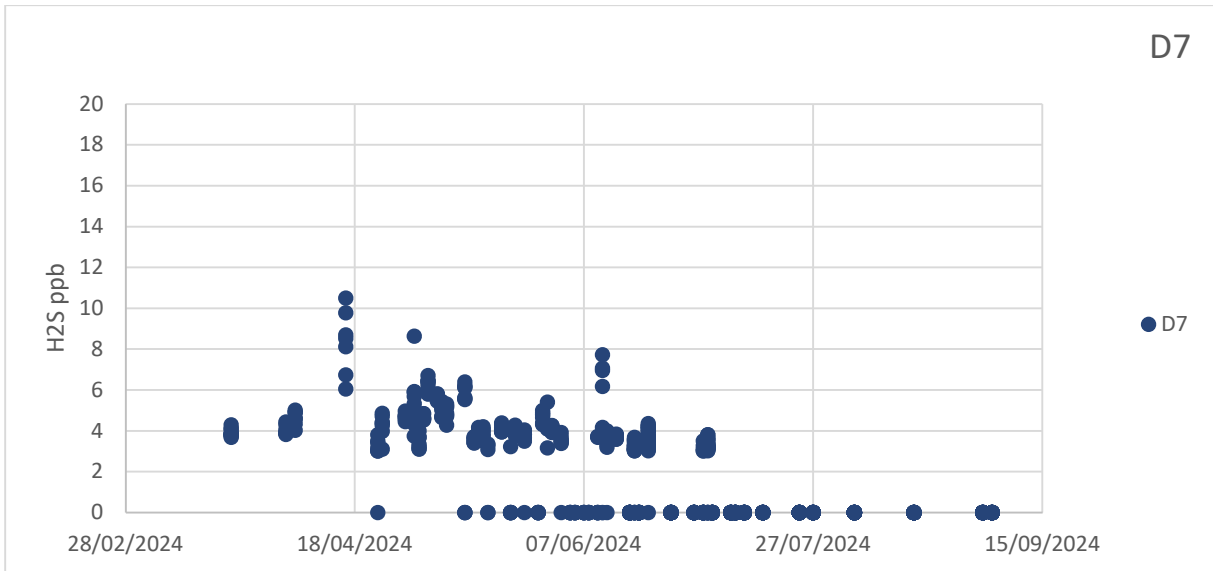
Siart 4-6 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D4 ym mis Mawrth a Medi 2024



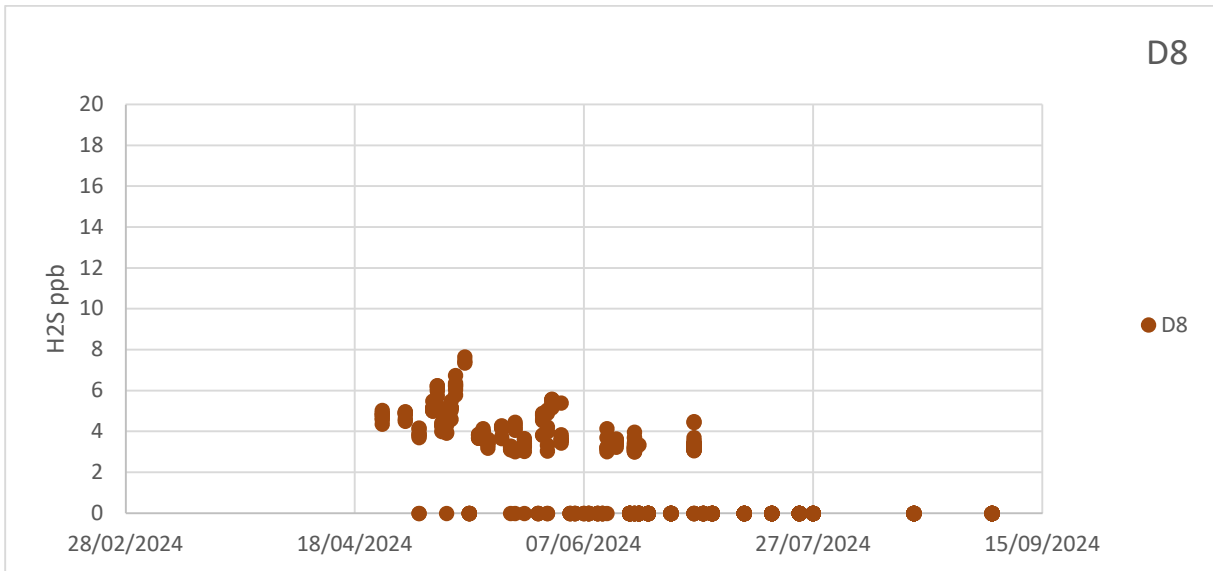
Siart 4-7 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D5 ym mis Mawrth a Medi 2024



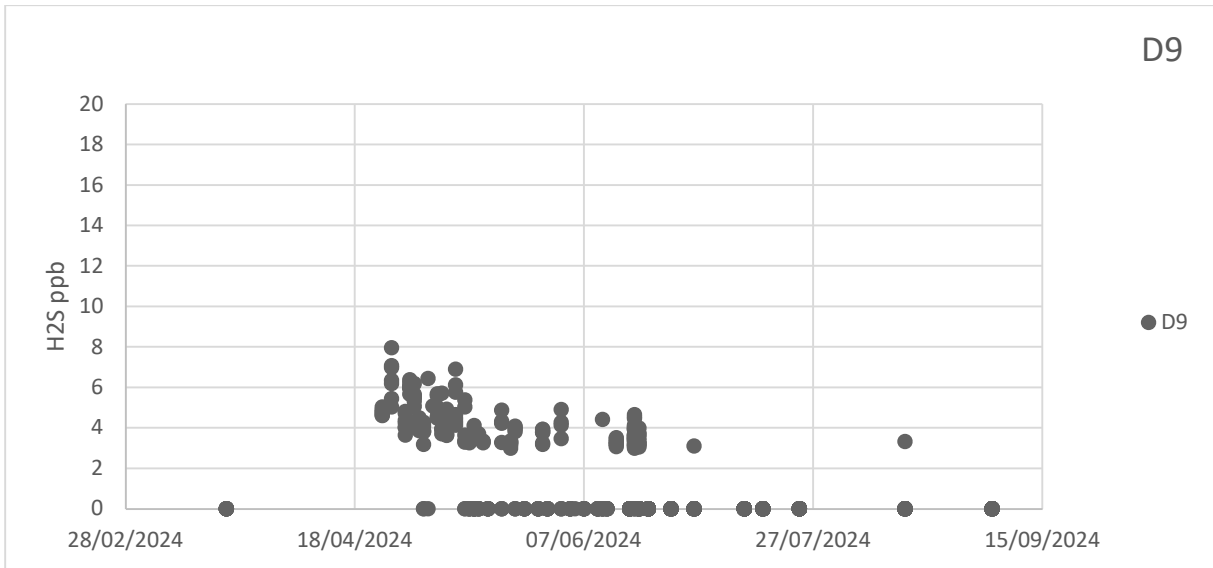
Siart 4-8 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D6 Mawrth a Medi 2024



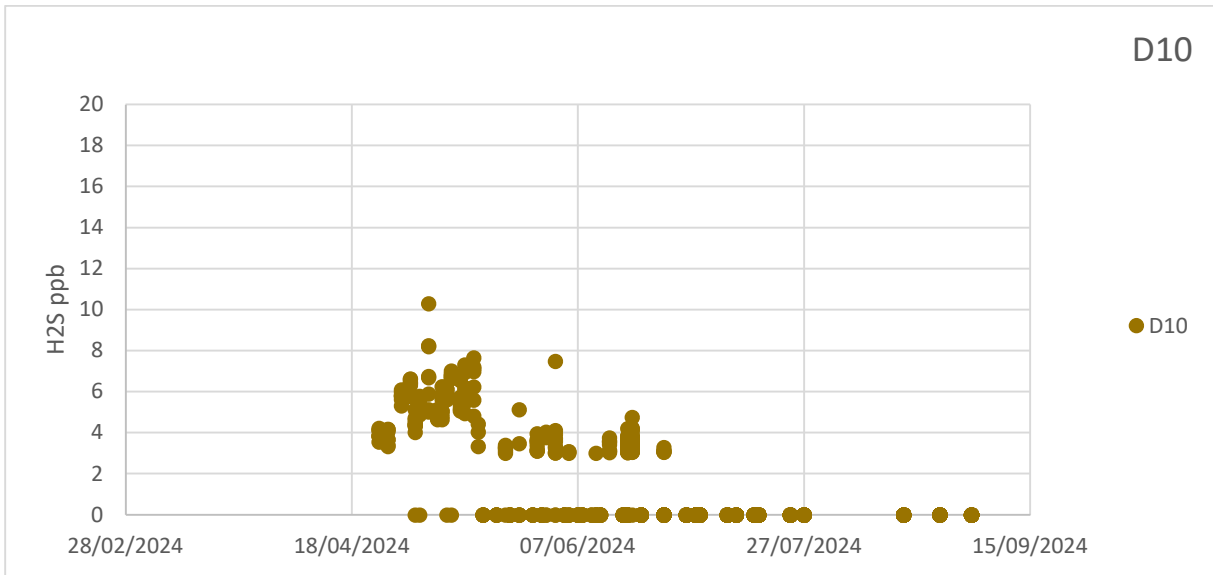
Siart 4-9 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D7 ym mis Mawrth a Medi 2024



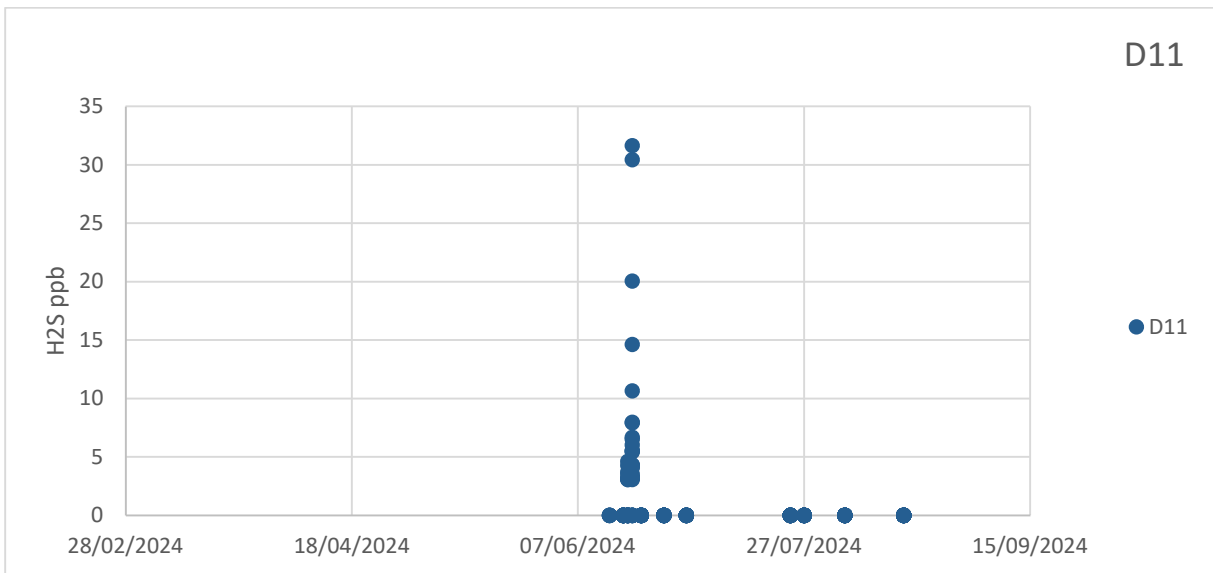
Siart 4-10 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D8 ym mis Mawrth a Medi 2024



Siart 4-11 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D9 ym mis Mawrth a Medi 2024



Siart 4-12 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D10 ym mis Mawrth a Medi 2024



Siart 4-13 Holl ddata Jerome a gasglwyd yn D11 ym mis Mawrth a Medi 2024

5 CRYNODEB

Mae'r chweched adroddiad interim hwn wedi rhoi cyfle i adolygu'r holl ddata monitro a gasglwyd ers mis Chwefror 2024 i'w ystyried.

Mae'r crynodiadau a gofnodwyd o hydrogen sylffid a fesurwyd ym mhob tiwb tryledu a osodwyd yn y cymunedau cyfagos wedi parhau i gael eu cofnodi ymhell islaw gwerth y meini prawf cysylltiad oes o 1ppb. Mae'r lefelau a welir ar hyn o bryd yr un fath â'r rhai a geir mewn mannau eraill yn ne Cymru. Bydd y gwaith monitro tiwbiau tryledu hwn yn parhau.

Mae'n amlwg o'r defnydd cyson o'r offeryn Jerome ar wahanol adegau o'r dydd dros nifer o fisoedd nad oes modd canfod hydrogen sylffid yn barhaus dros gyfnodau amser o'r fath. Mewn llawer o safleoedd monitro ar wahanol achlysuron yn ystod y misoedd diwethaf, nid yw'r Jerome wedi dod o hyd i lefelau canfyddadwy o hydrogen sylffid. O ystyried bod lefelau mor isel bellach yn cael eu canfod, y cynllun ar hyn o bryd yw rhoi'r gorau i fonitro arferol gyda'r Jerome ddiwedd mis Medi 2024.

Yn ystod y cyfnod monitro hwn, defnyddiwyd tiwbiau tryledu unwaith eto i asesu presenoldeb cyfansoddion organig anweddol. Mae lefelau o grynodiad isel yn parhau i gael eu canfod, ac mae'n ymddangos bod hydrogen sylffid yn dal i fod y cyfansoddyn targed mwyaf defnyddiol ar gyfer ceisio canfod presenoldeb aroglau. Bydd y defnydd o'r tiwbiau hyn hefyd, felly, yn dod i ben.

Wrth symud ymlaen, bydd y rhaglen fonitro gymunedol felly'n canolbwyntio ar fesur hydrogen sylffid gan ddefnyddio tiwbiau tryledu yn D1 i D12 ynghyd â'r data a gasglwyd gan Gyngor Sir Penfro yn y monitor safle sefydlog a leolir yn Ysgol Spittal. Bydd y strategaeth hyblyg hon yn cael ei hadolygu'n barhaus.

Cyfeiriadau

Cyf 1. Adran Iechyd a Gwasanaethau Dynol UDA, Asiantaeth y Gofrestrfa Sylweddau Gwenwynig a Chlefydau (ATSDR), Proffil gwenwynegol hydrogen sylffid, 2006 – U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), Toxicological profile for Hydrogen Sulphide, 2006.

Cyf 2. Crynodiad Cyfeirio Asiantaeth Diogelu'r Amgylchedd UDA ar gyfer Hydrogen Sylffid – U.S. Environmental Protection Agency Reference Concentration for Hydrogen Sulphide.

Cyf 3. EH40/2005 Terfynau cysylltiad yn y gweithle (Pedwerydd Argraffiad, 2020) – Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)

Diolchiadau

Diolch yn fawr i Gyngor Sir Penfro am hwyluso mynediad i Ysgol Spittal.