Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Ansawdd Aer Cymru 2022/23

Welsh Air Quality Forum
Fforwm Ansawdd Awyr Cymru

Creating a world fit for the future
RICARDO

Paratowyd yr adroddiad hwn gan Ricardo Energy & Environment
ar ran Llywodraeth Cymru a Fforwm Ansawdd Aer Cymru

1

Cyflwyniad

Dyma 20fed adroddiad blynyddol Ricardo Energy & Environment ar ansawdd aer Cymru, dan nawdd Fforwm Ansawdd Aer Cymru (y Fforwm) ar gyfer Llywodraeth Cymru. Nod yr adroddiad yw rhoi crynodeb greddfol i ddinasyddion Cymru a'r gymuned ansawdd aer o lefelau, effeithiau a monitro llygredd yng Nghymru yn ystod 2022/23. Mae'n rhoi manylion am weithgareddau'r Fforwm hefyd law yn llaw â datblygiadau polisi, technegol a gwyddonol o bwys.

Mae gwybodaeth, data a dadansoddiad manylach ar [wefan Llywodraeth Cymru yn https://airquality.gov.wales/](https://airquality.gov.wales/). Mae'r wefan yn cynnwys cronfa ddata o ddata llygryddion a gasglwyd gan 22 o awdurdodau lleol ac fe'i defnyddir gan filoedd o unigolion at ddibenion masnachol a phersonol. Mae'r prif ddefnyddiau yn cynnwys; defnyddio a lawrlwytho data, addysg ar ansawdd aer (gan gynnwys effeithiau a monitro) a darparu'r wybodaeth ddiweddaraf un am lefelau llygredd lleol. Mae'n cynnwys gwybodaeth, data a graffiau cynhwysfawr ar effeithiau ar iechyd nifer cynyddol o orsafoedd monitro, ynghyd â rhagolygon lleol o ansawdd aer am y 5 diwrnod nesaf. Mae hyn yn sicrhau bod pobl leol yn gallu cael gafael ar wybodaeth ddibynadwy a chywir am ansawdd yr aer maen nhw'n ei anadlu. Mae offer dadansoddi data OpenAir yn darparu offer ffynhonnell agored rhad ac am ddim i ddadansoddi, dehongli a deall data llygredd aer. Mae map rhyngweithiol hawdd ei ddefnyddio yn galluogi defnyddwyr i gael gafael ar ddata a'i ddadansoddi'n hwylus.

Mae'r adroddiad hwn wedi'i strwythuro fel a ganlyn. Mae Pennod 2 yn cyflwyno gweithgareddau'r Fforwm yn 2022/23. Mae Pennod 3 yn crynhoi datblygiadau polisi pwysig a ddigwyddodd yn 2022/23. Mae Pennod 4 yn cyflwyno ystadegau ansawdd aer allweddol o'r holl rwydweithiau monitro yng Nghymru ac yn crynhoi'r data ohonynt. Mae'r rhwydweithiau'n cynnwys gorsafoedd monitro ansawdd aer sy'n cael eu rhedeg gan awdurdodau lleol Cymru, y rhwydweithiau monitro cenedlaethol sy'n cael eu rhedeg gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) San Steffan a Llywodraeth Cymru. Mae Penodau 5 a 6 yn trafod y tueddiadau hirdymor a dosbarthiad gofodol llygryddion aer ledled y wlad. Mae Pennod 7 yn amlinellu diweddariad ar y cynllun grant Rheoli Ansawdd Aer Lleol a lansiwyd ym mlwyddyn ariannol 2021 – 2022. Daw Pennod 8 o Iechyd Cyhoeddus Cymru ac mae'n darparu adolygiad o Ansawdd Aer ac Iechyd y Cyhoedd yn 2022/23. Ar gyfer darllenwyr sydd am ddarganfod mwy, crynhoir ffynonellau gwybodaeth ychwanegol ar y we a chyhoeddedig ym Mhennod 9.

Golwg banoramig ar Fae Caerdydd

2

Fforwm Ansawdd Aer Cymru a'i weithgareddau yn 2022

Mae Fforwm Ansawdd Aer Cymru (y Fforwm) yn cynrychioli'r 22 o gynghorau unedol yng Nghymru, ac yn cynnwys cynrychiolwyr o Awdurdodau Lleol, Llywodraeth Cymru, Iechyd Cyhoeddus Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru a nifer o sefydliadau academaidd. Mae aelodau'r Fforwm yn llywio gweithrediad Gwefan a Chronfa Ddata Ansawdd Aer Cymru ac yn gyfrifol am gasglu a dosbarthu'r holl ddata, a sicrhau a rheoli ansawdd y data hwnnw, a rhoi cyngor a hyfforddiant i Awdurdodau Lleol. Mae'r Fforwm yn cynnig cyfarwyddyd ac arbenigedd i sicrhau bod pawb yn bodloni gofynion statudol Rheoli Ansawdd Aer Lleol a bod gwybodaeth am ansawdd aer yng Nghymru yn cael ei chyflwyno'n gywir, yn glir ac yn amserol.

Uchafbwyntiau'r Fforwm yn 2022/23

- Mae gwefan Ansawdd Aer Cymru (https://airquality.gov.wales) yn parhau i fod yn adnodd gwerthfawr sy'n darparu diweddariadau a gwybodaeth amser real.
- Mae'r defnydd o Fforwm Trafod y wefan yn parhau i alluogi trafodaeth a hyrwyddo arferion gorau. Ymhlith y pynciau dan sylw oedd; sut i fynd i'r afael â llygredd aer mewn hafnau stryd; trafodaeth ar synwyryddion ansawdd aer; lefelau NO_2 yn ystod misoedd y gaeaf; Diwrnod Aer Glân; gorsafoedd ansawdd aer symudol; ymgynghoriad ar Fesur Aer Glân Cymru; ymgynghoriad ar Gynllun Ansawdd Aer, Sŵn a Seinwedd Llywodraeth Cymru; ymgynghoriad ar ddatblygu cynigion rhwydwaith monitro'r dyfodol.

Cyfarfodydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn 2023

Ailddechreuodd cyfarfodydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn 2023. Clywodd y fforwm ddiweddariadau gan Lywodraeth Cymru; rhoddwyd cyflwyniad ar gyfnodau llygredd yn haf 2023 gan Ricardo; rhoddodd Paul Lewis, 'Hyrwyddwr Aer Glân i Gymru,' ddiweddariad ar y gwaith sy'n cael ei wneud. Hefyd, clywodd y fforwm am y newyddion diweddaraf gan awdurdodau lleol Cymru.

Cynhaliwyd Seminar Fforwm Ansawdd Aer Blynyddol Cymru fel gweminar yn 2022 ar 27 Hydref.

Roedd 54 o aelodau a chynrychiolwyr y Fforwm yn bresennol yn y digwyddiad. Ymhlith y pynciau a gyflwynwyd oedd:

- Diweddariad Llywodraeth Cymru
- Siarter Teithio Iach
- Diwrnodau Aer Glân
- Manteision cysylltiadau rhagweithiol â dinasyddion: Gwersi gan ddau brosiect yn yr UE.
- Materion Amonia yng Nghymru
- Allyriadau gronynnau awyr o draul brêc a theiars

Cynhelir Seminar Fforwm Ansawdd Aer Blynyddol Cymru 2023 ddiwedd mis Tachwedd 2023 a fydd yn cynnwys cyflwyniadau ar; cronfa gymorth Rheoli Ansawdd Aer Lleol; hylosgi domestig; dadansoddiad ansawdd aer cyflymder uchel a chydymffurfiad allyriadau cerbydau.

Mae ffeiliau PDF o'r cyflwyniadau hyn ar gael yn https://airquality.gov.wales/cy/reports-seminars/seminars.

Castell Conwy

3

Diweddariad polisi Llywodraeth Cymru

Portmeirion, Gwynedd

Cynllun Aer Glân i Gymru ac Ansawdd Aer yng Nghymru

Mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i wella ansawdd aer a lleihau effeithiau llygredd aer ar iechyd pobl, ar fioamrywiaeth, ar yr amgylchedd naturiol ac ar ein heconomi. Ym mis Ebrill 2023, cyhoeddwyd 'adroddiad diweddaru am y gwaith a wnaed ar gamau gweithredu Cynllun Aer Glân i Gymru – Awyr Iach, Cymru Iach'. I ategu'r adroddiad hwnnw, mae'r diweddariad Ansawdd Aer hwn yn nodi'r cynnydd rydym wedi'i wneud mewn cydweithrediad â'n partneriaid ac yn tynnu sylw at y camau nesaf i'w cymryd..

Cryfhau deddfwriaeth ansawdd aer

Cyflwynodd y Gweinidog Newid Hinsawdd Fil yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinweddau) (Cymru) i'r Senedd ym mis Mawrth 2023. Roedd y Bil yn cynnig:

- darparu fframwaith ar gyfer gosod targedau ansawdd aer cenedlaethol;
- diwygio deddfwriaeth bresennol yn ymwneud â'r strategaeth ansawdd aer genedlaethol; rheoli ansawdd aer lleol; rheoli mwg; parthau aer glân/parthau allyriadau isel a gadael cerbydau yn segura;
- gosod dyletswydd ar Weinidogion Cymru i hyrwyddo ymwybyddiaeth o lygredd aer; a
- gosod dyletswydd ar Weinidogion Cymru i gyhoeddi strategaeth seinweddau genedlaethol.

Mae'r Bil yn parhau â'i daith drwy'r Senedd ac, os caiff ei basio yng nghyfnod 4, disgwylir iddo gael Cydsyniad Brenhinol yn gynnar yn 2024.

Gweithio gyda phobl ifanc i hyrwyddo ymwybyddiaeth o lygredd aer

Rydym wedi meithrin partneriaeth ag EESW/Stem Cymru i gyflwyno gweithdai ansawdd aer mewn ysgolion o Fôn i Fynwy. Drwy'r cynllun hwn, lansiwyd ein cystadleuaeth Ar y Ffordd i Aer Glanach a chyhoeddwyd yr enillydd ar Ddiwrnod Aer Glân ym mis Mehefin 2022.

Roedd y gystadleuaeth yn gwahodd disgyblion ysgol Cymru gyfan i ddylunio arwydd i'w osod ar y rhwydwaith ffyrdd strategol i godi ymwybyddiaeth o faterion ansawdd aer. Dewiswyd cynllun Miley Fletcher o Ysgol Uwchradd Bedwas fel yr arwydd buddugol. Dewiswyd dyluniadau gan Thomas Lukins, hefyd o Ysgol Uwchradd Bedwas, ac Amelie Norbury o Ysgol Gatholig Crist y Gair fel ail orau. Mae'r arwyddion i'w cynhyrchu a'u gosod lle mae ein terfynau cyflymder amgylcheddol gostyngol o 50 mya wedi'u cyflwyno.

Canllawiau cynllunio newydd a fydd yn helpu i wella ansawdd aer, sŵn a seinwedd

Ym mis Hydref 2022, fe wnaethom lansio ymgynghoriad ar ganllawiau cynllunio diwygiedig drafft ar ffurf 'Nodyn Cyngor Technegol 11: Ansawdd Aer, Sŵn a Seinwedd' a 'Dogfen Ategol 1: Dylunio Seinwedd'. Roedd y canllawiau diwygiedig yn cynnwys cynigion i:

- ddiweddaru a disodli'r cyngor presennol ar sŵn sydd wedi'i gynnwys ar hyn o bryd yn Nodyn Cyngor Technegol (TAN) 11: Sŵn 1997
- ychwanegu cyngor yn ymwneud ag ansawdd aer a seinwedd
- cyhoeddi dogfen ategol i'r TAN ar y testun dylunio seinwedd.

Mae swyddogion Llywodraeth Cymru wedi bod yn ystyried yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn ystod 2023 er mwyn llywio newidiadau i'r TAN drafft cyn ei fabwysiadu. Bydd fersiwn derfynol y TAN hon hefyd yn ystyried Deddf yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinweddau) (Cymru) y disgwyliwn iddi ddod yn gyfraith yn gynnar yn 2024 (gweler isod), a hefyd yr ymatebion i'r ymgynghoriad a gynhaliwyd gennym rhwng mis Mehefin a mis Hydref 2023 ar fersiwn ddrafft o'r Cynllun Sŵn a Seinwedd 2023-2028, ein strategaeth genedlaethol ar gyfer seinweddau.

Conwy

Cyllid i gyflawni gwelliannau ansawdd aer lleol

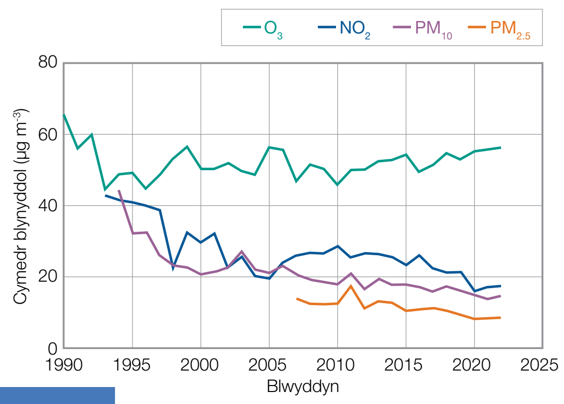
Yn dilyn rownd beilot gyntaf y Gronfa Gymorth Rheoli Ansawdd Aer Lleol, cynhaliwyd ail rownd rhwng mis Hydref 2022 ac Ebrill 2023. Grant refeniw yn unig oedd ar gael yn y rownd hon a dyfarnwyd cyfanswm o £91,403.87 i brosiectau dan ofal Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr, Cyngor Bwrdeistref Sirol Castell-nedd Port Talbot, Cyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Dinas a Sir Abertawe. Mae rhagor o wybodaeth am y prosiectau hyn ar gael ar dudalen 13.

Fe wnaeth y gwersi a ddysgwyd o'r rowndiau peilot lywio dyluniad terfynol y Gronfa Gymorth Rheoli Ansawdd Aer Lleol a gafodd ei lansio'n swyddogol gan y Gweinidog Newid Hinsawdd ym mis Mawrth 2023 fel grant cyfalaf a refeniw gyda chyllideb o £1m y flwyddyn.

4

Rhwydweithiau monitro ac uchafbwyntiau data

Mae Llywodraeth Cymru a Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn cydweithio'n agos gydag arbenigwyr ar ansawdd aer ac Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) y DU, er mwyn monitro a lleihau llygredd aer yng Nghymru. Mae Ffigur 4.1 yn dangos y tueddiadau hirdymor cyfartalog blynyddol ar gyfer nitrogen deuocsid (NO_2), gronynnau mân (PM_{10}) a chrynodiadau osôn (O_3) ledled Cymru. Mae'r tueddiadau hyn yn deillio o fesuriadau a gymerwyd mewn safleoedd monitro sy'n gysylltiedig ag awdurdodau lleol a'r Rhwydwaith Trefol a Gwledig Awtomatig (AURN), lle'r oedd cyfraddau casglu data blynyddol yn 75% neu'n fwy. Ac eithrio O_3, mae crynodiadau o lygryddion wedi dangos dirywiad cyffredinol ers i'r cofnodion llygryddion ddechrau. Mae'n werth nodi bod O_3 yn gymwys fel llygrydd rhanbarthol, gyda nodweddion trawsffiniol, ac o'r herwydd mae ei reoleiddio y tu hwnt i gylch gorchwyl uniongyrchol Llywodraeth Cymru ac awdurdodau lleol.



Ffigur 4.1

Tueddiadau Llygredd Aer Amgylchynol Allweddol yng Nghymru 1990-2022

Monitro gan Awdurdodau Lleol

Awdurdodau lleol a rhwydweithiau cenedlaethol a reolir gan Lywodraeth Cymru sy'n monitro ansawdd aer yng Nghymru,. Mae dau brif ddull o fonitro llygredd aer – monitro awtomatig a samplu goddefol. Mae monitro awtomatig yn defnyddio technegau dadansoddi parhaus i fesur a chofnodi crynodiadau amgylchynol amrywiaeth o lygryddion aer. Mae samplwyr goddefol (e.e. tiwbiau tryledu) yn cynnwys adweithydd cemegol sy'n arsugno llygryddion o'r aer. Mae samplwyr yn cael eu defnyddio am gyfnod a'u dadansoddi yn y labordy. Ddechrau 2022, roedd 42 o safleoedd monitro awtomatig ledled Cymru yn cael eu gweithredu gan awdurdodau lleol. Sylwer bod tri safle ar gau yn ystod 2022 (Brynteg Môn, Llynfaes Môn, Penhesgyn Ynys Môn 3).

Mae'r safleoedd hyn yn cynnwys offer sy'n mesur carbon monocsid (CO), nitrogen deuocsid (NO_x), (NO_2), sylffwr deuocsid (SO_2), osôn (O_3), a deunydd gronynnol bras (PM_{10}) a mân ($PM_{2.5}$) yn awtomatig. Yn ogystal â'r rhain, roedd cannoedd o diwbiau tryledu yn mesur lefelau cymedr NO_2 bob mis. Ar y cyfan, cafodd 88% o ddata ei gipio gan yr offerynnau awtomatig ar gyfartaledd yn 2022.

Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol

Yn 2022, roedd crynodiadau amgylchynol PM_{10} yn 'gymedrol' ar 40 diwrnod, yn 'uchel' ar 8 diwrnod ac 'uchel iawn' ar 1 diwrnod (fel y'u diffinnir gan fandiau'r Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol). Yn achos $PM_{2.5}$, roedd 6 diwrnod o grynodiadau 'cymedrol', ac ni chofnodwyd lefelau 'uchel' neu 'uchel iawn'. O ran NO_2, roedd 1 diwrnod gyda chrynodiadau 'cymedrol', 3 diwrnod o grynodiadau 'uchel' a dim diwrnodau o grynodiadau 'uchel iawn' – roedd hyn oherwydd bod generadur disel ar waith ger safle monitro Marchlyn Mawr am 4 diwrnod ym mis Rhagfyr 2022. O ran SO_2, ni chofnodwyd lefelau 'cymedrol ', 'uchel' nac 'uchel iawn'. O ran O_3, roedd 37 diwrnod gyda chrynodiadau 'cymedrol ', 3 diwrnod gyda lefelau 'uchel' ac ni chofnodwyd unrhyw ddiwrnodau fel rhai 'uchel iawn'. Ar y cyfan, roedd lefelau llygredd yng Nghymru yn isel am 284 diwrnod, yn gymedrol am 66 diwrnod, yn uchel am 14 diwrnod ac uchel iawn am 1 diwrnod. Felly, am 78% o'r amser, roedd lefelau llygredd yn isel dros Gymru benbaladr. Mae rhagor o fanylion am system fandiau'r Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol a ddefnyddir ar gael yma.

Crynodeb o'r crynodiadau uwch na'r terfyn

Mae ystadegau am grynodiadau uwch na'r terfyn o wefan Ansawdd Aer Cymru yn dangos nad oedd unrhyw safleoedd monitro yng Nghymru yn uwch na'r terfyn ar unrhyw rai o'r Amcanion Strategaeth Ansawdd Aer (AQS) (neu werthoedd terfyn cyfatebol yr UE) ar gyfer PM_{10}, $PM_{2.5}$, CO, SO_2, bensen neu blwm yn ystod 2022. Ni chofnododd yr un safle monitro yng Nghymru lefelau uwch na'r amcan cymedrig blynyddol o 40 µgm^{-3} ar gyfer NO_2. Fodd bynnag, roedd un safle (Marchlyn Mawr) yn uwch nag Amcan AQS ar gyfer crynodiadau NO_2 yr awr (200 µgm^{-3} am fwy na 18 awr) 40 gwaith. Achoswyd y gormodedd hwn gan generadur disel ar waith ger y safle monitro am 4 diwrnod ym mis Rhagfyr 2022. Roedd wyth safle yng Nghymru yn uwch nag

Amcan AQS ar gyfer O_3 (100 µgm^{-3} fel uchafswm cymedr 8 awr dyddiol) ar fwy na'r 10 achlysur a ganiateir. Y rhain oedd Aston Hill, Canol Caerdydd, Arberth, Ochr y Ffordd Treforys Abertawe, Marchlyn Mawr, Margam Port Talbot, Parc Cwm Lefel Abertawe a Crownbridge Cwmbrân. Digwyddodd hyn yn bennaf ar draws ddau gyfnod osôn uchel amlwg yn ystod tywydd poeth ym mis Gorffennaf ac Awst 2022; yn enwedig 17-18 Gorffennaf a 12-14 Awst.

Y Rhwydweithiau Monitro Ansawdd Aer Cenedlaethol sydd ar waith yng Nghymru

Mae sawl rhwydwaith monitro ansawdd aer cenedlaethol yn gweithredu ledled Cymru. Defnyddir y rhwydweithiau hyn i sicrhau bod gofynion rheoleiddiol yn cael eu bodloni ac i ddarparu gwybodaeth i ymchwilwyr ansawdd aer, y gymuned feddygol ac aelodau'r cyhoedd.

Rhwydwaith Trefol a Gwledig Awtomatig

Mae 11 o safleoedd monitro ansawdd aer yng Nghymru sy'n rhan o rwydwaith Trefol a Gwledig Awtomatig y DU (AURN). O ran llygryddion nwyol, mae AURN yn defnyddio dulliau mesur cyfeirio a ddiffinnir yng nghyfarwyddebau perthnasol yr UE. Ar gyfer deunydd gronynnol, mae'r AURN yn defnyddio dulliau sydd wedi dangos cywerthedd â'r dull cyfeirio, ond sydd (yn wahanol i'r dull cyfeirio) yn caniatáu monitro parhaus a darparu'r wybodaeth hon mewn 'amser real'.

Rhwydwaith NO_2 Trefol y DU

Rhwydwaith monitro ansawdd aer yw Rhwydwaith NO_2 Trefol y DU (UUNN) sy'n darparu mesuriadau o grynodiadau nitrogen deuocsid (NO_2) mewn safleoedd traffig trefol. Defnyddir data mesur NO_2 a ddarperir gan UUNN i asesu cydymffurfiaeth â'r gwerth terfyn cymedrig NO_2 blynyddol a nodir yn y Rheoliadau Safonau Ansawdd Aer (2010). Mae 3 safle monitro yng Nghymru ar hyn o bryd.

Rhwydwaith Metelau Trwm

Mae chwe safle monitro yng Nghymru ar gyfer metelau trwm, ac maen nhw'n perthyn i Rwydwaith Metelau Trwm y DU. Caiff deunyddiau gronynnol yn yr aer eu samplu a'u dadansoddi ar gyfer crynodiadau metel mewn PM_{10}. Yna caiff y data crynodiad metelau ei gyfuno â'r data meteorolegol lleol (megis glawiad) i gyfrifo gwerthoedd ar gyfer dyddodi gwlyb (o ddyodiad), dyddodiad sych (fel llwch yn setlo) a dyddodiad cwmwl (anwedd diferion cwmwl).

Rhwydwaith Monitro PAH

Mae gan Gymru bedwar safle rhwydwaith hydrocarbon aromatig polysyclig (PAH). Mae'r rhain yn monitro cydymffurfiaeth â Chyfarwyddeb 2005/107/EC (y bedwaredd epil gyfarwyddeb), sy'n cynnwys gwerth targed o 1ngm^{-3} ar gyfer y crynodiad cymedrig blynyddol o benso[a]pyren (C_20H_{12}) fel PAH cynrychioliadol, na ddylid mynd y tu hwnt iddo ers 31 Rhagfyr 2012. Mae'r rhwydwaith hwn yn defnyddio'r samplwr PM_{10} 'Digitel™'. Caiff aer yr amgylchedd ei samplu drwy hidlenni ffibr gwydr a phadiau sbwng polywrethan, sy'n dal y cyfansoddion PAH er mwyn eu dadansoddi maes o law mewn labordy.

Rhwydwaith Carbon Du

Deunydd gronynnol carbonaidd tywyll a mân sy'n cael ei gynhyrchu wrth hylosgi deunyddiau sy'n cynnwys carbon (er enghraifft glo, olew a biomas (megis pren)) yn anghyflawn yw carbon du. Mae'n destun pryder yn sgil ei effeithiau posibl ar iechyd a'r amheuon ei fod yn cyfrannu at y newid yn yr hinsawdd. Mae un safle monitro yng Nghymru sy'n mesur y paramedr hwn. Mae'r safle, yng Nghaerdydd, yn rhan o'r Rhwydwaith Carbon Du. Mae hwn yn defnyddio offeryn awtomatig o'r enw aethalomedr sy'n mesur carbon du yn uniongyrchol gan ddefnyddio techneg trosglwyddo optegol amser real.

Rhwydwaith Llygryddion Ewtroffeiddio ac Asideiddio'r DU

Mae rhaglen fonitro Llygryddion Ewtroffeiddio ac Asideiddio'r DU (UKEAP) yn cynnwys nifer o rwydweithiau sy'n monitro dyddodiad cyfansoddion ewtroffeiddio ac asideiddio yn y DU. Oherwydd llwyddiant gostyngiadau allyriadau mewn sylffwr deuocsid, nid yw asideiddio'n gymaint o broblem ag yr oedd ar un adeg, ond mae llygredd nitrogen yn parhau i fod yn bryder. Er mai'r prif bwyslais erioed fu asesu effeithiau posibl ar ecosystemau'r DU, mae UKEAP hefyd yn darparu'r maes crynodiad cefndir ar gyfer aerosol anorganig eilaidd a ddefnyddir i bennu'r mapiau 1 km x 1 km ar $PM_{2.5}$ a PM_{10} ledled Cymru, yn ogystal â'r map cefndir 1 km x 1 km ar gyfer ocsidau nitrogen a ddefnyddir ar gyfer asesiadau effaith iechyd dynol.

5

Tueddiadau Ansawdd Aer

Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae nifer y safleoedd monitro awtomatig yng Nghymru wedi cynyddu'n sylweddol. Er bod yr ehangu wedi gwella ein dealltwriaeth o ansawdd aer ledled y wlad, mae wedi cyflwyno her bosibl wrth archwilio newidiadau mewn ansawdd aer dros amser. Gall dibynnu ar yr holl ddata sydd ar gael ar gyfer ymchwiliadau o'r fath gyflwyno anghytundebau a thueddiadau camarweiniol yn anfwriadol oherwydd newidiadau yng nghyfansoddiad y rhwydwaith. O ganlyniad, mae'r adroddiad hwn yn mabwysiadu dull mwy penodol trwy graffu ar newidiadau yn ansawdd yr aer yn seiliedig ar is-setiau o safleoedd monitro sefydledig sydd wedi bod ar waith ers degawd a mwy ac sy'n parhau i ddarparu data hyd heddiw. Mae hyn yn sicrhau asesiad mwy cadarn o dueddiadau ansawdd aer.

Mae ein hasesiad o grynodiadau llygryddion cymedrig blynyddol yn dibynnu ar ddata o bob safle sydd â chyfradd casglu data flynyddol o 75% neu uwch, gan wella cywirdeb ein canfyddiadau. Mewn rhai achosion, fel Port Talbot, lle mae safleoedd cyfagos wedi disodli'r gwreiddiol, rydym yn eu trin fel endid unedig at ddibenion yr adroddiad hwn.

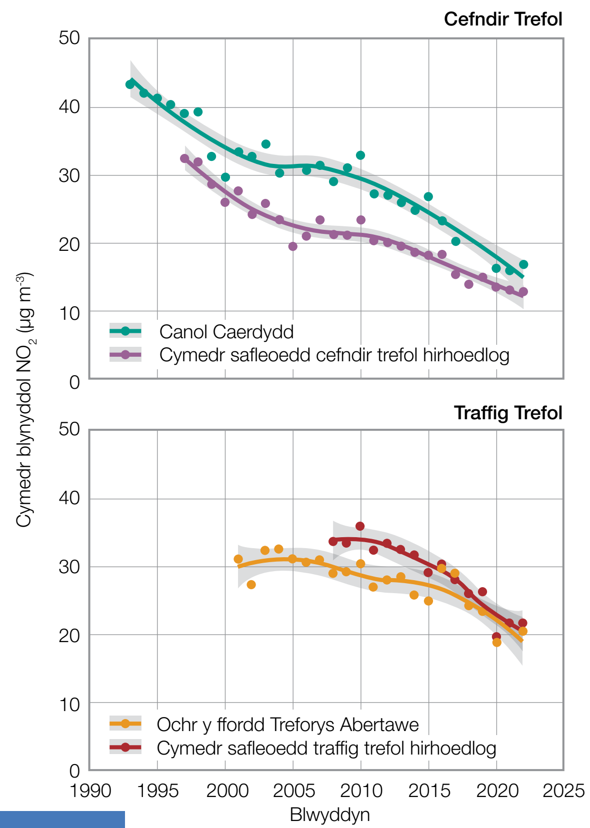
Nitrogen Deuocsid

Yng Nghymru (a gweddill y DU), y gwerth terfyn yr eir y tu hwnt iddo amlaf yw crynodiad cymedrig blynyddol NO_2 (40µg m^{-3}). Mae Ffigur 5.1 yn dangos y duedd mewn crynodiad cymedrig blynyddol NO_2 ar safleoedd hirhoedlog yng Nghymru.

Mae safleoedd monitro traffig trefol, a ddiffinir fel rhai sydd wedi'u lleoli o fewn 10 metr i ffordd fawr, wedi'u cynrychioli gan y safle ochr y ffordd sydd wedi bod yn cofnodi ers yr amser hwyaf (Ochr y Ffordd, Treforys Abertawe) sydd ar waith ers 2001 a chymedr yr holl safleoedd traffig trefol hirhoedlog. Er bod safleoedd monitro traffig trefol ar agor cyn 2008, nid ydym wedi cynnwys y data hwn yn yr adroddiad hwn. Mae hwn yn eithriad bwriadol oherwydd dim ond hyn a hyn o safleoedd oedd ar waith cyn 2008 sy'n parhau ar agor heddiw gyda chyfradd cipio o 75% neu uwch, felly byddai cynnwys y data hwn yn arwain at gynrychiolaeth gamarweiniol.

Mae crynodiad cymedrig blynyddol NO_2 mewn safleoedd traffig trefol yng Nghymru wedi dangos dirywiad cyson o 33.8 µgm^{-3} yn 2008 i 21.7 µgm^{-3} yn 2022. Yn ddiddorol, 2020 a welodd y lefel isel erioed o grynodiadau cymedrig NO_2 blynyddol a briodolir i raddau helaeth i lai o draffig yn sgil cyfyngiadau COVID-19. Yn dilyn hyn yn 2021, cafwyd cynnydd nodedig mewn crynodiadau cymedrig blynyddol, sy'n cyfateb i lacio'r cyfyngiadau'n raddol. Fodd bynnag, nid yw'r crynodiadau hyn wedi amrywio fawr ddim ers hynny, gan aros bron yn ddigyfnewid yn 2022.

Cynrychiolir safleoedd cefndir trefol gan y safle mwyaf hirhoedlog o'r math hwn (Canol Caerdydd) a chymedr yr holl safleoedd trefol hirhoedlog. Mewn safleoedd cefndir trefol, gwelwyd gostyngiad cyson mewn crynodiadau NO_2 ers 1997. O gymharu â safleoedd traffig trefol, safleoedd cefndir trefol oedd â'r crynodiad cymedrig blynyddol isaf o NO_2 ar gofnod yn 2022, sef 12.9 µgm^{-3}. Mae hyn yn dangos bod cyfyngiadau COVID-19 wedi cael dylanwad cymharol is ar y safleoedd hyn. Mae hyn yn bennaf oherwydd eu pellter sylweddol o brif ffyrdd a'u bod yn llai agored i allyriadau cerbydau.



Ffigur 5.1

Crynodiadau cymedrig blynyddol NO_2 mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru. Mae'r ardaloedd wedi'u lliwio yn cynrychioli'r lefel hyder o 95% ar gyfer crynodiad cymedrig blynyddol y safleoedd.

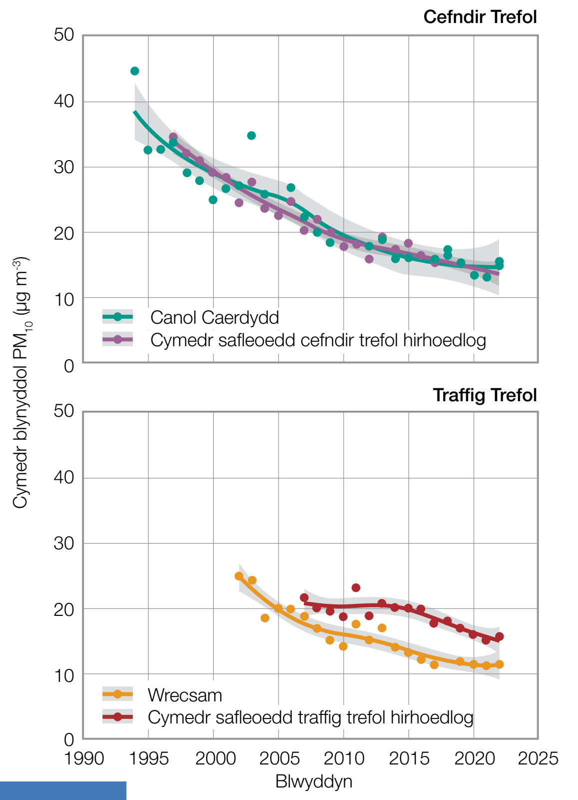
Deunydd gronynnol

Mae Ffigurau 5.2 a 5.3 yn dangos tueddiadau mewn crynodiadau cymedrig blynyddol gronynnau mân (PM_{10} a $PM_{2.5}$). Mae'r crynodiadau cymedrig blynyddol PM_{10} mewn safleoedd cefndir trefol, yn cael eu cynrychioli gan y safle mwyaf hirhoedlog o'r math hwn (Canol Caerdydd) a chyfartaledd yr holl safleoedd hirhoedlog. Cynrychiolir safleoedd cefndir trefol gan y safle PM_{10} mwyaf hirhoedlog o'i fath, Wrecsam, a chymedr yr holl safleoedd hirhoedlog.

Ers i gofnodion ddechrau, mae crynodiadau cymedrig blynyddol PM_{10} mewn safleoedd cefndir trefol wedi gostwng yn raddol o 34.4 μgm^{-3} ym 1997 i 14.7 μgm^{-3} yn 2022. Rhwng 1997 a 2010, gostyngodd crynodiad cymedrig blynyddol PM_{10} yn gyflym: ar gyfartaledd o 1.28 μgm^{-3} bob blwyddyn. Fodd bynnag, yn y blynyddoedd mwy diweddar bu gostyngiad amlwg yng nghyfradd y gostyngiad. Rhwng 2010 a 2022, fe wnaeth cyfradd flynyddol gyfartalog y dirywiad gymedroli i oddeutu 0.4 μgm^{-3}. Mewn safleoedd traffig trefol, mae lefelau crynodiadau wedi gostwng ar gyfradd gyson o 0.4 μgm^{-3} y flwyddyn, o 21.7 μgm^{-3} yn 2007 i 15.7 μgm^{-3} yn 2022. Mae cyfradd y gostyngiad wedi cynyddu dros y degawd diwethaf oherwydd safonau allyriadau llymach yn y sector trafnidiaeth.

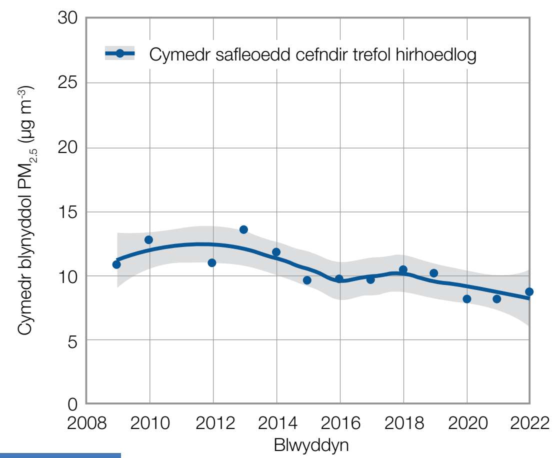
Er gwaetha'r duedd gyffredinol ar i lawr o ran crynodiadau PM_{10} a welwyd mewn safleoedd cefndir trefol a safleoedd monitro traffig yng Nghymru, roedd y crynodiadau yn 2022 yn uwch na'r rhai a gofnodwyd yn 2021. Yn benodol, cynyddodd crynodiadau mewn safleoedd cefndir trefol 11%, tra bod safleoedd traffig trefol wedi cynyddu 3.5%. Mae hyn yn dangos nad allyriadau traffig sy'n bennaf gyfrifol am y cynnydd mewn crynodiadau. Yn ôl NAEI, ymddengys mai'r twf mewn allyriadau o'r sector preswyl, yn sgil y defnydd cynyddol o bren fel tanwydd domestig, yw'r prif reswm dros grynodiadau uwch 2022.

Yn Ffigur 5.3, mae crynodiadau cymedrig blynyddol $PM_{2.5}$ wedi'u cynrychioli gan gymedr safleoedd cefndir trefol hirhoedlog. Yn gyffredinol, nid yw crynodiadau cyfartalog blynyddol $PM_{2.5}$ wedi dangos fawr o newid ers i gofnodion ddechrau yn 2008, gan aros bron yn ddigyfnewid ers 2020.



Figur 5.2

Crynodiadau cymedrig blynyddol PM_{10} mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru. Mae'r ardaloedd wedi'u lliwio yn cynrychioli'r lefel hyder o 95% ar gyfer crynodiad cymedrig blynyddol y safleoedd.



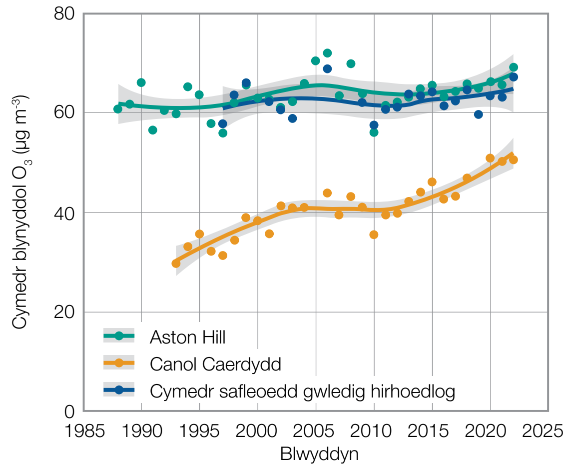
Figur 5.3

Crynodiadau cymedrig blynyddol $PM_{2.5}$ mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru. Mae'r ardaloedd wedi'u lliwio yn cynrychioli'r lefel hyder o 95% ar gyfer crynodiad cymedrig blynyddol y safleoedd.

Osôn

Oherwydd y berthynas ffotocemegol wrthdro rhwng O_3 troposfferig ac NO_x (lle mae NO_x yn uchel, O_3 yn isel ac i'r gwrthwyneb), mae crynodiadau O_3 yn tueddu i fod ar eu huchaf mewn lleoliadau gwledig. Gall crynodiadau osôn amrywio'n sylweddol rhwng blynyddoedd oherwydd amrywioldeb rhyng-flynyddol meteoroleg. Disgwylir rhywfaint o amrywiad o flwyddyn i flwyddyn oherwydd amrywiadau o ran tywydd poeth yr haf sy'n gysylltiedig â chrynodiadau O_3 uchel.

Mae Ffigur 5.4 yn dangos crynodiadau cymedrig blynyddol O_3 yn Aston Hill, y safle monitro gwledig mwyaf hirhoedlog, Canol Caerdydd sef safle trefol hirhoedlog, a hefyd cymedr pob safle gwledig hirhoedlog. Dros y blynyddoedd, mae'n amlwg bod lefelau crynodiad O_3 ar i fyny. Cofnodwyd y crynodiadau osôn gwledig cymedrig blynyddol uchaf yn 2006, gan gyd-fynd â thon gwres yn Ewrop a dorrodd y record flaenorol. Yn nodedig, gwelodd 2022 y crynodiadau O_3 ail uchaf a gofnodwyd, gyda chynnydd o 6% mewn crynodiadau yng nghymedr safleoedd hirhoedlog rhwng 2021 a 2022. Mae'r cynnydd hwn mewn crynodiadau hefyd yn deillio o haf anarferol o boeth, sy'n ffafrio i ffurfio mwy o O_3. Mae safle monitro trefol Canol Caerdydd yn dangos cynnydd hirdymor amlycach mewn osôn cymedrig blynyddol, gan adlewyrchu'r berthynas wrthdro rhwng O_3 a NO_x a ddisgrifir uchod. Gan fod crynodiadau NO_x wedi gostwng mewn safleoedd trefol fel Canol Caerdydd mae lefelau O_3 wedi cynyddu yn yr un modd.



Ffigur 5.4

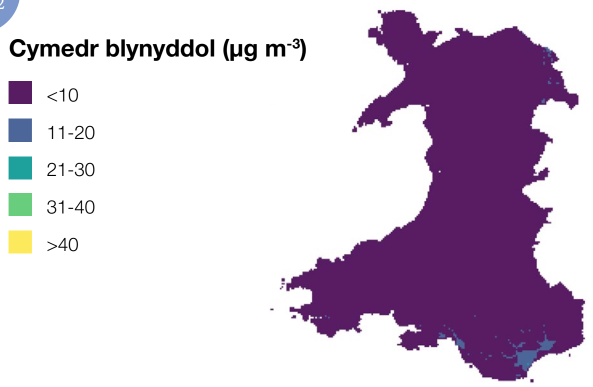
Crynodiadau cymedrig blynyddol O_3 mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru. Mae'r ardaloedd wedi'u lliwio yn cynrychioli'r lefel hyder o 95% ar gyfer crynodiad cymedrig blynyddol y safleoedd.

6

Mapiau Ansawdd Aer

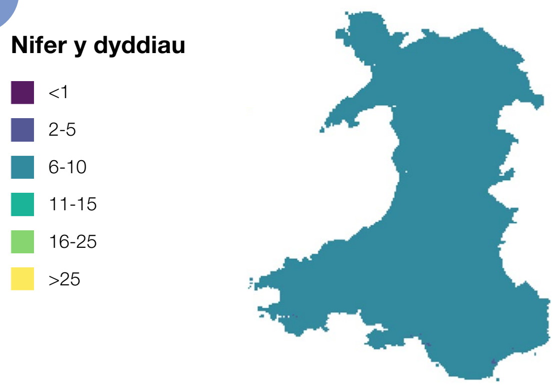
Mae'r mapiau yn Ffigur 6.1 yn cyflwyno crynodiadau cefndir 2022 ar gyfer NO_2, O_3, PM_{10} a $PM_{2.5}$. Defnyddiwyd data'r Rhestr Allyriadau Atmosfferig Cenedlaethol (NAEI) a dull modelu gwasgariad i gyfrifo'r mapiau hyn o grynodiadau yn yr amgylchedd. Cafodd allbwn y model ei raddnodi gan ddefnyddio data wedi'i fonitro o'r rhwydweithiau monitro cenedlaethol. Yna gwiriwyd y mapiau yn erbyn data monitro awdurdodau lleol. Bydd adroddiad manylach yn cymharu data monitro ansawdd aer Cymru â'r crynodiadau wedi'u modelu yn cael ei gyhoeddi maes o law. Yn y mapiau hyn, mae'r crynodiadau amgylchynol a fodelir yn cael eu cymharu â gwerthoedd terfyn yr UE.

NO_2



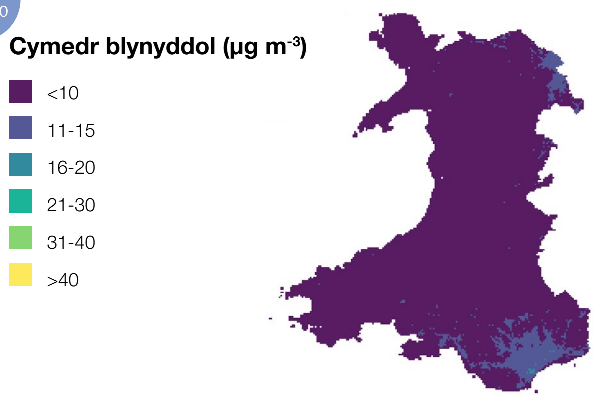
40µg m^{-3} yw'r gwerth terfyn ar gyfer y crynodiad blynyddol o NO_2. Mae'r map cefndir hwn yn dangos bod cysylltiad rhwng y lefelau NO_2 uchaf ag ardaloedd trefol a phrif gysylltiadau ffordd.

Osôn



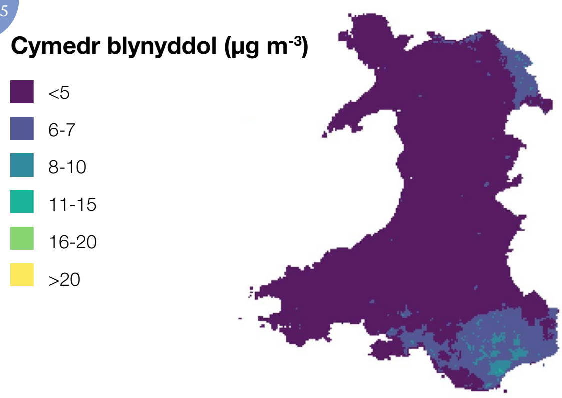
Y gwerth targed ar gyfer O_3 yw 120 µgm^{-3} fel cymedr 8 awr, ac ni ddylid mynd y tu hwnt i'r targed hwn fwy na 25 gwaith y flwyddyn gan gymryd cyfartaledd dros 3 blynedd. Mae'r map yn dangos nifer y dyddiau lle'r oedd lefelau'n uwch na'r gwerth targed yn 2021.

PM_{10}



Y gwerth terfyn PM_{10} ar gyfer crynodiad cymedrig blynyddol yw 40 µgm^{-3}. Mae'r map yn dangos bod lefelau uwch o PM_{10} yn gysylltiedig ag ardaloedd trefol a phriffyrdd.

$PM_{2.5}$



Gwerth terfyn $PM_{2.5}$ yw 25 µgm^{-3}. Mae'r map yn dangos bod lefelau uchel o $PM_{2.5}$ yn gysylltiedig ag ardaloedd trefol a phrif ffyrdd.

Ffigur 6.1

Mapiau'n dangos crynodiadau cefndir o Nitrogen Deuocsid, Osôn, Deunydd Gronynnol PM_{10} a $PM_{2.5}$

Rhif trwydded OS Llywodraeth Cymru – 100017916

7

Cynllun Grant Rheoli Ansawdd Aer Lleol

Cynllun grant gan Lywodraeth Cymru yw'r Gronfa Gymorth Rheoli Ansawdd Aer Lleol (LAQM) er mwyn helpu awdurdodau lleol i gyflawni eu dyletswyddau LAQM. Gan adeiladu ar y rownd beilot gyntaf, cynhaliwyd ail rownd ym mlwyddyn ariannol 2022-2023. Roedd y rownd hon yn cefnogi ceisiadau am gyllid refeniw yn unig. Gwahoddwyd pob awdurdod lleol yng Nghymru i gyflwyno ceisiadau a oedd yn bodloni un neu fwy o'r meini prawf canlynol:

- **Atal** – camau gweithredu sy'n ceisio gwella ansawdd aer ac atal lefelau crynodiadau rhag gwaethygu a/neu fynd yn uwch na'r terfynau cyfreithiol.
- **Lliniaru** – camau gweithredu sy'n ceisio gwella ansawdd aer mewn ardal rheoli ansawdd aer (AQMA).
- **Arloesi** – camau gweithredu sy'n defnyddio dulliau neu dechnolegau arloesol i wella ansawdd aer a/neu leihau cysylltiad â llygredd.

Cyflwynwyd ystod o geisiadau gan chwe awdurdod lleol a dyfarnwyd £91,403.87 o gyllid refeniw i gyflawni'r prosiectau llwyddiannus. Roedd Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr, Cyngor Bwrdeistref Sirol Castell-nedd Port Talbot, Cyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Dinas a Sir Abertawe yn llwyddiannus wrth sicrhau cyllid ac maent wedi rhoi'r diweddaraf canlynol am eu prosiectau a ariennir gan y grant isod.

Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr – Cymorth Cynllun Gweithredu Ansawdd Aer Stryd y Parc

Yn ystod datblygiad Cynllun Gweithredu Ansawdd Aer Pen-y-bont ar Ogwr (AQAP), Stryd y Parc, mae'r Gwasanaethau Rheoliadol a Rennir (SRS) wedi ymchwilio i opsiynau rheoli traffig a oedd eu hangen i wella ansawdd aer yn y safleoedd yr effeithiwyd arnynt waethaf yn Stryd y Parc.

Mae safleoedd sydd â lefelau llygredd uwch na'r amcanion blynyddol ansawdd aer ar hyn o bryd wedi'u neilltuo i un ardal o Stryd y Parc. Mae'r ardal hon yn profi crynodiadau uwch o lygryddion gan fod tai yn agos at brif lwybr traffig sy'n dioddef o dagfeydd. Gwaethygir y problemau hyn gan riwiau sy'n cynyddu llwyth injans a gwasgariad gwael a achosir gan adeiladau.

Cytunwyd ar dri opsiwn rheoli traffig o fewn y grŵp llywio ar gyfer modelu ac asesiadau pellach. Dangosodd canlyniadau'r asesiadau hyn welliant mewn ansawdd aer wrth weithredu'r mesurau hyn. Fodd bynnag, byddai'r crynodiadau a ragwelir yn parhau fymryn yn uwch na'r terfyn amcan blynyddol ar gyfer nitrogen deuocsid mewn tri derbynnydd pe baent yn cael eu gweithredu yn 2023. Roedd angen ymchwilio i fesurau pellach cyn cyhoeddi'r AQAP terfynol.

Castell Ogwr, Pen-y-bont ar Ogwr

Cymeradwywyd cyllid drwy'r gronfa gymorth LAQM i ymchwilio i effaith bysiau trydan a chyfyngiadau HGV. Comisiynodd SRS ymgynghorwyr allanol i gynnal gwaith modelu trafnidiaeth ac ansawdd aer ar gyfer yr opsiynau uchod i ddangos unrhyw fuddion i'r lefelau nitrogen deuocsid a nodwyd sy'n uwch na'r terfynau amcan ar hyn o bryd. Aseswyd y mesurau i weithio ar y cyd â senarios blaenorol lle cynhaliwyd gwaith modelu trafnidiaeth ac ansawdd aer. Bydd canlyniadau'r asesiadau hyn ar gael yn yr AQAP terfynol a gyhoeddir.

Cyngor Bwrdeistref Sirol Castell-nedd Port Talbot (CNPT)

Prosiect 1 – Hyfforddiant Dadansoddi Ansawdd Aer
Dyfarnwyd cyllid i'r Cyngor gynnal cwrs deuddydd ar gyfer hyd at 10 o gynrychiolwyr ar ddefnyddio openair ac R (dau becyn meddalwedd dadansoddi ansawdd aer). Cynhaliwyd y cwrs ym mis Mawrth 2023, cynigiwyd lleoedd sbâr i awdurdodau cyfagos a denwyd niferoedd da.

Llwyddodd y cwrs i uwchsgilio staff i allu cynnal dadansoddiad manwl o'r holl ffynonellau data a darparu adroddiadau mewn modd clir a chryno. Yng Nghastell-nedd Port Talbot, mae'n helpu'r tîm i gyfrannu'n ystyrlon at Gynllun Gweithredu Tymor Byr (STAP) Aer Glân i Bort Talbot a chyfarfodydd y Tîm Data cysylltiedig ac i nodi mesurau effeithiol i wella ansawdd aer yn AQMA Port Talbot.

Prosiect 2 – Cymorth ar gyfer Cynllun Gweithredu Tymor Byr Aer Glân i Bort Talbot
Mae Llywodraeth Cymru yn adolygu'r Cynllun Gweithredu hwn ar hyn o bryd. Dyfarnwyd cyllid er mwyn helpu Castell-nedd Port Talbot i gyflogi'r ymgynghorwyr ansawdd aer Ricardo i adolygu ei fewnbwn i'r STAP. Mae'r cyllid hwn wedi sicrhau'r canlynol:

- Nodi a gwerthuso cyfraniadau PM_{10} o bob ffynhonnell ddiwydiannol yn yr ardal.
- Adolygiad o'r holl astudiaethau ansawdd aer hanesyddol i nodi unrhyw eitemau heb eu gweithredu a gwneud argymhellion ar gyfer camau gweithredu yn y dyfodol.
- Adolygiad o leoliadau monitro cefndir ac asesiad o lygredd trawsffiniol i nodi dull addas ar gyfer asesu ar ddiwrnodau torri terfynau.
- Adolygu safleoedd monitro ym Mhort Talbot ar ddiwrnodau torri terfynau, gan gynnwys monitorau Vorex, i ganfod tueddiadau a dosrannu ffynonellau ar lefel leol.
- Cymorth technegol ar gyfer cyfarfodydd Tîm Data STAP.

Prosiect Rhif 3 – Adolygiad Cynllun Gweithredu Ansawdd Aer CNPT
Dyfarnwyd cyllid i Gastell-nedd Port Talbot i gyflogi ymgynghorwyr ansawdd aer Ricardo i helpu i adolygu ei Gynllun Gweithredu Ansawdd Aer (AQAP).

Cynhyrchwyd y Cynllun Gweithredu blaenorol yn 2012 ac mae llawer o'r mesurau wedi'u cwblhau. Mae natur gymhleth y ffynonellau allyriadau sy'n effeithio ar yr AQMA yn gofyn am wybodaeth fanwl am brosesau a dosrannu ffynhonnell i nodi mesurau cynllun gweithredu ystyrlon.

Mae adolygiad o AQAP Castell-nedd Port Talbot wedi dechrau, cynhaliwyd cyfarfodydd rhanddeiliaid ac adolygwyd adborth. Mae "rhestr hir" o gamau gweithredu wedi'u drafftio a chamau'n cael eu blaenoriaethu.

Rhagwelir y bydd hyn yn cysylltu'n agos iawn â phrosiect 2. Bydd yn darparu gwybodaeth a fydd o gymorth i wneud gwaith dylunio a dadansoddi manwl ar fesurau'r cynllun gweithredu. Bydd yr AQAP yn cynnwys arfarniad opsiynau a dylai adlewyrchu gwaith y STAP a'r argymhellion sydd ynddo.

Gan edrych ymlaen at Fil yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinwedd) (Cymru) 2023, hoffai Cyngor Bwrdeistref Castell-nedd Port Talbot hefyd ddiogelu'r AQAP at y dyfodol i fynd i'r afael yn rhagweithiol â ffynonellau $PM_{2.5}$.

Cyngor Dinas Casnewydd

Cafodd Cyngor Dinas Casnewydd gyllid grant i gyflawni gwaith modelu gwasgariad mewn perthynas â senarios sy'n rhan o'u cynllun gweithredu ansawdd aer (AQAP). Nid yw rhai mesurau a dulliau o wella ansawdd aer yn addas i'w modelu felly yn yr achosion hyn roedd y Cyngor yn dibynnu ar y dadansoddiad cost a budd sy'n gysylltiedig â mesurau a gynigir yn ei AQAP. Mae'r tabl isod yn ystyried y senarios hyn. Disgwylir i'r AQAP gael ei gyhoeddi ddiwedd 2023/dechrau 2024.

Rhif	Stryd Fawr Caerllion	Heol Caerffili	Heol Cefn	Heol Cas-gwent/ Heol Caerllion	Stryd George	Heol Malpas
MS1	Newid llif a nifer y cerbydau (gan gymryd bod 5% wedi uwchraddio i gerbyd trydan).					
MS2	Effaith gwasanaethau e-Fws 100%					
MS3	–	Effaith 20mya	Effaith 20mya	–	Effaith 20mya	Effaith 20mya
MS4	–	Rhwystr gwyrdd	–	–	–	–
MS5	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1 a 2 uchod)	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1,2,3 a 4 uchod)	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1, 2 a 3 uchod)	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1, 2 a 4 uchod)	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1, 2 a 3 uchod)	Senario cyfunol (yn cynnwys mesurau 1, 2 a 3 uchod)
MS6	–	Senario cyfunol (ac eithrio parthau 20mya)	Senario cyfunol (ac eithrio parthau 20mya)	–	Senario cyfunol (ac eithrio parthau 20mya)	Senario cyfunol (ac eithrio parthau 20mya)

Dinas a Sir Abertawe – Astudiaeth Segura

Dangosodd astudiaeth a ariannwyd gan y Cyngor, Segura mewn perthynas â cherbydau yn Sgeti, Abertawe yn 2022, fod negeseuon newid ymddygiad wedi lleihau achosion o yrwyr yn gadael i gerbydau segura ac wedi gwella ansawdd aer. Bu'r astudiaeth hon yn archwilio effaith negeseuon newid ymddygiad ar ansawdd aer a lefelau sŵn mewn safle llwybr ysgol gwahanol (Ysgol Gynradd Ystumllwynarth, Heol Newton, Y Mwmbwls).

Nid oedd yr astudiaeth hon yn cynnwys cyfrifiadau uniongyrchol o segura (fel a gynhaliwyd yn flaenorol) gan fod effaith sylweddol y negeseuon hyn eisoes wedi'i dangos ar safle Sgeti. Y nod oedd cynnal yr astudiaeth hon am gyfnod hwy o amser i gasglu mwy o ddata ar effaith y negeseuon ar ansawdd aer a sŵn yn uniongyrchol.

Dim ond un neges ("Mae diffodd eich injan pan fydd yn llonydd yn gwella ansawdd aer") a ddefnyddiwyd gan y dangoswyd mai hon oedd fwyaf effeithiol o'r blaen. Mae'r neges hon yn seiliedig ar un flaenorol sy'n awgrymu nad yw llawer o bobl yn ymwybodol o'r ffaith fod y weithred hon yn gallu gwneud gwahaniaeth i ansawdd aer hyd yn oed am gyfnodau byr iawn. Gosodwyd hyn ar arwyddion melyn llonydd ar ochr y ffordd fel o'r blaen, yn ogystal ag ar faneri ar reiliau'r ysgol.

Ategiad pwysig i'r astudiaeth hon yw bod trigolion lleol wedi cael gwahoddiad i lenwi arolwg cyn ac ar ôl y negeseuon, gan archwilio eu credoau, eu hagweddau a'u hymddygiad o ran rheoli ansawdd aer a segura. Y nod oedd archwilio agweddau, credoau ac ymddygiadau sylfaenol (nad ydym yn gwybod llawer amdanynt ar hyn o bryd) ac unrhyw newidiadau cyn / ar ôl. Cysylltwyd â thrigolion lleol gyda dolen ar-lein i'r arolwg wedi'i hatodi i neges e-bost a anfonwyd yn garedig trwy Ysgol Ystumllwynarth (gan y Pennaeth) a Chyngor Cymuned y Mwmbwls.

Cronfa Gymorth LAQM – y camau nesaf

Yn dilyn cystadleuaeth y rowndiau peilot, lansiwyd Cronfa Gymorth LAQM yn ffurfiol gan y Gweinidog Newid Hinsawdd Julie James ym mis Mawrth 2023. Mae'r cynllun yn darparu cyllid cyfalaf a refeniw o fewn cyllideb o £1m y flwyddyn sy'n galluogi pob awdurdod lleol yng Nghymru i wneud cais am gymorth ychwanegol i wella ansawdd aer yn eu hardal.

8

Ansawdd Aer ac Iechyd y Cyhoedd – Adolygiad blwyddyn

Llygredd aer ac iechyd

Bil yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinweddau) (Cymru)
Yn dilyn cyhoeddi Cynllun Aer Glân Cymru[1] ym mis Awst 2020, mae Iechyd Cyhoeddus Cymru (ICC) yn parhau i gefnogi datblygiad Bil yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinweddau) (Cymru). Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru wedi defnyddio'r ymchwil, gwybodaeth a dealltwriaeth iechyd diweddaraf i dynnu sylw at y ffaith taw llygredd aer yw'r risg amgylcheddol fwyaf i iechyd y cyhoedd[2,3,4]. Mae hyn wedi pwysleisio'r ffaith bod hyd yn oed lefelau isel o lygredd aer yn gallu gwneud niwed i iechyd[5] a bod y costau amcangyfrifedig i wasanaethau iechyd a gofal cymdeithasol yn y DU yn sylweddol[6]. Felly, bydd unrhyw ostyngiadau, yn enwedig mewn deunydd gronynnol (PM) neu nitrogen deuocsid (NO_2), o fudd i iechyd.

Mae gwaith Iechyd Cyhoeddus Cymru yn cefnogi Llywodraeth Cymru a phartneriaid lleol a chenedlaethol eraill i weithredu newidiadau polisi ar lygredd aer ac ymyriadau sy'n canolbwyntio ar bobl â ffocws ar iechyd a lles. Her benodol wrth gyflwyno neu newid unrhyw bolisi neu ymyrraeth yw sicrhau nad yw'n cyflwyno nac yn cynyddu unrhyw anghydraddoldebau, ochr yn ochr ag unrhyw fudd a fwriadwyd. Er bod llygredd aer yng Nghymru yn gwella'n gyffredinol, mae pobl yn dal i brofi gwahaniaethau ar lawr gwlad, gan arwain at broblemau anghyfiawnder amgylcheddol ac anghydraddoldebau cymdeithasol ac iechyd[7]. Felly, mae'n bwysig ystyried newidiadau a datblygiadau mewn polisi ac ymarfer ar yr un pryd ag agweddau cymdeithasol, ymddygiadol ac amgylcheddol ehangach. Bydd hyn yn cefnogi enillion cyffredinol o ran iechyd y cyhoedd yn ogystal ag amcanion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.

Newid y terfyn cyflymder diofyn yng Nghymru o 30mya i 20mya
Enghraifft o newid polisi sydd â manteision eang i iechyd y cyhoedd, gan gynnwys y potensial ar gyfer gwelliannau tymor hwy i ansawdd aer, lleihau anafiadau traffig ffyrdd a mwy o deithio llesol, yw gweithredu'r terfyn 20mya diofyn yng Nghymru. Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru wedi bod yn cefnogi'r newidiadau polisi a strategaeth a ddaeth i rym ym mis Medi 2023.

O ran effeithiau tymor byr, nid yw'r dystiolaeth yn derfynol, ond cytunir yn gyffredinol nad oes cynnydd mewn llygredd aer o'i gymharu â 30mya[8]. Yn y tymor hwy, fodd bynnag, mae'n debygol y bydd manteision ehangach yn seiliedig ar dystiolaeth o lefelau gweithgarwch corfforol. Dros amser, adroddwyd yn gyson taw ofn traffig yn goryrru yw'r prif reswm pam mae pobl yn amharod i gerdded neu feicio[9], sy'n golygu eu bod nhw'n fwy tebygol o deithio mewn car a chreu llygredd wedyn. Mae tystiolaeth yn dangos bod cyflwyno terfynau cyflymder o 20mya yn gysylltiedig â mwy o gerdded a beicio[10]. Mae mwy o gerdded a beicio yn golygu llai o deithiau car a llai o lygredd. Mae'n rhesymol awgrymu, dros amser, y bydd hon yn cael effaith gronnol gyda mwy o bobl yn teimlo eu bod nhw'n gallu cerdded neu feicio, yn enwedig ar gyfer teithiau byr, lleol. O gofio bod teithiau byrion mewn car yn gwneud cyfraniad sylweddol i lygredd aer[11], mae unrhyw ostyngiad sylweddol yn y rhain yn debygol o arwain at welliannau mewn ansawdd aer.

1 Llywodraeth Cymru (2020). Cynllun Aer Glân i Gymru. https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2020-08/cynllun-aer-glan-gymru-awyr-iach-cymru-iach.pdf

2 PHE (2018) Health Matters. https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-air-pollution/health-matters-air-pollution

3 Sefydliad Iechyd y Byd (2016). Ambient air pollution: a global assessment of exposure and burden of disease. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250141/9789241511353-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

4 Senedd Cymru (2023). Bil yr Amgylchedd (Ansawdd Aer a Seinweddau) (Cymru). Ymateb i'r ymgynghoriad. https://busnes.senedd.cymru/documents/s136113/AQS%2003%20Iechyd%20Cyhoeddus%20Cymru.pdf

5 Stafoggia, M., Oftedal, B., Chen, J., Rodopoulou, S., Renzi, M., Atkinson, R. W., ... a Janssen, N. A. (2022). Long-term exposure to low ambient air pollution concentrations and mortality among 28 million people: results from seven large European cohorts within the ELAPSE project. The Lancet Planetary Health, 6(1), e9-e18. https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00277-1/fulltext

6 Pimpin L, Retat L, Fecht D, de Preux L, Sassi F, et al. (2018) Estimating the costs of air pollution to the National Health Service and social care: An assessment and forecast up to 2035. PLOS Medicine 15(7): e1002602. https://doi.org/10.1371/journal.pm.1002602

7 Horton, A., Jones, S.J. a Brunt, H. (2022). Air pollution and public health vulnerabilities, susceptibilities and inequalities in Wales, UK. Journal of Public Health. https://doi.org/10.1093/pubmed/fdac083

8 Transport and Environmental Analysis Group (2013). Coleg Imperial Llundain. An evaluation of the estimated impacts of vehicle emissions of a 20mph speed restriction in central London. Centre for Transport Studies. https://cleanair.london/app/uploads/CAL-167-City-of-London_20mph_speed-restriction-air-quality-report-2013-for-web.pdf

9 Cohen J, Boniface S, Watkins S. Health implications of transport planning, development and operations J Transport Health 2014; 1:63–72. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214140513000169

10 Cyngor Dinas Bryste. Greater Bristol Cycling City: End of Project Report, 2011 Mehefin 2011: https://betterbybike.info/app/uploads/2020/07/Cycling-City-end-of-project-report.pdf

11 Krzyzanowski, M., Kuna-Dibbert, B., Schneider, J. (2005). Health effects of fine particulate air pollution. Sefydliad Iechyd y Byd Ewrop. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/328088/9789289013734-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y

9

Rhagor o wybodaeth

Gwefan Ansawdd Aer Cymru

Mae gwefan Ansawdd Aer Cymru (https://airquality.gov.wales/cy) ar gael yn y Gymraeg a'r Saesneg. Mae'n rhoi gwybodaeth am bob agwedd ar lygredd aer yng Nghymru. Mae'n rhan o deulu o wefannau ansawdd aer a gynhyrchir gan Ricardo Energy and Environment, sy'n cynnwys gwefannau ansawdd aer ar gyfer y DU, Gogledd Iwerddon, yr Alban a Lloegr.

Mae'n wefan ryngweithiol, hawdd i'w defnyddio, gyda gwybodaeth gynhwysfawr am bob agwedd ar lygredd aer sy'n cynnwys:

- OpenStreetMap™ â chodau lliw sy'n dangos y sefyllfa ddiweddaraf o ran llygredd aer mewn safleoedd ledled Cymru.
- Y data diweddaraf o'r holl safleoedd monitro awtomatig yng Nghymru, sydd ar gael o'r map hwn.
- Rhagolygon llygredd aer ar gyfer Cymru gyfan.
- Y newyddion, datblygiadau a'r cyhoeddiadau diweddaraf.
- Gwybodaeth fanwl am safleoedd monitro awtomatig.
- Gwybodaeth gefndir o bob math am ffynonellau llygredd aer, effeithiau iechyd, technegau monitro, safonau a materion polisi.
- Mynediad at ddata ac ystadegau ansawdd aer – ar gyfer safleoedd awtomatig a samplu – sy'n dyddio'n ôl i 1986.
- Cyfle i gyflwyno data i'r archif trwy lenwi ffurflenni ar-lein newydd.
- Prif ddangosyddion, tueddiadau a sefyllfaoedd posibl y dyfodol yn ymwneud ag ansawdd aer.
- Dolenni i adnoddau gwybodaeth cenedlaethol a rhyngwladol am ansawdd aer.
- Tudalen arbennig i aelodau Fforwm Ansawdd Aer Cymru wedi'i diogelu gan gyfrinair.
- Trosolwg o weithdrefnau cadarnhau a dilysu data.

Ffigur 9.1

Gwefan Ansawdd Aer Cymru

I ddod o hyd i'r data a ddefnyddiwyd yn yr Adroddiad Blynyddol hwn, dilynwch y camau syml hyn:

- Ar yr hafan, dewiswch 'Data a Mapiau' ar y brif ddewislen.
- Cliciwch ar 'Mesuriadau'.
- Cliciwch 'Dadlwytho/Cyflwyno Data'.
- Cliciwch 'Dadlwytho Data'.
- Dewiswch 'Grŵp Paramedr' (y math o ddata sydd ei angen arnoch)
- Dewiswch y 'Math o Lygrydd'.
- Dewiswch y 'Rhanbarth Awdurdod Lleol'.
- Dewiswch y 'Math o Ystadegau' (e.e. cymedr dyddiol).
- Dewiswch y 'Dyddiad Cychwyn a Gorffen'.
- Dewiswch 'Safle(oedd) Monitro Penodol'.

Yna nodwch eich cyfeiriad e-bost a chaiff y data ei anfon atoch o fewn eiliadau.

Three Cliffs Bay, Gŵyr

Gwybodaeth Gyfredol a Rhagolygon Ansawdd Aer (Cenedlaethol a Lleol)

Yn ogystal â gwefan Ansawdd Aer Cymru, mae'r ansawdd aer cyfredol a'r rhagolygon ar gael yn gyflym ar ffurf hawdd ei deall gan:

- Y Gwasanaeth Gwybodaeth Llygredd Aer – rhadffon 0800 556677.
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU – (https://uk-air.defra.gov.uk/).

Effeithiau Llygredd Aer ar Iechyd

Ceir gwybodaeth am effeithiau llygredd aer ar iechyd a system bandio llygredd y DU ar wefan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) San Steffan yn: (https://airquality.gov.wales/cy/about-air-quality/daily-air-quality-index).

Materion Ansawdd Aer Lleol

Am ragor o wybodaeth am faterion ansawdd aer yn eich milltir sgwâr, cysylltwch ag Adran Iechyd yr Amgylchedd eich cyngor lleol. Mae rhagor o wybodaeth am Reoli Ansawdd Aer Lleol ar gael gan y canlynol hefyd:

- Cymorth awdurdodau lleol (http://laqm.defra.gov.uk).

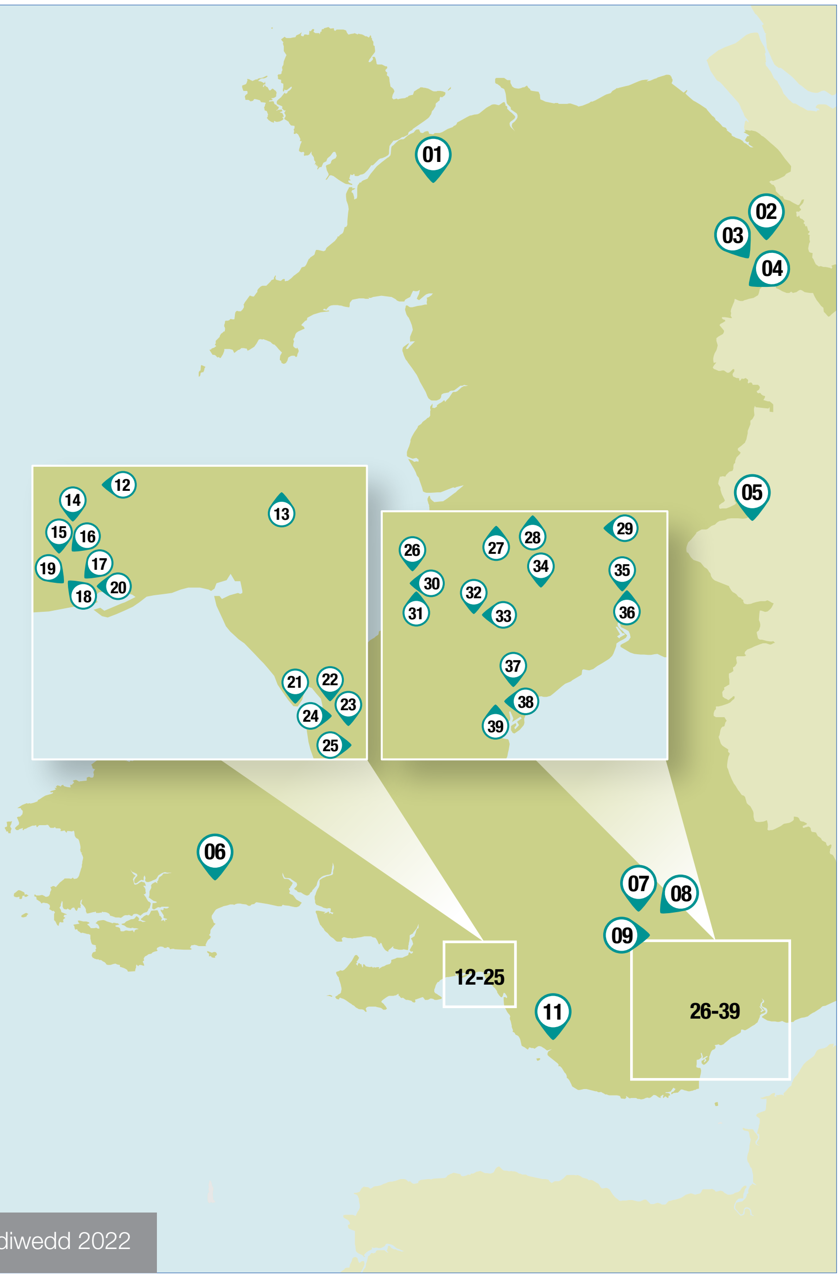
Gwybodaeth gyffredinol am Ansawdd Aer

- Dolenni'r Amgylchedd a Chefn Gwlad Llywodraeth Cymru (https://www.llyw.cymru/llygredd-aer).
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU – (https://uk-air.defra.gov.uk).
- Rhestr Allyriadau Atmosfferig y DU (http://naei.beis.gov.uk).
- Adnodd Gwe Gwybodaeth Ansawdd Aer Defra (https://uk-air.defra.gov.uk).
- Gwefan Ansawdd Aer Gogledd Iwerddon (https://www.airqualityni.co.uk/).
- Gwefan Ansawdd Aer yr Alban (http://www.scottishairquality.scot/).
- Gwefan Ansawdd Aer Lloegr (www.airqualityengland.co.uk).
- The Pollutant Release and Transfer Register (https://www.gov.uk/guidance/uk-pollutant-release-and-transfer-register-prtr-data-sets).
- Asiantaeth yr Amgylchedd Lloegr (https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency).
- Cyfoeth Naturiol Cymru (www.cyfoethnaturiol.cymru).

01 Marchlyn Mawr
02 Wrecsam
03 Wrecsam Ysbyty Cymunedol Y Waun
04 Wrecsam Y Waun
05 Aston Hill
06 Arberth
07 Twynyrodyn
08 Caerffili Fochriw
09 Rhondda Aberpennar
10 Cas-gwent A48
11 Pen-y-bont ar Ogwr Stryd y Parc

12 Abertawe Treforys Ochr y Ffordd
13 Castell-nedd Heol Cimla
14 Abertawe Parc Cwm Level
15 Abertawe Ochr y Ffordd
16 Abertawe Hafod DOAS
17 Abertawe St Thomas DOAS
18 Abertawe Llys yr Orsaf Y Stryd Fawr
19 Abertawe Heol Morfa NO_x
20 Abertawe Port Tennant Roadside
21 Port Talbot Little Warren
22 Port Talbot Margam
23 Port Talbot Twll-yn-y-Wal Park
24 Port Talbot Stryd y Tywysog 2
25 Port Talbot Ysgol Dyffryn

26 Rhondda Glyncoch Rhodfa'r Garth
27 Caerffili Stryd Fawr y Coed-duon
28 Caerffili Hafodyrynys
29 Cwmbrân Crownbridge
30 Rhondda Pontypridd Heol Gelliwastad
31 Rhondda-Cynon-Taf Broadway
32 Caerffili Nantgarw
33 Caerffili Stryd Gwynt
34 Caerffili Heol Islwyn Wattsville
35 Casnewydd Ysgol Gyfun St Julian
36 Casnewydd Cyffordd 25 yr M4
37 Caerdydd Heol Casnewydd
38 Canol Caerdydd
39 Caerdydd Stryd y Castell



Ffigur 9.2

Safleoedd Monitro Awtomatig Cymru ar ddiwedd 2022