Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Ansawdd Aer Cymru 2020

Welsh *Air Quality* Forum
Fforwm Ansawdd Awyr Cymru

Creating a world fit for the future
RICARDO

Mae'r adroddiad hwn wedi'i lunio gan Ricardo Energy & Environment ar ran Llywodraeth Cymru a Fforwm Ansawdd Aer Cymru

1

Cyflwyniad

Dyma 18fed adroddiad blynyddol Ricardo Energy & Environment ar ansawdd aer Cymru, dan nawdd Fforwm Ansawdd Aer Cymru (y Fforwm) ar gyfer Llywodraeth Cymru. Y nod yw rhoi crynodeb hawdd ei ddeall i bobl Cymru a'r gymuned ansawdd aer sy'n cynnwys gwybodaeth am waith monitro ansawdd aer lleol, lefelau llygredd a'u heffaith ar hyd a lled Cymru yn ystod 2020. Mae'n rhoi manylion am weithgareddau'r Fforwm hefyd law yn llaw â datblygiadau polisi, technegol a gwyddonol o bwys.

Mae gwybodaeth fanylach, dadansoddiadau a data am ansawdd aer Cymru i'w gweld ar wefan Llywodraeth Cymru (https://airquality.gov.wales/cy). Mae'r holl ddata a ddefnyddir yn yr adroddiad hwn ar gael drwy'r wefan. Mae'r 22 awdurdod lleol yn defnyddio'r wefan i gyflwyno data monitro, a miloedd mwy o unigolion yn ei defnyddio i lawrlwytho data a dysgu am safleoedd monitro a'r gwaith mesur sy'n cael ei wneud. Mae'n cynnwys gwybodaeth, data a graffiau cynhwysfawr ar effeithiau ar iechyd o nifer cynyddol o orsafoedd monitro, ynghyd â rhagolygon lleol o ansawdd aer am y 5 diwrnod nesaf. Mae hyn yn sicrhau bod gan bobl Cymru fynediad at wybodaeth ddibynadwy a chywir am ansawdd yr aer y 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 rhyngwyneb map rhyngweithiol hawdd ei ddefnyddio yn galluogi defnyddwyr i gael gafael ar ddata a'i ddadansoddi'n hwylus.

Mae Pennod 2 yn cyflwyno gweithgareddau'r Fforwm yn 2020. Mae Pennod 3 yn crynhoi datblygiadau polisi pwysig a ddigwyddodd yn 2020. Mae Pennod 4 yn cyflwyno ystadegau ansawdd aer allweddol o bob rhwydwaith 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; a'r rhwydweithiau monitro cenedlaethol sy'n cael eu rhedeg gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) 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 adrodd ar bynciau o ddiddordeb arbennig – eleni mae'n edrych ar Ddyfarniad yr Ail Gwest Pwysig sy'n dangos bod Llygredd Aer wedi cyfrannu at farwolaeth Ella Adoo-Kissi-Debrah, merch 9 oed, yn Llundain. Mae Pennod 8 yn dod gan Iechyd Cyhoeddus Cymru ac mae'n darparu gwybodaeth am adolygiad o Ansawdd Aer ac Iechyd y Cyhoedd yn 2020. I gloi, ar gyfer darllenwyr sydd am gael rhagor o wybodaeth, crynhoir ffynonellau gwybodaeth ychwanegol sydd ar y we ac wedi'u cyhoeddi ym Mhennod 9.

2

Fforwm Ansawdd Aer Cymru a'i weithgareddau yn 2020

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 2020

- Mae gwefan Ansawdd Aer Cymru (https://airquality.gov.wales/cy) 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. Roedd y pynciau dan sylw yn cynnwys; trafodaethau ar ddyfeisiau monitro ansawdd aer personol a monitorau llaw/cludadwy; ymgynghoriad ar nodiadau cyngor technegol ac ymgynghoriad ar y Cynllun Aer Glân drafft.

Cyfarfodydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn 2020

Oherwydd Covid-19 ataliwyd cyfarfodydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru. Fodd bynnag, defnyddiwyd y Fforwm Trafod gan aelodau i rannu gwybodaeth ac i roi cyngor yn ystod y pandemig Covid-19. Roedd trafodaethau'r fforwm yn cynnwys:

- Dadansoddiad o effaith cyfyngiadau symud Covid-19 ar Ansawdd Aer lleol yng Nghymru
- Cynllunio cydnerthedd
- Dadansoddiad o diwbiau tryledu yn ystod y pandemig
- Adferiad Covid-19 a chynllunio

Cynhaliwyd Seminar Fforwm Ansawdd Aer Blynyddol Cymru fel gweminar ar 22 Hydref 2020. Mynychodd 46 o aelodau'r Fforwm a chynrychiolwyr y digwyddiad. Roedd y pynciau a gyflwynwyd yn cynnwys:

- Diweddariad Llywodraeth Cymru
- Astudiaeth dan do ar ronynnau mân, llwydni a lleithder mewn cartrefi sy'n agored i niwed yng Nghymru
- Manteision ymarfer corff yn yr awyr agored a'r risgiau iechyd o lygredd aer
- Ansawdd Aer Dan Do
- Covid-19 ac ansawdd aer yng Nghymru

Gellir dod o hyd i PDF o'r cyflwyniadau hyn yn https://airquality.gov.wales/reports-seminars/seminars.

3

Diweddariad polisi Llywodraeth Cymru

Cyflwynodd y pandemig Covid-19 heriau newydd o ran rheoli ansawdd aer ar lefel leol a chenedlaethol yn 2020 ac arweiniodd at newidiadau mewn lefelau ansawdd aer. Cyhoeddodd Llywodraeth Cymru a Ricardo yr adroddiad Dadansoddiad Dros Dro o Ddata Monitro Ansawdd Aer Cymru – Effeithiau Covid-19 a oedd yn amlinellu'r gostyngiadau yn y crynodiadau NO_x a NO_2 a brofwyd ledled Cymru yn ystod y cyfnod clo cyntaf.

Cynhaliodd y Panel Cynghori ar Aer Glân waith pellach i asesu'r darlun o ansawdd aer a chyhoeddodd yr adroddiad *Effeithiau'r pandemig Covid-19 ar ansawdd aer yng Nghymru: Mawrth i Hydref 2020*. Mae'r adroddiad yn amlinellu'r newidiadau ansawdd aer a welir ar draws ystod o lygryddion ac yn darparu argymhellion allweddol o ran ansawdd aer ac ymddygiadau teithio wrth i ni symud ymlaen o'r pandemig.

Gellir gweld y ddau adroddiad yn:
https://airquality.gov.wales/reports-seminars/reports

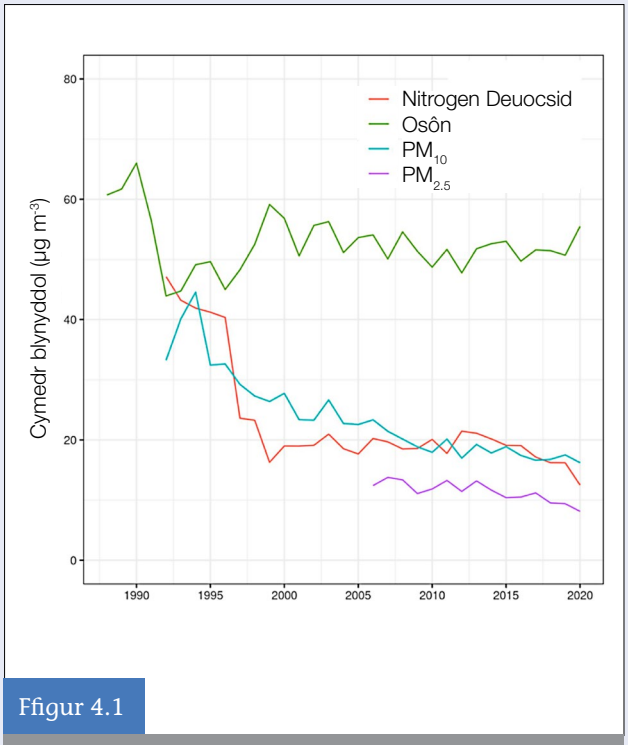
Yn dilyn digwyddiadau ymgynghori a gynhaliwyd ledled Cymru, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Gynllun Aer Glân Cymru: Awyr Iach, Cymru Iach ym mis Awst 2020. Mae'r cynllun yn nodi'r camau i'w cymryd o dan bedair thema: Pobl, yr Amgylchedd, Ffyniant a Lle. Parhaodd y gwaith o gyflawni'r camau gweithredu yn y cynllun drwy gydol 2020 gyda Phapur Gwyn ar Fil Aer Glân i Gymru wedi'i gyhoeddi yn gynnar yn 2021 ochr yn ochr ag ymgynghoriad ar gynigion i leihau allyriadau o losgi tanwydd solet yn y cartref. Mae'r Cynllun Aer Glân i Gymru ar gael yn: https://llyw.cymru/cynllun-aer-glan-i-gymru-awyr-iach-cymru-iach.

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 y DU (Defra), er mwyn monitro a lleihau llygredd aer yng Nghymru. Mae Ffigur 4.1 yn dangos y tueddiadau hirdymor ar gyfer nitrogen deuocsid (NO_2), gronynnau mân (PM_{10}) a chrynodiadau osôn (O_3) yng Nghymru. Mae'n dangos bod y crynodiadau llygredd wedi gwella'n gyson ers y 1990au heblaw am osôn. Gan fod osôn yn llygrydd rhanbarthol sy'n croesi ffiniau ni all Llywodraeth Cymru ac Awdurdodau Lleol ei reoli'n uniongyrchol.

Fel y soniwyd yn gynharach, dangosodd dadansoddiad o gyfnodau cyfyngiadau symud Covid fod gostyngiad sylweddol mewn rhai allyriadau llygryddion aer yng Nghymru yn 2020, a gellir gweld hyn yn y tueddiadau. Mae lefelau nitrogen deuocsid wedi gostwng yn sylweddol yn 2020 o'i gymharu â'r duedd ddiweddar. I'r gwrthwyneb, roedd haf poeth ynghyd â NO_x trefol is yn golygu bod osôn wedi cynyddu'n sydyn yn 2020.



Ffigur 4.1

Tueddiadau Llygredd Aer Amgylchynol Allweddol yng Nghymru 1990-2020

Monitro gan Awdurdodau Lleol

Caiff ansawdd aer yng Nghymru ei fonitro drwy awdurdodau lleol, a thrwy rwydweithiau cenedlaethol a reolir gan Lywodraeth Cymru. 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. Ar ddechrau 2020, roedd 38 o safleoedd monitro awtomatig ar hyd a lled Cymru yn cael eu gweithredu gan awdurdodau lleol. Erbyn diwedd 2020, roedd y nifer wedi cynyddu i 42 safle. Y safleoedd newydd a ychwanegwyd at y rhwydwaith oedd, Stryd y Parc Pen-y-bont ar Ogwr, Stryd y Castell Caerdydd, Pont y Goron Cwmbrân a'r Waun Wrecsam. Mae'r safleoedd hyn yn cynnwys offer sy'n mesur carbon monocsid (CO), ocsidau nitrogen (NO_x), sylffwr deuocsid (SO_2), osôn (O_3), deunydd gronynnol PM_{10} a $PM_{2.5}$ yn awtomatig. Yn ogystal â'r rhain, roedd cannoedd o diwbiau tryledu yn mesur lefelau cymedr NO_2 bob mis. Yn gyffredinol, cafodd 79% o ddata ei gipio gan offer awtomatig a weithredir gan awdurdodau lleol yn ystod y flwyddyn, sy'n adlewyrchu'r ffaith bod 4 safle wedi cau yn ystod y flwyddyn ac felly wedi gostwng y ffigur cyffredinol. Os caiff y safleoedd hyn eu dileu, y gyfradd cipio data at ei gilydd fydd 94%.

Yn 2020, roedd crynodiadau amgylchynol PM10 yn 'gymedrol' ar 38 diwrnod, yn 'uchel' ar 8 diwrnod ac yn 'uchel iawn' ar 2 diwrnod (fel y'u diffinnir gan fandiau'r Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol). O ran NO_2, roedd 10 diwrnod gyda chrynodiadau 'cymedrol', 2 ddiwrnod o 'uchel' ac ni chofnodwyd unrhyw ddiwrnodau fel rhai 'uchel iawn'. O ran SO_2, ni chofnodwyd lefelau 'cymedrol', 'uchel' nac 'uchel iawn'. O safbwynt O_3, roedd 46 diwrnod gyda lefelau 'cymedrol' ac ni chofnodwyd unrhyw lefelau 'uchel' nac 'uchel iawn' – wedi'u mesur gan safleoedd monitro a weithredir gan awdurdodau lleol. Ar y cyfan, roedd lefelau llygredd yng Nghymru yn isel am 279 diwrnod, yn gymedrol am 75 diwrnod, yn uchel am 10 diwrnod ac uchel iawn am 2 diwrnod. Felly, am 76% o'r amser, roedd lefelau llygredd yn isel ar draws Cymru gyfan. Mae rhagor o fanylion am system fandio y Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol a ddefnyddir i ddisgrifio lefelau llygredd ar gyfer y cyhoedd yn ystod 2020 ar gael yn https://airquality.gov.wales/cy/about-air-quality/daily-air-quality-index.

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}, CO, SO_2, bensen (C_6H_6) neu blwm (Pb) yn ystod 2020.

Roedd dau safle monitro (Stryd y Parc Pen-y-bont ar Ogwr a Hafodyrynys) yn uwch na therfyn yr amcan cymedrig blynyddol o 40µg m^{-3} ar gyfer NO_2. Hefyd, aeth Stryd Fawr Llys yr Orsaf Abertawe dros yr Amcan AQS ar gyfer crynodiad nitrogen deuocsid cymedrig yr awr am fwy na'r 18 achlysur a ganiateir yn 2020.

Roedd naw safle yng Nghymru yn uwch na'r Amcan AQS ar gyfer O_3 (100 µg m^{-3} fel uchafswm cymedr 8 awr dyddiol) ar fwy na'r 10 achlysur a ganiateir. Y rhain oedd Aston Hill, Canol Caerdydd, Cwmbrân, Marchlyn Mawr, Arberth, Margam Port Talbot, Parc Cwm Level Abertawe, Ymyl Ffordd Treforys Abertawe, DOAS Abertawe St Thomas. Mae'n debyg mai cyfnod hirfaith o dywydd poeth yn ystod haf 2020 sy'n gyfrifol am hyn.

Y Rhwydweithiau Monitro Ansawdd Aer Cenedlaethol sydd ar waith yng Nghymru

Mae sawl rhwydwaith monitro ansawdd aer cenedlaethol yn gweithredu ledled Cymru. Maen nhw'n cofnodi'r lefelau llygredd aer y gellir eu hasesu yn erbyn y gofynion rheoleiddiol ac yn darparu 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). Y technegau a ddefnyddir ar gyfer monitro'r llygryddion nwyol yn yr AURN yw'r 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 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 metelau 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 ddyddodiad), 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 1ng m^{-3} ar gyfer y crynodiad cymedrig blynyddol o benzo[a]pyrene ($C_{20}H_{12}$) fel PAH cynrychioliadol, na ddylid mynd y tu hwnt iddo ers 31 Rhagfyr 2012. Mae'r rhwydwaith hwn yn defnyddio'r sampler 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 yn anghyflawn (er enghraifft glo, olew a biomas (megis pren) 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 (UKEAP)

Mae'r rhwydwaith UKEAP yn darparu gwybodaeth am ddyddodiad cyfansoddion sy'n achosi ewtroffeiddio ac asideiddio yn y DU, ac yn asesu eu heffaith bosibl ar ecosystemau. Mae mesuriadau eraill – gan gynnwys SO_2, NO_2 a sylffad gronynnol – wedi'u gwneud hefyd fel rhan o'r rhaglen, er mwyn darparu dealltwriaeth fwy cyflawn o gemeg dyddodiadau yn y DU.

5

Tueddiadau Ansawdd Aer

Mae nifer y safleoedd monitro awtomatig yng Nghymru wedi cynyddu'n fawr yn y blynyddoedd diwethaf. Er bod hyn yn helpu i wella ein dealltwriaeth o ansawdd aer ledled y wlad, fe allai gymhlethu'r ymchwiliad i'r modd mae ansawdd aer wedi newid dros amser. Os yw ymchwiliadau o'r fath yn seiliedig ar yr holl ddata sydd ar gael, gall bylchau a thueddiadau ffug ymddangos oherwydd newidiadau yng nghyfansoddiad y rhwydwaith. Felly, yn yr adroddiad hwn, mae ymchwiliad i'r newidiadau yn seiliedig ar is-setiau o safleoedd hirhoedlog yn hytrach na phob safle yn y rhwydwaith. Dylai hyn arwain at asesiad mwy cadarn.

Nitrogen Deuocsid

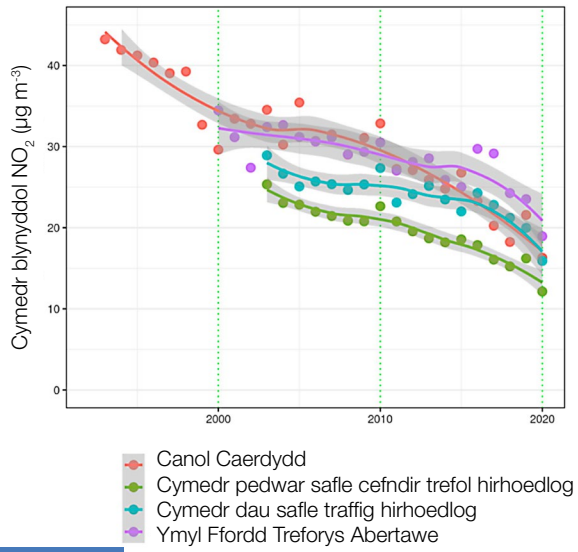
Yng Nghymru (a gweddill y DU), y gwerth terfyn yr eir y tu hwnt iddo amlaf yw crynodiad nitrogen deuocsid cymedrig blynyddol (NO_2) (40µg m^{-3}). Mae Ffigur 5.1 yn dangos sut mae crynodiadau NO_2 cymedrig blynyddol wedi amrywio dros amser.

Mae'r safleoedd cefndir trefol yn cael eu cynrychioli gan y safle cefndir trefol mwyaf hirhoedlog (Canol Caerdydd (ers 1992)), ac is-set o bedwar safle hirhoedlog sydd ar waith ers 2003, sy'n llwyddo i gasglu o leiaf 50% o ddata bob blwyddyn: Canol Caerdydd, Cwmbrân, St Julians Casnewydd, Port Talbot (a ddisodlwyd gan safle cyfagos Margam Port Talbot yn 2007 – mae dau safle Port Talbot yn cael eu hystyried fel un at ddibenion y graff hwn). Mae Canol Caerdydd yn dangos gostyngiad clir rhwng 1992 a 2020, er bod y cymedr blynyddol wedi cynyddu yn 2019 cyn gostwng eto yn 2020. Mae'r cymedr ar gyfer y safleoedd cefndir trefol hirhoedlog yn dangos gostyngiad o 2003 i 2020, a mymryn o gynnydd yn 2019 cyn gostwng eto yn 2020.

Mae'r safleoedd traffig trefol (rhai o fewn 10m i ffordd fawr) yn cael eu cynrychioli gan y safle ymyl ffordd mwyaf hirhoedlog (Treforys Abertawe (ers 2001)), ac is-set o ddau safle hirhoedlog sydd ar waith ers 2002 – Treforys Abertawe a Wrecsam. Mae'r crynodiadau NO_2 mewn lleoliadau traffig trefol wedi gostwng yn y pedair blynedd diwethaf.

Deunydd gronynnol

Mae Ffigurau 5.2 a 5.3 yn dangos sut mae crynodiadau cymedrig blynyddol o ronynnau mân, PM_{10} a $PM_{2.5}$ wedi gostwng yn gyffredinol yn ystod y blynyddoedd diwethaf mewn safleoedd traffig trefol. Mae hyn oherwydd yr amrywiaeth eang o ffynonellau sy'n cyfrannu at ddeunydd gronynnol, ac mae allyriadau cerbydau wedi'u lleihau'n sylweddol yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Mae'r crynodiadau safleoedd cefndir trefol wedi parhau'n sefydlog dros y blynyddoedd diwethaf.



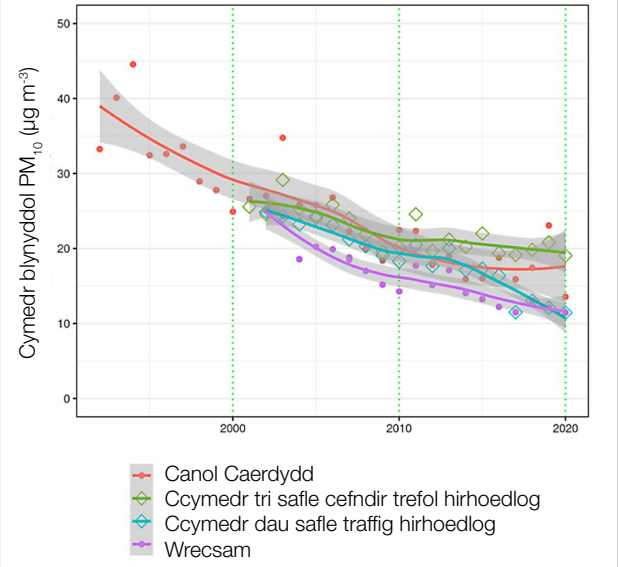
Ffigur 5.1

Crynodiad Nitrogen Deuocsid cymedrig mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru

Mae'r safleoedd trefol nad ydynt ar ymyl ffordd yn Ffigur 5.2 wedi'u cynrychioli gan gymedr tri safle hirhoedlog ers 2001 (Canol Caerdydd, Cwmbrân a Phort Talbot/Port Talbot Margam – unwaith eto, mae'r ddau olaf yn cael eu trin fel un safle at y diben hwn). Nodwch fod Port Talbot/Port Talbot Margam wedi'i ddynodi'n ddiwydiannol drefol yn hytrach na chefndir trefol gan ei fod wedi'i leoli yng nghyffiniau gwaith dur mawr. Mae wedi'i gynnwys gan mai ychydig o safleoedd trefol hirhoedlog nad ydynt ar ymyl y ffordd sydd ar gael.

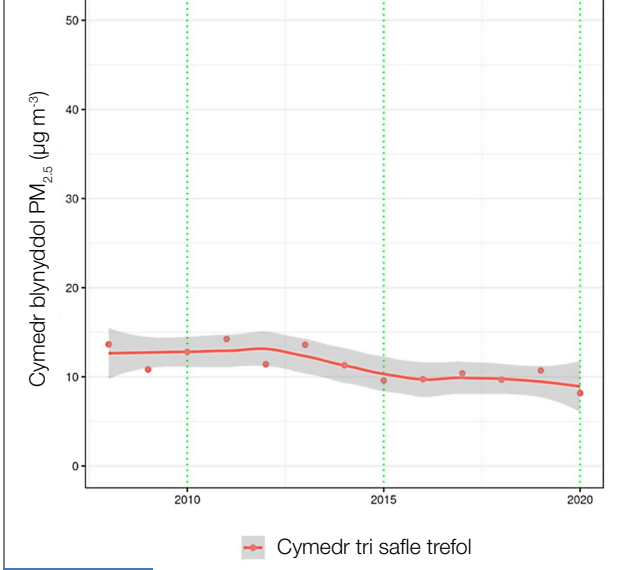
Mae'r safleoedd traffig trefol yn Ffigur 5.2 wedi'u cynrychioli gan gymedr dau safle hirhoedlog ers 2002 – Rhondda Cynon Taf Nantgarw a Wrecsam. Dangosir Wrecsam (y safle traffig mwyaf hirhoedlog) yn unigol hefyd.

Cynrychiolir safleoedd $PM_{2.5}$ trefol yn Ffigur 5.3 gan gymedr tri safle hirhoedlog ers 2008 (Canol Caerdydd, Ysgol Gyfun St Julians Casnewydd a Margam Port Talbot).



Ffigur 5.2

Crynodiadau PM_{10} blynyddol cymedrig mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru



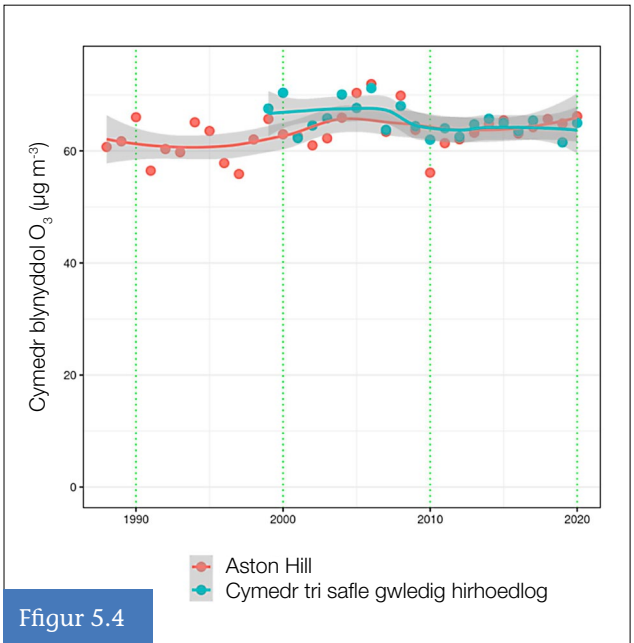
Ffigur 5.3

Crynodiadau $PM_{2.5}$ blynyddol cymedrig mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru

Dangosir Canol Caerdydd (sydd wedi bod ar waith am gyfnod hwy nag unrhyw safle arall) yn unigol hefyd. Mae crynodiadau PM_{10} Canol Caerdydd wedi cynyddu yn 2019 a 2020. Mae gan bob safle gyfradd cipio data blynyddol o 70% heblaw am Ganol Caerdydd yn 2010.

Osôn

Mae crynodiadau Osôn (O_3) yn tueddu i fod ar eu huchaf mewn lleoliadau gwledig. Dengys Ffigur 5.4 sut mae crynodiad gwledig blynyddol O_3 wedi newid dros amser. Seilir hyn ar y crynodiad cymedrig a fesurir gan dri safle hirhoedlog yng Nghymru (a ddangosir gan y llinell las) – Aston Hill, Marchlyn Mawr ac Arberth. Mae pob un wedi bod yn weithredol ers 2003 gyda lefel cipio data yn cyrraedd o leiaf 70%. Hefyd, dangosir Aston Hill yn unigol – mae'r safle hwn wedi bod yn monitro osôn ers diwedd y 1980au. Er nad oes unrhyw dueddiadau clir, mae'r crynodiadau'n amrywio'n sylweddol o flwyddyn i flwyddyn oherwydd yr amrywiaeth mewn ffactorau meteorolegol.



Ffigur 5.4

Crynodiadau Osôn cymedrig blynyddol mewn safleoedd hirhoedlog yng Nghymru

6

Mapiau Ansawdd Aer

Mae'r mapiau yn Ffigur 6.1 yn cyflwyno crynodiadau cefndir 2020 ar gyfer nitrogen deuocsid (NO_2), osôn (O_3), a deunydd gronynnol 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 modelu 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

Cymedr Blynyddol (µg m^{-3})

<10
11-20
21-30
31-40
>40

40µg m^{-3} yw'r gwerth terfyn ar gyfer y crynodiad cymedrig 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.

Ozone

Nifer y dyddiau

<1
2-5
6-10
11-15
16-25
>25

Y gwerth targed ar gyfer O_3 yw 120 µgm^{-3} fel cymedr 8 awr, heb fod yn fwy na 25 gwaith y flwyddyn dros 3 blynedd ar gyfer taledd. Mae'r map yn dangos nifer y dyddiau sydd yn uwch na'r gwerth targed yn 2020.

PM_{10}

Cymedr Blynyddol (µg m^{-3})

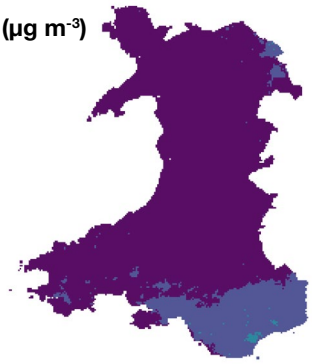
<10
11-15
16-20
21-30
31-40
>40

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.

$PM_{2.5}$

Cymedr Blynyddol (µg m^{-3})

<5
6-7
8-10
11-15
16-20
>20



Gwerth targed $PM_{2.5}$ yw 25µg m^{-3}. Mae'r map yn dangos bod lefelau uchel o $PM_{2.5}$ yn gysylltiedig ag ardaloedd trefol a phriffyrdd.

Figure 6.1

Mapiau'n dangos crynodiadau cefndir o Nitrogen Deuocsid, Osôn, PM_{10} a deunydd gronynnol $PM_{2.5}$.

Rhif trwydded OS Llywodraeth Cymru – 100017916

7

Dyfarniad Ail Gwest Pwysig bod Llygredd Aer wedi Cyfrannu at Farwolaeth Ella Adoo-Kissi-Debrah, merch 9 oed, yn Llundain

Yr Athro Syr Stephen Holgate CBE, Athro Clinigol MRC, Hyrwyddwr Aer Glân UKRI a Chynghorydd Arbennig i'r RCP ar Ansawdd Aer

Ar 15 Chwefror 2013, bu farw Ella Adoo-Kissi-Debrah, merch naw oed a oedd yn byw yn ne-ddwyrain Llundain, o asthma. Nododd y dystysgrif marwolaeth mai asthma oedd yr achos sylfaenol a arweiniodd at fethiant anadlol acíwt. Roedd mam Ella, Rosamund, yn argyhoeddedig bod achos sylfaenol mawr dros salwch a marwolaeth Ella a threuliodd y 7 mlynedd nesaf yn chwilio am atebion. Darllenais am yr achos trasig hwn yn yr Evening Standard ac er bod y manylion yn brin, roedd disgrifiad Rosamund o asthma ei merch yn canu cloch gan fy mod wedi treulio'r 40 mlynedd diwethaf yn astudio mecanweithiau asthma a rôl ffactorau amgylcheddol a genetig. Cynigiais baratoi adroddiad cychwynnol i ailagor y cwest a chaniatawyd hyn gan Philip Barlow, Crwner Cynorthwyol Ardal Fewnol De Llundain Fwyaf ar 31 Awst 2018. Ar 11 Ionawr 1919, caniataodd y Twrnai Cyffredinol, y Gwir Anrhydeddus Geoffrey Cox QC AS, iddi wneud cais i'r Uchel Lys i gael cwest newydd; digwyddodd hyn dros bythefnos gan ddod i ben ar 16 Rhagfyr 2020.

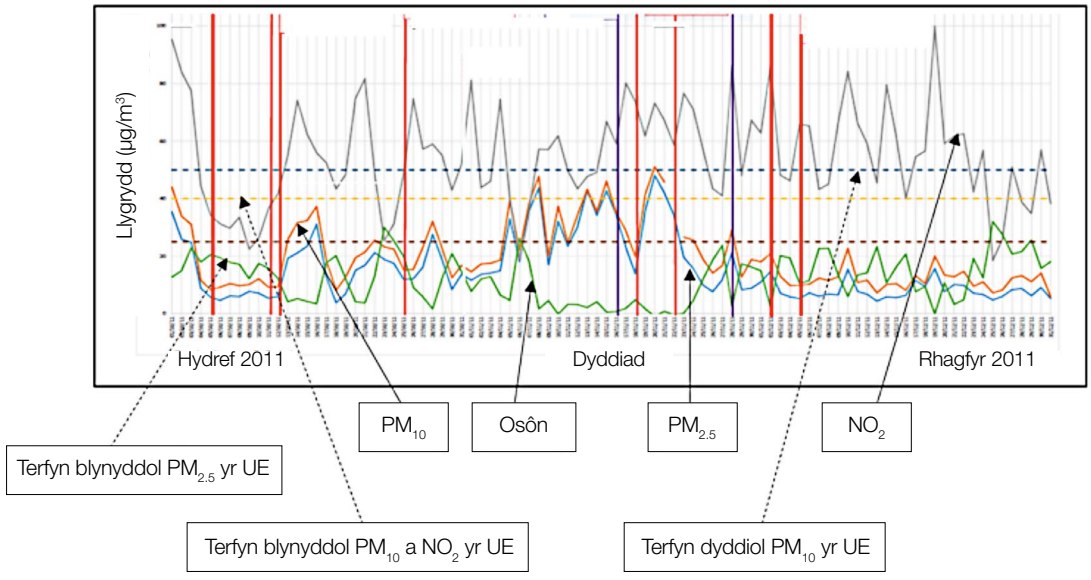
Roedd asthma Ella yn sicr yn anarferol o ran ei natur, ei ddifrifoldeb a'i gyflwyniad clinigol. Hyd at 5 oed roedd hi'n blentyn arferol egnïol iawn a ddangosai dalent mewn gymnasteg, pêl-droed a'r celfyddydau perfformio yn ogystal ag yn ei chyflawniadau yn yr ysgol. Yna, yn hydref 2010 datblygodd annwyd ynghyd â gwichian a diffyg anadl wrth ddringo grisiau. O'r adeg hon nes iddi farw, dechreuodd Ella brofi pyliau mynych o beswch difrifol iawn gan gynhyrchu llawer o fwcws.

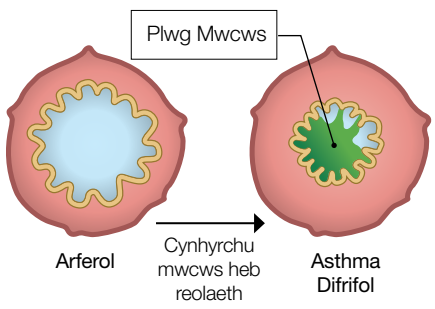
Am y 3 blynedd nesaf, byddai Ella'n cael pyliau peswch hirfaith yn aml yn oriau mân y bore a oedd, ar sawl achlysur, yn symud ymlaen i ataliad anadlol a hyd yn oed ataliad ar y galon, mynd yn anymwybodol a thrawiadau (trawiadau anocsig atgyrch, nid epilepsi) yn arwain at dderbyniadau dramatig brys i'r ysbyty. Dros gyfnod o 30 mis nes iddi farw, cafodd Ella ei derbyn i'r ysbyty 27 gwaith gyda llawer o ymweliadau meddygon teulu rhwng yr ymweliadau hyn. Methodd ymchwiliadau dwys mewn 6 ysbyty mawr yn Llundain ddatgelu pam fod ei asthma mor ddifrifol a beth oedd yn gyfrifol amdano. Yr hyn a oedd yn drawiadol, fodd bynnag, oedd y byddai'r digwyddiadau dramatig hyn yn digwydd yn bennaf ar ddiwedd yr hydref, y gaeaf a dechrau'r gwanwyn a dim ond yn achlysurol yn ystod misoedd yr haf. Er bod gan Ella alergedd, roedd hyn i baill nid i'r alergenau asthma parhaol arferol (gwiddon llwch, ffwng ac anifeiliaid anwes). Roedd profion dwys hefyd yn eithrio heintiau firws, bacteriol a ffwngaidd fel gyrwyr y pyliau tymhorol difrifol hyn. Fodd bynnag, yr hyn a oedd yn glir yw mai secretiad mwcws yn achosi ac ar sawl achlysur yn arwain at gwymp rhannol yn yr ysgyfaint, oedd prif achos ei symptomau dramatig h.y. asthma hypersecretoraidd. Cefnogwyd hyn mewn archwiliad bronciosgopi a post-mortem o'i hysgyfaint lle'r oedd tystiolaeth glir o ddifrod dwys i'r celloedd a oedd yn leinio ei llwybrau anadlu, gyda'r celloedd arferol bron wedi'u disodli'n llwyr gan gelloedd a oedd yn secretu mwcws (goblet). Ar ben llid asthmatig clasurol (eosinophils) roedd llid parhaus o'r math a welir pan mae rhywun yn dod i gysylltiad â llygryddion (celloedd niwtroffilaidd mononiwclear) yn absenoldeb haint.

Roedd asthma Ella yn cael ei drin gyda'r driniaeth orau oedd ar gael yn unol â chanllawiau rheoli cenedlaethol ar y pryd ac nid oedd unrhyw dystiolaeth o beidio â glynu at ei thriniaeth, yn wir roedd ei mam yn defnyddio camera fideo ystafell wely i ddal pyliau peswch cyn gynted â phosibl. Mae llygredd aer sy'n gysylltiedig â thraffig yn achos sefydledig, ond un sydd wedi'i esgeuluso, dros niwed a llid epiotheliol sy'n gwaethygu ac mae'n hysbys ei fod bellach yn ffactor risg ar gyfer dechrau'r clefyd. Roedd Ella yn byw o fewn 25 metr i'r Ffordd South Circular, un o'r ffyrdd mwyaf llygredig yn Llundain. O edrych ar grynodiadau llygryddion aer a fesurwyd ar dri safle yn agos i'r man lle'r oedd Ella'n byw roedd yn drawiadol bod y rhain yn uwch na therfynau cyfreithlon y CE ar gyfer NO_2 yn flynyddol drwy gydol salwch Ella ac ar gyfer $PM_{2.5}$ am gyfnodau sylweddol o'i salwch. Ar ben hyn, roedd uchafbwyntiau yn y darlleniadau cymedrig 24 awr ar gyfer NO_2 (uchafswm o 137.5 µg/m^3) a PM_{10} (uchafswm o 84.7 µg/m^3). Hefyd, roedd gan yr ALI ddata NO_2 o nifer o diwbiau tryledu lluosog wedi'u leoli yn ac o gwmpas lle'r oedd Ella yn byw ac yn teithio i'r ysgol ac roedd y mwyafrif yn uwch na gwerth terfyn blynyddol y CE. Yn arwyddocaol, roedd y lefelau uchaf o NO_2 a $PM_{2.5}$ yn cyd-daro ag amlder y clystyrau o byliau difrifol o'r clefyd.

Yn seiliedig ar y dystiolaeth hon a thystiolaeth llawer o rai eraill ar ddiwedd y cwest 14 diwrnod, daeth y crwner, Philip Barlow, i'r casgliad: *"Air pollution was a significant contributory factor to both the induction and exacerbation of Ella's asthma. During the course of her illness, between 2010-13, she was exposed to levels of NO_2 and PM in excess of WHO Guidelines". The principle source of her exposure was traffic emissions. During this period there was a recognised failure to reduce the level of NO_2 to the limits set by the EU and domestic law which possibly contributed to her death. Ella's mother was not given information about the health risks of air pollution and its potential to exacerbate asthma. If she had been given this information, she would have taken steps which might have prevented Ella's death"*.

Mae canfyddiadau'r Crwner yn nodi penllanw 7 mlynedd o ymgyrchu diflino gan Rosamund ers marwolaeth Ella yn 2013, gan daflu goleuni ar fater tyngedfennol llygredd aer a'i effaith ar iechyd pobl, yn enwedig ymhlith y rhai sy'n agored i niwed a phlant. Mae'r achos pwysig hwn, sef y tro cyntaf i lygredd aer gael ei nodi ar dystysgrif marwolaeth fel ffactor sy'n cyfrannu at farwolaeth, yn cael canlyniadau pellgyrhaeddol "i bobl eraill ac achosion eraill" fel y cydnabu'r Crwner wrth gyhoeddi Adroddiad Atal Marwolaethau yn y Dyfodol ym mis Ebrill 2021, ac mae'n amlygu'r angen am weithredu pellach gan lywodraethau ledled y byd i leihau lefelau peryglus o lygredd aer.





Roedd patrwm clefyd Ella a'i arwyddion clinigol yn cynnwys cynhyrchu gormod o fwcws a pheswch anodd ei drin yn bennaf yn hytrach na "chaethdra" clasurol.

Niwed epitheliol i'r llwybr anadlu, amlygiad y nerfau synhwyrol, mwcws a chynnydd mewn secretiad mwcws epitheliol a chwarennau isfwcosaidd oedd nodweddion pennaf ei chlefyd a dyma oedd yn darparu'r mecanweithiau hypersecretoraidd sylfaenol ar gyfer ei pheswch cynhyrchiol nad oedd modd ei drin, llesmair peswch a thrawiadau hypocsig. Ar ôl eithrio alergedd a haint, gwenwyndra llygredd aer oedd y ffactor gyrru mwyaf tebygol ar gyfer ei chlefyd.

8

Ansawdd Aer ac Iechyd y Cyhoedd – Adolygiad blwyddyn

Llygredd aer a COVID-19

Ymhlith y cwestiynau niferus sy'n ymwneud â COVID-19, mae effaith llygredd aer ac amlygiad i lygredd aer ar ledaeniad clefydau a risg, a difrifoldeb yr haint. Gan y gall llawer o lygryddion aer effeithio ar ddatblygiad a gweithrediad yr ysgyfaint a chynyddu'r duedd i gael heintiau anadlol, mae'n iawn i gredu y gallai llygredd aer gyfrannu at nifer yr achosion a difrifoldeb y clefyd. Mae rhai awgrymiadau hefyd bod nifer yr achosion yn uwch lle mae llygredd aer yn fwy, ond mae'r ardaloedd hyn yn tueddu i fod y rhai mwyaf poblog, yn fwy difreintiedig ac mae ganddynt boblogaethau aml-ethnig mawr. Beth bynnag fo cyfraniad llygredd aer at ledaeniad COVID-19, mae'r pandemig wedi tynnu sylw at anghydraddoldebau ac annhegwch iechyd a chymdeithasol, gan gynnwys y rhai sy'n ymwneud ag ansawdd aer. Er mwyn mynd i'r afael â'r rhain, mae Iechyd Cyhoeddus Cymru yn gweithio gydag awdurdodau lleol ac academyddion fel rhan o'r Panel Cynghori ar Aer Glân a fydd yn gwneud argymhellion i Lywodraeth Cymru ar bolisïau a fydd yn amddiffyn y rhai mwyaf agored i niwed rhag llygredd aer.

Mae'r pandemig hefyd wedi dangos sut mae trafnidiaeth a theithio yn effeithio ar lygredd aer. Mae gwaith a gomisiynwyd gan Lywodraeth Cymru ac a amlinellir yn yr Adroddiad hwn yn dangos y newidiadau mewn gwahanol lygryddion aer yn ystod cyfyngiadau symud. Dangosodd fod teithio a thrafnidiaeth yn gyfranwyr sylweddol i rai llygryddion aer, yn benodol ocsidau nitrogen, ac y gall newidiadau yn yr angen i deithio a dulliau teithio fod â manteision sylweddol o ran gwella ansawdd aer. Mae polisïau sy'n cydnabod y newidiadau hyn ac sydd â'r nod o gefnogi iddynt gael eu mabwysiadu yn y tymor hir yn debygol o fod o fudd i ansawdd aer ac, felly, iechyd. Fodd bynnag, mae data o'r cyfnodau clo hefyd yn dangos bod y sefyllfa'n llawer mwy cymhleth ar gyfer deunydd gronynnol ac yn llai dibynnol ar allyriadau sy'n gysylltiedig â theithio. Mae angen data mwy cynhwysfawr ar $PM_{2.5}$ yng Nghymru i fod yn sail i unrhyw benderfyniad ynghylch targedau sy'n seiliedig ar iechyd yn y dyfodol a mentrau polisi eraill.

Mae'r pandemig hefyd wedi cael effeithiau eraill ar ansawdd aer yng Nghymru. Nid yw newidiadau mewn crynodiadau llygredd aer o reidrwydd yn trosi i newidiadau tebyg mewn amlygiad. Er bod y cyfyngiadau symud wedi lleihau'r amlygiad i rywfaint o lygredd sy'n gysylltiedig â thraffig, efallai y bydd wedi cynyddu amlygiad â llygredd aer yn y cartref. Gan ei bod yn debygol y bydd newid sylweddol i weithio gartref, mae angen mwy o waith i ddeall yn well ein hamlygrwydd i lygredd aer dan do. Er enghraifft, rydym wedi cynyddu ein gwyliadwriaeth ar garbon monocsid i adlewyrchu'r ffaith bod mwy o bobl yn treulio amser gartref, ac yn ystod y cyfnod clo cyntaf, nododd llawer o asiantaethau gynnydd mewn gwastraff cymdogaeth a thanau gardd oherwydd bod cyfleusterau ailgylchu ar gau a bod pobl gartref.

Gweithio gyda Llywodraeth Cymru

Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru yn gweithio gyda Llywodraeth Cymru ac eraill i lywio'r gwaith o ddatblygu targedau newydd, llymach ar lygredd aer. Mae cynyddu ymwybyddiaeth y cyhoedd o lygredd aer hefyd yn flaenoriaeth allweddol ac rydym wrthi'n adolygu ac yn diweddaru ein hadnoddau presennol o lygredd aer i gynnwys negeseuon gwell a mwy penodol ar gyfer gwahanol grwpiau fel rhieni a'r gymuned iechyd.

Gwyliadwriaeth Ansawdd Aer

Mae Iechyd Cyhoeddus Cymru yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru ac Awdurdodau Lleol i ddatblygu'r Offeryn Asesu Risg Iechyd y Cyhoedd rhyngweithiol ar gyfer Ansawdd Aer Awyr Agored yng Nghymru.

Mae'r offeryn yn cynnwys gwahanol elfennau a fwriedir i ategu'r asesiad risg cyffredin a ddefnyddir gan Awdurdodau Lleol. Nid problem amgylcheddol yn unig yw llygredd aer; mae'n rhyngweithio â phenderfynyddion iechyd a chymdeithasol eraill, sy'n golygu bod gwerth mewn asesu'r risg a'r effeithiau yn y cyd-destun iechyd cyhoeddus ehangaf posibl. Wrth wneud hynny, gall asesiadau ansawdd aer gysylltu â gwaith amlddisgyblaethol ar deithio llesol, gorbwysau a gordewdra, amddifadedd ac anghydraddoldebau.

Mae'r offeryn sy'n esblygu yn un hawdd ei ddefnyddio ac mae ar gael yn rhad ac am ddim. Mae ar gael yn: https://public.tableau.com/app/profile/public.health.wales.health.protection/viz/AirQualityinWalesHealthImpactAssessmentTool/LandingPage.

Gostwng y terfyn cyflymder diofyn yng Nghymru

Hyd yn oed cyn COVID-19, roedd Llywodraeth Cymru wedi cydnabod yr angen i fynd i'r afael â'r niwed sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd traffig ffyrdd ac wedi addo torri'r terfyn cyflymder diofyn o 30mya i 20mya mewn ardaloedd lle mae pobl yn byw, yn gweithio ac yn chwarae. Mae tystiolaeth i awgrymu y bydd manteision posibl hyn i iechyd y cyhoedd yn sylweddol ac yn eang, o leihau nifer a difrifoldeb damweiniau, i leihau ynysigrwydd, unigrwydd a gwahanu cymunedol. Mae rhywfaint o dystiolaeth hefyd y bydd annog gyrru "esmwythach", gyda llai o gyflymu a brecio, yn cael effaith gadarnhaol ar ansawdd aer. Yn ogystal, disgwylir iddo hefyd annog mwy o bobl i gerdded a beicio, yn hytrach na defnyddio'r car, a fydd hefyd yn cael yr effaith o wella ansawdd aer. Mae hyn wedi'i amserlennu ar gyfer 2023, a dylai hefyd fanteisio ar y newid mewn ymddygiadau teithio a welwyd yn ystod y pandemig.

9

Mwy o wybodaeth

Gwefan Ansawdd Aer Cymru

Ffigur 9.1

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.
- Gwybodaeth am y datblygiadau a'r cyhoeddiadau diweddaraf.
- Gwybodaeth fanwl am safleoedd monitro awtomatig.
- Gwybodaeth gefndir o bob math am ffynonellau llygredd aer, effeithiau ar 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 arloesol.
- 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 dilysu a gwirio data.

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.

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:

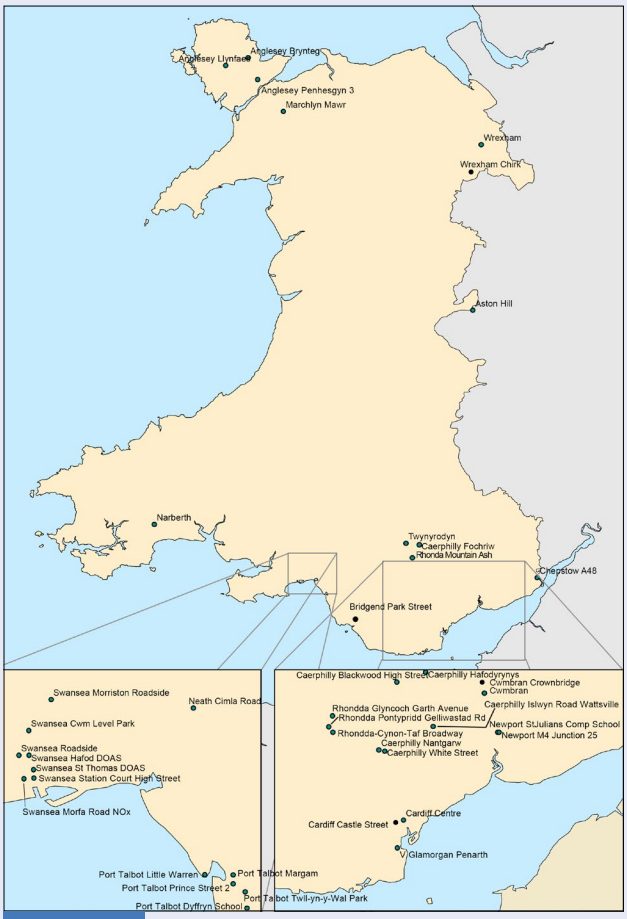
- Y Gwasanaeth Gwybodaeth Llygredd Aer – rhadffôn 0800 556677.
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU – (https://uk-air.defra.gov.uk/).

Effeithiau Llygredd Aer ar Iechyd

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

Gwybodaeth gyffredinol am Ansawdd Aer

- Tudalennau'r amgylchedd Llywodraeth Cymru: (https://llyw.cymru/yr-amgylchedd-ar-newid-yn-yr-hinsawdd).
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU – (https://uk-air.defra.gov.uk).
- Y Rhestr Allyriadau Atmosfferig Genedlaethol (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).



Ffigur 9.2

Safleoedd Monitro Awtomatig Cymru yn 2020

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).