

Llifogydd ac erydu arfordirol

Briff Ymchwil

Medi 2020



Senedd Cymru yw'r corff sy'n cael ei ethol yn ddemocrataidd i gynrychioli buddiannau Cymru a'i phobl. Mae'r Senedd, fel y'i gelwir, yn deddfu ar gyfer Cymru, yn cytuno ar drethi yng Nghymru, ac yn dwyn Llywodraeth Cymru i gyfrif.

Gallwch weld copi electronig o'r ddogfen hon ar wefan y Senedd:
www.senedd.cymru/ymchwil

Gellir cael rhagor o gopïau o'r ddogfen hon mewn ffurfiau hygyrch, yn cynnwys Braille, print bras, fersiwn sain a chopïau caled gan:

Senedd Cymru
Tŷ Hywel
Bae Caerdydd
CF99 1SN

Ffôn: **0300 200 6574**
E-bost: **Lorna.Scurlock@Senedd.Cymru**
Twitter: **[@SeneddYmchwil](https://twitter.com/SeneddYmchwil)**
Blog: **SeneddYmchwil.blog**

© **Hawlfraint Comisiwn y Senedd Cymru 2020**

Ceir atgynhychu testun y ddogfen hon am ddim mewn unrhyw fformat neu gyfrwng cyn belled ag y caiff ei atgynhychu'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol na difriol. Rhaid cydnabod mai Comisiwn y Senedd Cymru sy'n berchen ar hawlfraint y deunydd a rhaid nodi teitl y ddogfen.

Llifogydd ac erydu arfordirol

Briff Ymchwil

Medi 2020

Awdur:

Thomas Mitcham a Lorna Scurlock

Mae Ymchwil y Senedd yn cydnabod y gymrodoriaeth seneddol a roddwyd i Thomas Mitcham gan Gyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol, a'i gwnaeth yn bosibl cwblhau'r Papur Briffio hwn gan y Gwasanaeth Ymchwil.



Cynnwys

1.Cyflwyniad	1
1.1. Y cyd-destun deddfwriaethol	1
1.2. Cyd-destun polisi Cymru.....	2
2.Perygl llifogydd	4
2.1. Beth sy'n arwain at lifogydd?.....	4
2.2. Cyfrifoldeb am reoli perygl llifogydd.....	4
2.3. Y perygl llifogydd ac erydu arfordirol presennol.....	5
2.4. Rheoli'r perygl o lifogydd.....	6
2.5. Llifogydd diweddar.....	9
2.6. Ymateb i lifogydd	10
2.7. Perygl llifogydd yn y dyfodol	12
3.Ariannu	14
3.1. Cyllideb Llywodraeth Cymru	14
3.2. Cronfa Cymorth Llifogydd Frys	15
4.Ffynonellau Allweddol	16

1. Cyflwyniad

Mae **Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010** yn diffinio llifogydd “fel unrhyw achos lle y caiff tir nad yw fel arfer wedi'i orchuddio gan ddŵr ei orchuddio gan ddŵr”, ac erydu arfordirol fel erydu unrhyw ran o arfordir.

Mae llifogydd ac erydu arfordirol yn brosesau naturiol, ond gall gweithredoedd dynol gynyddu'r risg a berir ganddynt yn ddramatig, sef risg sydd ar hyn o bryd yn un o'r blaenoriaethau uchaf ar **Gofrestr Risg Genedlaethol y DU**. Amcangyfrifir bod **245,000 o dai mewn perygl o lifogydd yng Nghymru ar hyn o bryd**, ac mae Llywodraeth Cymru yn buddsoddi **£53 miliwn ar gyfartaledd** bob blwyddyn ar reoli'r perygl o lifogydd.

Mae cymunedau ac amgylcheddau arfordirol ac aberol yn **arbennig o agored i lifogydd**, a chyda 60 y cant o boblogaeth Cymru yn byw ar yr arfordir neu'n agos ato, mae llifogydd yn risg gynyddol i gymunedau yng Nghymru. Er nad yw'n bosibl atal pob achos o lifogydd ac erydu arfordirol, gellir rheoli peryglon, a thrwy wneud hynny gellir lleihau'r effeithiau ar gymunedau arfordirol sy'n agored i niwed.

1.1. Y cyd-destun deddfwriaethol

Cafodd **Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010** (“y Ddeddf” o hyn ymlaen) Gydsyniad Brenhinol ar 8 Ebrill 2010. Roedd y Ddeddf yn diweddarau deddfwriaeth bresennol a oedd yn rheoli llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru a Lloegr, ac roedd nifer fach o ddarpariaethau yn gymwys yn yr Alban.

Mae'r Ddeddf yn rhoi pwerau, ac yn pennu gofynion, i Lywodraeth Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) a'r Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol. Mae'n gosod dyletswydd ar Lywodraeth Cymru i lunio strategaeth genedlaethol ar llifogydd ac erydu arfordirol, ac ar Cyfoeth Naturiol Cymru i adrodd i Weinidogion Cymru ar y cynnydd a wneir o ran gweithredu'r strategaeth.

Roedd **Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016** yn diwygio'r Ddeddf ac yn disodli'r pwyllgorau llifogydd ac arfordirol rhanbarthol gyda chorff newydd; sef y **Pwyllgor Llifogydd ac Erydu Arfordirol**. Mae'r Pwyllgor yn gorff cynghori annibynnol i Weinidogion Cymru ar bob mater sy'n ymwneud â rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru. Mae aelodau'r Pwyllgor yn cynrychioli nifer o sectorau a sefydliadau, gan gynnwys Cyfoeth Naturiol Cymru, prifysgolion, awdurdodau lleol, a'r diwydiant Dŵr.

1.2. Cyd-destun polisi Cymru

Cyhoeddodd Llywodraeth Cymru ei **Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol** (y Strategaeth Genedlaethol o hyn ymlaen) ym mis Tachwedd 2011. Mae'n darparu fframwaith ar gyfer rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru ac mae'n cynnwys pedwar amcan trosfwaol ar gyfer rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol sef:

- Lleihau effeithiau llifogydd ac erydu arfordirol ar unigolion, cymunedau, busnesau a'r amgylchedd;
- Cynyddu ymwybyddiaeth pobl o berygl llifogydd ac erydu arfordirol a'u cynnwys yn yr ymateb i'r perygl hwnnw;
- Darparu ymateb effeithiol a pharhaus i lifogydd ac erydu arfordirol; a
- Blaenoriaethu buddsoddiad yn y cymunedau sy'n wynebu'r perygl mwyaf.

Mae'r Strategaeth Genedlaethol yn nodi bod y cyfrifoldeb am weithredu'r amcanion hyn yn nwylo Llywodraeth Cymru a'r **Awdurdodau Rheoli Risg** - sef y rhai sy'n gyfrifol am reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol **fel y'i diffinnir yn y Ddeddf**. Bwriad y Strategaeth yw cefnogi gweithrediadau a phenderfyniadau lleol o ran rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol, er mwyn sicrhau bod risgiau'n cael eu rheoli mewn ffordd gydgysylltiedig ledled Cymru.

Rhaid i Cyfoeth Naturiol Cymru ddarparu adroddiadau ar hynt y Strategaeth Genedlaethol i Weinidogion Cymru o dan **adran 18 o'r Ddeddf**, gan gynnwys pob agwedd ar reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol a gyflawnir gan yr Awdurdodau Rheoli Risg. Hyd yma, paratowyd **tri adroddiad**.

Yn 2019, bu Llywodraeth Cymru yn **ymgyngori ar Strategaeth Genedlaethol ddrafft wedi'i diweddarau**. Gosodwyd y Strategaeth Genedlaethol newydd **gerbron y Senedd ym mis Gorffennaf 2020**, cyn ei chyhoeddi a'i gweithredu'n llawn, a'r gobaith yw y bydd hyn yn **digwydd fis Hydref 2020**.

Mae deddfwriaeth newydd a basiwyd ers cyhoeddi'r Strategaeth Genedlaethol, gan gynnwys **Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, Deddf Cynllunio (Cymru) 2015 a Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016** wedi'u hymgorffori yn y strategaeth ddrafft. Nod cyffredinol y strategaeth ddrafft yw "lleihau'r risgiau i bobl a chymunedau rhag lifogydd ac erydu arfordirol" ac mae'n cynnwys pum amcan trosfwaol:

- Gwella ein dealltwriaeth a'n dulliau o gyfathrebu am y perygl;

- Parodrwydd a meithrin gwytnwch;
- Blaenoriaethu buddsoddiad yn y cymunedau sydd fwyaf agored i niwed.
- Atal rhagor o bobl rhag dod yn agored i risg; a
- Darparu ymateb effeithiol a pharhaus i lifogydd ac erydu arfordirol.

2. Perygl Llifogydd

2.1. Beth sy'n arwain at lifogydd?

Gellir rhannu llifogydd yn dri chategori ffynhonnell:

- Lleithder mawr (o ddŵr wyneb) - sy'n digwydd pan fydd dŵr glaw yn cael ei atal rhag mynd i'r ddaear, sydd fel arfer yn deillio o arwynebau anhydraidd, llethrau serth neu bridd dirlawn. Gorfodir dŵr i ffurfio pyllau, i lifo dros y tir ac i gasglu mewn ardaloedd isel;
- Afonol (o'r afon) - mae'n digwydd pan na all cyrsiau dŵr ddal y dŵr sy'n dod i mewn i'r system ddŵr, ac maent yn gorlifo; a
- Llanw (o'r môr) - mae'n digwydd fel arfer pan fydd llanw uchel yn cyfuno â thywydd garw, gan achosi ymchwydd storm a thonnau mawr.

Mae'r tebygolrwydd y bydd llifogydd neu erydu arfordirol yn digwydd yn dibynnu ar nifer o ffactorau. Mae llifogydd yn fwyaf dibynnol ar batrymau tywydd, daeareg, topograffi, defnydd tir ac uchder y tir uwch lefel y môr.

Mae **erydu arfordirol yn digwydd yn bennaf** yn sgîl amodau cyffredinol y môr, lefelau'r môr, uchder a dwyster y tonnau, amlder a difrifoldeb stormydd arfordirol, maint a math y deunydd ar draeth, a daeareg a thopograffi'r ardal arfordirol. Mae'n digwydd fel rheol mewn ymateb i weithrediad y tonnau neu'r llanw, draenio, neu dynnu gwaddodion o'r ardal arfordirol.

Gall erydu arfordirol ddigwydd mewn modd hirdymor, gan arwain at golli creigiau a gwaddod yn barhaol, neu mewn modd tymor byr, pan fydd yn arwain at ailddosbarthu gwaddod arfordirol dros dro.

2.2. Cyfrifoldeb am reoli perygl llifogydd

Mae **Adran 6 o'r Ddeddf** yn diffinio rolau a chyfrifoldebau 'Awdurdodau Rheoli Risg'. Yng Nghymru, y rhain yw Cyfoeth Naturiol Cymru, pob un o'r 22 o awdurdodau lleol yng Nghymru (sy'n gweithredu fel Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol), awdurdodau priffyrdd a chwmnïau dŵr a charthffosiaeth. Mae cyrff eraill sydd â rôl anstatudol o ran rheoli'r perygl o lifogydd ac erydu arfordirol, gan gynnwys perchnogion tir preifat a pherchnogion asedau seilwaith fel Network Rail a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol.

Mae'r Ddeddf hefyd yn ei gwneud yn ofynnol i awdurdodau lleol ddatblygu Strategaethau Rheoli Perygl Llifogydd Lleol, a'u rhoi ar waith. Mae'r strategaethau

lleol yn nodi amcanion ar gyfer rheoli perygl llifogydd lleol o ddŵr wyneb, dŵr daear a chyrsgiau dŵr cyffredin.

2.3. Y perygl llifogydd ac erydu arfordirol presennol

Yn ei adroddiad diweddaraf ar lifogydd ac erydu arfordirol (2016-19) o dan **adran 18** o'r Ddeddf, mae **Cyfoeth Naturiol Cymru yn adrodd** bod 245,000 o eiddo mewn perygl o lifogydd yng Nghymru, ac yn nodi bod nifer o'r eiddo hyn mewn perygl o fwy nag un ffynhonnell llifogydd.

Mae **Cyfarwydddeb Llifogydd yr UE (2007/60/EC)**, sydd wedi ei drosi i gyfraith y DU drwy'r **Rheoliadau Perygl Llifogydd (2009)**, yn ei gwneud yn ofynnol nodi 'ardaloedd perygl llifogydd' drwy **Asesiadau o Berygl Llifogydd Rhagarweiniol (PFRA)**. Dywed Cyfoeth Naturiol Cymru bod y rhain yn "feysydd lle mae'r perygl llifogydd yn sylweddol i iechyd pobl, yr economi neu'r amgylchedd, gan gynnwys treftadaeth ddiwylliannol". Gan weithio gyda Llywodraeth Cymru, Cymdeithas Llywodraeth Leol Cymru ac Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol, mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi nodi naw ardal risg llifogydd:

- Sir Fynwy;
- Casnewydd;
- Caerdydd;
- Cymoedd De Cymru;
- Bae Abertawe;
- Gwynedd;
- Arfordir Gogledd Cymru;
- Sir y Fflint; a
- Wrecsam.

Ystyrir bod y perygl o lifogydd yn yr ardaloedd hyn yn sylweddol ac mae angen eu hastudio ymhellach "drwy lunio mapiau peryglon llifogydd a risg llifogydd a chynlluniau rheoli risg llifogydd".

Mae creu **mapiau peryglon llifogydd a risg cenedlaethol** yn un o ofynion rheoliadau risg llifogydd 2009, a ddefnyddir i lywio'r broses o greu **Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd** (FRMP). Ar hyn o bryd mae Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd yn cael eu cyhoeddi ar gyfer y **cyfnod 2015-2021** ar raddfa ardal basn afon gan Gyfoeth Naturiol Cymru, ac ar raddfa leol fesul pob Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.

Er nad oes statws swyddogol i'r mapiau hyn ar gyfer cynllunio nac at ddibenion yswiriant, mae **Llywodraeth Cymru yn cynghori** y dylid eu defnyddio ochr yn ochr â **Pholisi Cynllunio Cymru a Nodyn Cyngor Technegol (TAN) 15** i gyfeirio datblygiadau newydd mewn perthynas â pherygl llifogydd.

Mae'r **Map Rheoli Risg Erydiad Arfordirol Cenedlaethol** diweddaraf yn dangos cyfradd erydiad arfordirol a phellter cronus newid lleoliad yr arfordir ar gyfer tri chfnod gwahanol, sef 0-20 mlynedd, 20-50 mlynedd a 50-100 mlynedd. Dros y 100 mlynedd nesaf, y mae **amcangyfrif bod dros 2,000 o eiddo** yng Nghymru mewn perygl o erydiad arfordirol, gan dybio na fydd dim ymyrraeth weithredol.

2.4. Rheoli'r perygl o lifogydd

Yn draddodiadol, mae dulliau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol wedi canolbwyntio ar egwyddorion draenio ac amddiffyn. Dywed **Strategaeth Genedlaethol** Llywodraeth Cymru bod amgylcheddau trefol Cymru "wedi'u diogelu rhag llifogydd drwy gyfuniad o amddiffynfeydd afon ar ffurf argloddiau a waliau a systemau draenio pibellog lleol". Dywed bod "rhwydwaith sylweddol o amddiffynfeydd llifogydd, amddiffynfeydd diogelu'r arfordir a'r seilwaith draenio" wedi'i ddatblygu i helpu i leihau'r risg o lifogydd, i anelu at gadw dŵr llifogydd draw o ardaloedd bregus.

Mae'r Strategaeth Genedlaethol, fodd bynnag, hefyd yn cydnabod bod effeithiau newid yn yr hinsawdd, gyda digwyddiadau tywydd mwy eithafol ac anrhagweladwy, yn golygu y bydd y pwysau ar y seilwaith presennol yn cynyddu'n sylweddol:

... ni waeth pa mor effeithlon yw'r system ddraenio, mae perygl bob amser y bydd achosion o orymestyn ei chapasiti, ac ni waeth pa mor fawr yw'r strwythur amddiffyn, mae perygl bob amser y bydd yn cael ei dorri neu ei orymestyn. Felly, bydd perygl na ellir cael gwared arno bob amser, na all y system ddraenio ac amddiffyn ei hun fynd i'r afael ag ef

Felly mae Llywodraeth Cymru yn dweud ei bod o blaid gosod ffocws ar reoli risg, gan ystyried opsiynau i leihau'r tebygolrwydd y bydd llifogydd yn digwydd a chanlyniadau i unrhyw lifogydd. Mae'r strategaeth yn cydnabod y gallai fod angen dull mwy cyfannol, ochr yn ochr â systemau amddiffyn a draenio.

Rheoli llifogydd yn naturiol

Drwy weithio gyda phrosesau naturiol, mae **Rheoli Llifogydd yn Naturiol** yn ddull ble defnyddir ymyriadau naturiol i reoli'r perygl o lifogydd. Mae'n ddull amgen sy'n edrych yn eang ar y dalgylch ac yn ceisio gwella, adfer a dynwared prosesau naturiol.

Mae enghreifftiau o ddulliau rheoli llifogydd yn naturiol yn cynnwys:

- Plannu coed;
- Mannau storio all-lein;
- Rhwystrau mewn ffrydiau;
- Systemau draenio cynaliadwy;
- Rheoli pridd a thir;
- Rheoli twyni a thraethau; a
- Chreu gwlyptiroedd newydd.

Gall rheoli llifogydd yn naturiol ganiatáu i rai rhannau o'r dalgylch orlifo er mwyn lleihau'r perygl mewn ardaloedd eraill. Gellir gwneud hyn drwy newid nodweddion y dalgylch i storio dŵr mewn rhai lleoliadau, neu i arafu llif y dŵr a lleihau dŵr ffo ar yr wyneb. Amlygir pwysigrwydd adnoddau naturiol wrth fynd i'r afael â llifogydd yn yr **Adroddiad ar Gyflwr Adnoddau Naturiol 2016.**

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi llunio **mapiau i nodi ardaloedd posibl ar gyfer gweithio gyda phrosesau naturiol** er mwyn lleihau'r perygl o afonydd. Mae'r mapiau'n nodi ardaloedd ar gyfer:

- Ailgysylltu gorlifdir;
- Nodweddion atal dŵr ffo a rhwystrau ffosydd; a
- Phlannu coetir i orchuddio gorlifdiroedd, plannu coed ar lannau afonydd a choetir mewn dalgylchoedd ehangach.

Un o brif flaenoriaethau **Strategaeth Genedlaethol ddrafft wedi'i diweddarau** Llywodraeth Cymru yw "cyflwyno ymyriadau mwy naturiol a dulliau dalgylchoedd er mwyn helpu i wella cadernid amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd" gan gynnwys dulliau rheoli llifogydd yn naturiol. Mae hyn hefyd yn "cyd-fynd â'r **Polisi Adnoddau Naturiol** [ac] a'n symudiad tuag at economi carbon isel".

Dengys y **crynodeb o'r ymatebion** i'r ymgynghoriad ar y Strategaeth Genedlaethol ddrafft wedi'i diweddarau bod mwyafrif yr ymatebwyr yn fwy cefnogol i ddulliau o reoli llifogydd yn naturiol a dulliau hybrid, ond hefyd roeddent yn rhybuddio na allent "gymryd lle atebion peirianeg galed".

Rheoli llifogydd trefol

Roedd **Adolygiad Pitt** (ar wersi a ddysgwyd yn sgîl llifogydd 2007), yn argymhell y dylid rheoli pob datblygiad newydd gan ddefnyddio systemau draenio cynaliadwy.

Cynlluniwyd systemau draenio cynaliadwy i leihau effaith datblygiadau ar systemau draenio dŵr wyneb drwy weithio gyda phrosesau naturiol i ddraenio dŵr ffo. Gwneir hyn drwy gasglu, storio a glanhau dŵr cyn caniatáu iddo gael ei ryddhau'n araf yn ôl i'r amgylchedd.

Mae dull gweithredu Llywodraeth Cymru o ran systemau draenio cynaliadwy wedi'i nodi yn ei **Strategaeth Ddŵr i Gymru**, a gyhoeddwyd yn 2015. Ers mis Ionawr 2019, drwy **Atodlen 3 i Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010**, bu **gofyniad gorfodol o ran systemau draenio cynaliadwy** ar gyfer datblygiadau sy'n cynnwys mwy nag un adeilad a / neu gyfanswm maint sy'n fwy na 100 metr sgwâr.

Mae amddiffynfeydd llifogydd **wedi'u dylunio'n draddodiadol i wrthsefyll** llifogydd 1 mewn 100 mlynedd neu 1 mewn 200 mlynedd (tebygolrwydd o lifogydd o 1 y cant neu 0.5 y cant mewn blwyddyn). Fodd bynnag **yn nodweddiadol, cynlluniwyd systemau draenio cynaliadwy i wrthsefyll llifogydd o 1 mewn 33 o flynyddoedd** (sef tebygolrwydd o 3.33 y cant).

Mae enghreifftiau o systemau draenio cynaliadwy yn cynnwys **Grangetown Werddach**; sef partneriaeth rhwng Cyngor Dinas Caerdydd, Dŵr Cymru a Chyfoeth Naturiol Cymru, a rwystrodd ddŵr rhag cael ei bwmpio 8 milltir drwy greu manau wedi'u plannu a allai helpu i amsugno dŵr glaw, cynyddu bioamrywiaeth a darparu man gwyrdd cyhoeddus.

Amddiffynfeydd arfordirol

Dywed **Strategaeth Genedlaethol** Llywodraeth Cymru:

Mae amddiffyn hefyd wedi chwarae rhan flaenllaw yn y gwaith o fynd i'r afael ag erydu arfordirol, drwy adeiladu morgloddiau, grwynau a strwythurau eraill a gynlluniwyd i gynnal llinell y draethlin, cynnal y traeth a lleihau effaith llanwau a thonnau ar y tir.

Ar ôl y stormydd arfordirol difrifol ym mis Rhagfyr 2013 a mis Ionawr 2014, gofynnodd Alun Davies, y Gweinidog Cyfoeth Naturiol a Bwyd ar y pryd, i Gyfoeth Naturiol Cymru gynnal adolygiad manwl o amddiffynfeydd arfordirol.

Roedd yr adolygiad mewn dau gam. Roedd y cam **cyntaf yn asesu effaith y llifogydd**, ac **yn yr ail gam gwnaed 47 o argymhellion mewn chwe maes**, â'u nod oedd gwella gallu Cymru i wrthsefyll llifogydd arfordirol drwy:

- Fuddsoddiad parhaus mewn rheoli perygl erydu arfordirol.
- Gwybodaeth well am systemau amddiffynfeydd llifogydd arfordirol.

- Mwy o eglurder ynghylch rolau a chyfrifoldebau asiantaethau ac awdurdodau.
- Asesu sgiliau a chapasiti.
- Mwy o gymorth i helpu cymunedau i wrthsefyll llifogydd yn well; a
- Datblygu a chyflwyno cynlluniau lleol ar gyfer cymunedau arfordirol.

Roedd yr adolygiad **yn cau ym mis Rhagfyr 2017** ac roedd yn cynnwys pum cam gweithredu parhaus, a oedd yn cynnwys datblygu ‘pecyn cymorth’ addasu lleol, i gynorthwyo cymunedau y rhagwelir y byddant yn profi newid arfordirol.

Systemau rhybuddio

Roedd **Deddf Adnoddau Dŵr 1991** yn darparu ar gyfer systemau rhybuddio llifogydd. Yng Nghymru darperir y rhain gan Gyfoeth Naturiol Cymru ac maent yn rhoi rhybudd ymlaen llaw o’r peryglon posibl sy’n deillio o lifogydd afonydd a llifogydd arfordirol. Mae gwasanaeth **Rhybudd Llifogydd yn Uniongyrchol** am ddim Cyfoeth Naturiol Cymru yn darparu rhybuddion dros y ffôn, dros e-bost neu drwy neges destun, ac â thros **120,000 o eiddo wedi’u cofrestru**, ac mae’n cynnwys 348 o ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd o brif afonydd a’r môr.

2.5. Llifogydd diweddar

Stormydd gaeaf 2013 - 2014

Difrododd stormydd mis **Rhagfyr 2013 a mis Ionawr 2014** sawl rhan o arfordir Cymru. Achosodd cyfres o systemau gwasgedd isel yr Iwerydd ymchwyddiadau storm sylweddol a thonnau cymharol bwerus mewn cyfuniad â llanw uchel aflonyddwch sylweddol. Gorlifwyd 315 o gartrefi ac amcangyfrifwyd bod gwerth £8.1 miliwn o ddifrod i amddiffynfeydd llifogydd ac amddiffynfeydd arfordirol.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn amcangyfrif, fodd bynnag, na wnaeth 24,000 a 50,000 yn ôl eu trefn o eiddo gael llifogydd, er bod potensial i hynny ddigwydd, sy’n golygu **mai llai nag 1 y cant o’r eiddo a oedd mewn perygl o gael llifogydd a gafodd lifogydd mewn gwirionedd..** Dywedodd Cyfoeth Naturiol Cymru fod hynny oherwydd y blynyddoedd o fuddsoddiad blaenorol mewn amddiffynfeydd arfordirol a’r gwaith a wnaed i’w cynnal a’u cadw.

Yn dilyn y stormydd, yn ychwanegol at yr adolygiad o amddiffynfeydd arfordirol y soniwyd amdanynt uchod, cynhaliodd Cyfoeth Naturiol Cymru **asesiad o newid amgylcheddol**, a oedd â’r nod o ddeall canlyniadau amgylcheddol posibl stormydd o’r fath yn well. Daeth yr asesiad i’r casgliad y gallai achosion o lifogydd mawr o’r fath “fod yn gyfrifol am ostyngiadau poblogaeth rhywogaethau a

difodiant lleol yn yr hirdymor”, ond hefyd efallai na fyddai maint yr effaith yn cael ei ddeall yn llawn am flynyddoedd.

Storm Callum

Ym mis Hydref 2018, achosodd **Storm Callum** ddifrod gwerth oddeutu £5 miliwn ledled Cymru. Hon oedd y storm fwyaf niweidiol a welwyd yng Nghymru ers 30 mlynedd, ac achosodd i 80 eiddo orlifo ar draws de orllewin Cymru.

Adroddodd Cyfoeth Naturiol Cymru fod Afon Teifi yn Llandysul wedi cyrraedd ei lefel uchaf ers dechrau cadw cofnodion ym 1971 a bod yr Afon Tywi uwchlaw Caerfyrddin ar ei lefel uchaf er 1987. Cyn ac yn ystod Storm Callum edrychodd fwy na hanner miliwn o bobl ar dudalennau llifogydd gwefan Cyfoeth Naturiol Cymru, tra y cyrhaeddodd rhybuddion a negeseuon hysbysu ar y cyfryngau cymdeithasol dros 110,000 o bobl

Storm Ciara a Storm Dennis

Ym mis Chwefror 2020, gwelwyd y **llifogydd gwaethaf ar gofnod yng Nghymru o ganlyniad i storm Ciara a storm Dennis**. Dywedodd y Swyddfa Dywydd mai dyma fu'r **mis Chwefror gwlypaf ar gofnod** yng Nghymru.

Ar 9 Chwefror achosodd **Storm Ciara** lifogydd ar draws gogledd Cymru, **a effeithiodd yn arbennig ar Lanrwst** yn nyffryn Conwy. Cyrhaeddodd gwyntoedd ym Mhen Llŷn gyflymder o 93 mya yn Aberdaron, a chafodd sawl lleoliad yn Eryri 50-75 y cant o'u glaw misol mewn 18 awr.

Yn ystod y penwythnos canlynol, sef ar 15 ac 16 Chwefror, **tarodd storm Dennis y DU**. Yr ardaloedd yr effeithiwyd arnynt fwyaf oedd de Cymru a Gorllewin Canolbarth Lloegr. Ar anterth y storm roedd **61 Rhybudd Llifogydd - Byddwch yn barod, 89 Rhybudd Llifogydd a dau Rybudd Llifogydd Difrifol** mewn grym ledled Cymru. Ar fore 16 Chwefror, cyrhaeddodd Afon Taf ei lefelau uchaf mewn 40 mlynedd ym Mhontypridd. Roedd Afon Gwy yn Nhrefynwy 70cm yn uwch na'r cofnod blaenorol.

Ar 25 Chwefror 2020, cadarnhaodd Lesley Griffiths AS, Gweinidog yr Amgylchedd, Ynni a Materion Gwledig fod llifogydd wedi effeithio'n uniongyrchol ar fwy na 1,000 o gartrefi a 300 o fusnesau ledled Cymru.

2.6. Ymateb i lifogydd

Crynoir yr ymateb generig i lifogydd yn **Fframwaith Ymateb i Llifogydd**

Llywodraeth Cymru. Mae'r ddogfen hon yn nodi'r cyngor, y canllawiau a'r polisiau allweddol lleol, rhanbarthol a chenedlaethol ar ymateb i lifogydd yng Nghymru, ac mae'n un pwynt cyfeirio i'r rheini sy'n ymwneud ag ymateb i lifogydd, a'r cyhoedd.

Cynhyrchir y Fframwaith gan Grŵp Llifogydd Cymru ar ran y **Fforwm Gwydnwch Cymru**, a dywedir ei bod yn 'ddogfen fyw' sy'n cael ei hadolygu bob dwy flynedd neu'n dilyn gwersi a ddysgwyd yn sgîl digwyddiadau. Ar adeg ysgrifennu'r wybodaeth hon, cafodd y ddogfen ei diweddarau ddiwethaf yn 2016.

Mae'r fframwaith yn manylu ar y trefniadau ar gyfer sefydliadau sy'n ymateb i ddigwyddiadau llifogydd o'r lefel leol hyd at y raddfa genedlaethol. Fel y soniwyd eisoes, mae hwn yn ymateb generig ac felly gellir ei addasu ar gyfer amgylchiadau lleol. Llifogydd lleol yw'r mwyafrif o ddigwyddiadau llifogydd, a chaiff cynlluniau llifogydd awdurdodau lleol eu gweithredu yn ôl trefniadau lleol y cytunwyd arnynt fel y nodir yn y cynlluniau.

Llywodraeth Cymru ac ymatebwyr categori 1 a 2 sy'n penderfynu a ddylid rhoi'r Cynllun Ymateb Cymru Gyfan ar waith (yn hytrach nag ymateb lleol) fel y nodir yn y fframwaith:

Ymatebwyr Categori 1:	Ymatebwyr Categori 2:
Heddluoedd	Dosbarthwyr a throsglwyddyddion trydan
Heddlu Trafnidiaeth Prydain	Cwmnïau Gweithredu Trenau
Awdurdodau Tân	Gweithredwyr Maes Awyr
Ymddiriedolaeth GIG Gwasanaethau Ambiwylans Cymru	Awdurdodau harbwr
Awdurdodau lleol	Gweithwyr Dŵr a Charthffosiaeth
Awdurdodau iechyd lleol	Network Rail
Y Byrddau Iechyd	Dosbarthwyr nwy
Iechyd Cyhoeddus Cymru	Darparwyr Gwasanaeth Ffôn
Cyfoeth Naturiol Cymru	Asiantau Cefnffyrdd

Mae gan Cyfoeth Naturiol Cymru wybodaeth i'r cyhoedd am **beth i'w wneud cyn llifogydd, yn ystod llifogydd ac ar ôl llifogydd**. Dywed ei fod yn cyhoeddi tri math o rybuddion llifogydd i helpu pobl i baratoi ar gyfer llifogydd:

- Rhybudd Llifogydd - Byddwch yn barod - Mae llifogydd yn bosibl, paratowch;
- Rhybudd Llifogydd - Disgwylir llifogydd, mae angen gweithredu ar unwaith; a
- Rhybudd Llifogydd Difrifol - Perygl i fywyd.

Mae'r Rhybuddion Llifogydd - Byddwch yn barod yn cynnwys ardaloedd mawr, ond mae'r Rhybuddion Llifogydd yn rhybuddion mwy lleol a chymunedol. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru hefyd yn darparu gwybodaeth am sut i ddweud wrth rywun am llifogydd a ble y gellir cael rhagor o wybodaeth leol.

2.7. Perygl llifogydd yn y dyfodol

Derbynnir yn eang **fod newid yn yr hinsawdd yn digwydd**, ac ym mis Ebrill 2019 gwnaeth Lesley Griffiths AS, Gweinidog yr Amgylchedd, Ynni a Materion Gwledig, **ddatgan argyfwng hinsawdd yng Nghymru**. Yn y DU, **mae lefelau'r môr yn parhau i godi**, ac **mae tywydd eithafol yn dod yn fwy dwys ac yn fwy aml**, ac yn cyflwyno risg gynyddol i'r amgylchedd naturiol a chymunedau.

Mae newid yn yr hinsawdd yn rhan annatod o **Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015**, a phob un o'r nodau llesiant. Mae'r **nod gwydnwch** yn tynnu sylw'n benodol at yr angen i addasu i newid yn yr hinsawdd:

Cenedl sy'n cynnal ac yn gwella amgylchedd naturiol bioamrywiol gydag ecosystemau iach gweithredol sy'n cynnal cydnerthedd cymdeithasol, economaidd ac ecolegol ynghyd â'r gallu i addasu i newid (er enghraifft newid yn yr hinsawdd).

Roedd '**Adroddiad Tueddiadau'r Dyfodol**' Llywodraeth Cymru yn 2017 yn nodi bod "cytundeb brwd" bod y wyddoniaeth sy'n sail i'r newid yn yr hinsawdd yn gadarn. Mae'r peryglon i gymunedau o bob tu, fel llifogydd a chodiad yn lefel y môr, yn flaenoriaeth ar gyfer gwaith ymchwil yn y ddogfen **Ffyniant i bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd** gan Lywodraeth Cymru, sy'n dweud y gallai rhai cymunedau ddod yn anghynladwy oherwydd y cynnydd a ragwelir yn lefel y môr yn yr hirdymor.

Mae'r **Asesiad Risg Newid Hinsawdd y DU** (Crynodeb o ran Cymru) a gyhoeddwyd gan Bwyllgor y DU ar y Newid yn yr Hinsawdd (UK CCC) yn nodi meysydd ar gyfer gweithredu â blaenoriaeth, gan gynnwys llifogydd. Dywed yr asesiad fod angen rhagor o weithredu i wella cyflwr cyrff dŵr ac i annog y defnydd ehangach o arferion rheoli sy'n helpu i leihau effeithiau llifoedd isel a llifoedd uchel. Mae hefyd yn pwysleisio y caiff y perygl o lifogydd ei waethygu o ganlyniad i arferion rheoli tir, ac mae priddoedd diraddiedig a chywasgedig yn cynyddu cyflymder dŵr ffo glaw. Mae'n dweud bod angen deall graddfa'r arferion rheoli tir

sy'n gwaethygu'r risg o lifogydd i lawr yr afon yn well, ac mae'n nodi:

Agricultural land covers 88% of Wales's land area, which means that the way in which it is managed can have a profound effect on the wider impacts of flooding. Flood walls and embankments routinely protect what would be the natural floodplain from inundation, forcing water downstream into built-up areas where much more significant damage can be caused..

Nodwyd bod peryglon pellach yn y dyfodol yn cynnwys gorlifo dŵr halen yn ystod ymchwyddiadau stormydd a all achosi difrod sylweddol i gnydau amaethyddol a glaswelltir, a pheryglon i fywyd gwyllt yn y parthau arfordirol o ganlyniad i lifogydd arfordirol ac ymchwyddiadau storm. Mae'n nodi bod tua 15 y cant o arfordir Cymru wedi'i warchod gan strwythurau peirianeg caled sy'n atal addasiad naturiol systemau arfordirol i lefel y môr sy'n codi, ac mae'n dweud bod angen rhagor o ymdrech i ganiatáu ail-addasu tirffurfiau a chynefinoedd arfordirol mewn modd deinamig.

Mae'r ddogfen **Ymaddasu i Newid yn yr Hinsawdd: Canllawiau ar gyfer Awdurdodau Rheoli Peryglon Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru** gan Lywodraeth Cymru yn ganllaw i ddatblygwyr ystyried newid yn yr hinsawdd wrth ddatblygu pob prosiect neu strategaeth rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol "a ddylai ystyried effeithiau newid yn yr hinsawdd rhesymol a chredadwy".

3. Ariannu

3.1. Cyllideb Llywodraeth Cymru

Yn ystod y Pedwerydd Cynulliad, **buddsoddodd Llywodraeth flaenorol Cymru tua £245 miliwn** wrth reoli risg llifogydd ac erydu arfordirol. Mae Lywodraeth bresennol Cymru **wedi ymrwymo i ddarparu £350 miliwn** o waith o ran rheoli risg llifogydd dros dymor presennol y Senedd.

Rhwng mis **Ebrill 2014 a Mawrth 2016**, buddsoddodd Llywodraeth Cymru dros £116 miliwn mewn rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol, ac mae **Cyfoeth Naturiol Cymru yn adrodd** bod y buddsoddiad hwn wedi lleihau'r perygl llifogydd ar gyfer 5,200 o gartrefi a busnesau. Rhwng mis **Ebrill 2016 a Mawrth 2019**, buddsoddodd Llywodraeth Cymru £150 miliwn ym maes rheoli risg llifogydd. Y buddsoddiad blynyddol cyfartalog ar gyfer rheoli risg llifogydd (boed o ran cyfalaf ac o ran refeniw) dros y **saith mlynedd ariannol ddiwethaf oedd £53 miliwn**.

Darparodd Llywodraeth Cymru **grantiau i Awdurdodau Rheoli Risg** ar gyfer gwariant mewn cysylltiad â rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol. Rhaid i bob cynllun sy'n cael cyllid ddangos ei fod "yn lleihau'r perygl i fywyd drwy leihau'r perygl i gartrefi".

Mae'r Bwrdd Rhaglen Risg Llifogydd ac Arfordirol yn asesu'r rhaglenni, ac yn darparu cyngor i Lywodraeth Cymru ar ddyrannu cyllidebau ac ar flaenoriaethu cynlluniau a chyllid. Gwneir penderfyniadau cyllido fesul achos, yn seiliedig ar asesiad o'r achos busnes.

Gwneir cyhoeddiad bob blwyddyn i gadarnhau'r prosiectau sy'n derbyn cyllid. Ar gyfer 2020/21, mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi ei bod yn **buddsoddi £55.7 miliwn yn y Rhaglen Rheoli Risg Llifogydd ac Arfordirol**, sy'n cynnwys:

- Cyfalaf o £28 miliwn ar gyfer datblygu ac adeiladu cynlluniau; a
- Refeniw o £27.7 miliwn ar gyfer cynorthwyo i gefnogi gweithgarwch rheoli risg llifogydd ac arfordirol ehangach.

Cyhoeddodd Gweinidog yr Amgylcheddol a Materion Gwledig yn ei **Datganiad Ysgrifenedig ar 3 Ebrill** y bydd Rhaglen Rheoli Risg Llifogydd ac Arfordir 2020-21 yn cynnwys o leiaf **£1 miliwn o gyllid ar gyfer Cynlluniau Rheoli Llifogydd yn Naturiol**. Ar hyn o bryd mae disgwyl i'r gronfa barhau am ddwy flynedd rhwng, sef rhwng mis Ebrill 2020 a mis Mawrth 2022.

O 2019, bydd y **Rhaglen Rheoli Risg Arfordirol**, a fydd yn darparu £150 miliwn ychwanegol, wedi'i gynllunio, i gynorthwyo awdurdodau lleol i ymateb i newid yn yr hinsawdd a gweithredu eu **Cynlluniau Rheoli Traethlin** yn rhoi hwb i gyllid y Rhaglen Rheoli Perygl Llifogydd ac Arfordirol. Dywed **Adroddiad 2016-19 Cyfoeth Naturiol Cymru** bod tua £4.67 miliwn wedi'i fuddsoddi hyd yn hyn.

Canfu Adroddiad gan Swyddfa Archwilio Cymru ar **Reoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru** yn 2016 bod cyllid blynyddol Llywodraeth Cymru ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol wedi bod yn weddol sefydlog, gyda rhywfaint o amrywiad yng nghyllid yr UE o un flwyddyn i'r llall.

3.2. Cronfa Cymorth Llifogydd Frys

Mae Llywodraeth Cymru yn darparu **cyllid i gefnogi gwaith atgyweirio asedau rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol ar ôl llifogydd**. Fodd bynnag, gyda thystiolaeth ddigonol ac i leihau risgiau i gartrefi a busnesau yn unig y darperir y cyllid brys, ac nid yw gwaith i leihau risg i ffyrdd neu seilwaith arall na chostau sy'n gysylltiedig ag adfer a glanhau yn gymwys i gael cyllid brys.

Ar ôl storm Ciara a storm Dennis ym mis Chwefror, darparodd Llywodraeth Cymru **£10 miliwn i helpu i dalu costau** yr ymateb cychwynnol. Gallai pob cartref yr effeithiwyd arno hawlio £500, ac roedd £500 yn ychwanegol ar gael i'r rhai a oedd heb yswiriant llifogydd. Darparodd Llywodraeth Cymru **100 y cant o'r cyllid yr oedd ar awdurdodau lleol a Chyfoeth Naturiol Cymru ei angen i atgyweirio amddiffynfeydd a chwlferei a ddifrodwyd**.

Yng **ngyllideb derfynol Llywodraeth Cymru ar gyfer 2020-21** mae cyfeiriad at y £10 miliwn a ddarparwyd ar gyfer y **cymorth brys llifogydd**, a nodwyd y gallai rhywfaint o'r gwariant hwn barhau yn 2020-21. O'r herwydd, nid oes dim newid i gyllid sy'n gysylltiedig â'r llifogydd diweddar yn y gyllideb derfynol. Disgwylir, fodd bynnag, i'r costau sy'n gysylltiedig â'r difrod o ganlyniad i llifogydd yn y tymor hwy fod yn sylweddol. Byddai unrhyw gymorth ariannol pellach yn cael ei gyhoeddi wedi hynny a'i gynnwys mewn cyllideb atodol yn y dyfodol.

4. Ffynonellau Allweddol

Deddfwriaeth

- [Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010](#)
- [EU Floods Directive \(2007/60/EC\)](#)
- [Rheoliadau Perygl Llifogydd \(2009\)](#)
- [Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol \(Cymru\) 2015](#)
- [Deddf yr Amgylchedd \(Cymru\) 2016](#)
- [Water Resources Act 1991](#)

Llywodraeth Cymru

- [Y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru](#)
- [Strategaeth Genedlaethol Ddrafft](#)
- [Map Rheoli Perygl o Erydu Arfordirol Cenedlaethol](#)
- [Y Polisi Adnoddau Naturiol](#)
- [Fframwaith Ymateb i Llifogydd.](#)
- [Adroddiad tueddiadau'r dyfodol](#)
- [Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n effro i'r hinsawdd.](#)
- [Rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol: memorandwm grant](#)

Cyfoeth Naturiol Cymru

- [Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru, 2011-2014](#)
- [Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru, 2014-16](#)
- [Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru, 2016-2019](#)
- [Asesiadau Cychwynnol o fygythiadau Llifogydd](#)
- [Perygl llifogydd cenedlaethol a mapiau risg](#)
- [Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd](#)
- [Cynllun Rheoli Basn Afonydd Gorllewin Cymru 2015 - 2021](#)

Amrywiol

- Swyddfa Archwilio Cymru - [adroddiad ar Reoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.](#)
- Pwyllgor y DU ar y Newid yn yr Hinsawdd - [UK Climate Change Risk Assessment](#)

