



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

# Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru

## Adroddiad ar yr Aseiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd

Rhagfyr 2018



## Cynnwys

Rhagair .....	3
1. Cyflwyniad a chefnidir .....	4
Dull gweithredu'r ail gylch yng Nghymru .....	5
Rolau a chyfrifoldebau.....	6
Ardal yr astudiaeth .....	8
2. Methodoleg .....	11
Trothwyon .....	11
3. Perygl llifogydd yn y gorffennol .....	12
Llifogydd dŵr daear .....	12
Llifogydd cronfeydd dŵr .....	12
4. Perygl llifogydd posibl .....	17
Effaith newid yn yr hinsawdd .....	17
Canlyniadau ar gyfer pobl, yr amgylchedd, treftadaeth ddiwylliannol a gweithgarwch economaidd.....	18
Llifogydd dŵr daear .....	19
Llifogydd cronfeydd dŵr .....	19
5. Ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd .....	20
Y fethodoleg ar gyfer diffinio ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd .....	22
Ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd .....	22
6. Casgliad a chrynodeb .....	25

## Rhagair

Ar gyfer ail gylch y Rheoliadau Perygl Llifogydd, mae'r ffocws yng Nghymru ar ddod â gwybodaeth am berygl a rheoli llifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr, y môr a dŵr wyneb ynghyd mewn un lle. Mae hyn yn cynnwys gweithio ar y cyd ar draws Llywodraeth Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru, Cymdeithas Llywodraeth Leol Cymru (CLILC) ac Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol. Mae'r adroddiad hwn ar yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd yn allbwn o'r dull gweithredu ar y cyd hwnnw, y mae'r holl bartïon yn dymuno ei dyfu yn y dyfodol.

Bwriedir i'r adroddiad hwn asesu'r ardaloedd hynny yng Nghymru sydd fwyaf mewn perygl o lifogydd o unrhyw ffynhonnell (prif afon, cronfeydd dŵr, y môr a dŵr wyneb). Mae hyn yn dechrau gydag asesiad o lifogydd sylweddol yn y gorffennol sydd wedi effeithio ar Gymru o 2011 ymlaen ac yna mae'n ystyried canlyniadau niweidiol posibl llifogydd yn y dyfodol. Gan ddefnyddio'r wybodaeth hon, mae'r adroddiad wedyn yn nodi'r ardaloedd hynny yng Nghymru lle mae'r perygl llifogydd mwyaf sylweddol yn bodoli. Adwaenir y rhain fel ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd. Yr ardaloedd hyn lle ceir perygl o lifogydd fydd yn cael mapio perygl llifogydd a pheryglon llifogydd wedi'i gwblhau erbyn 22 Rhagfyr 2019 ac yna Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2021.

Yng Nghymru, rydym wedi datblygu Cofrestr Cymunedau mewn Perygl, sef offeryn sy'n ystyried nifer o ffactorau er mwyn helpu i nodi ble mae'r cymunedau mwyaf agored i berygl llifogydd wedi'u lleoli. Er bod nifer o ffactorau'n dylanwadu ar y perygl o lifogydd a'r canfyddiad o'r perygl hwnnw, mae'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl yn offeryn defnyddiol i gymharu'r perygl i gymunedau o'r holl ffynonellau perygl llifogydd yn yr un ffordd, a nodi lle y bo'r perygl yn debygol o fod yn fwyaf sylweddol. Mae'r cymunedau hyn sydd fwyaf agored i berygl sylweddol wedi'u nodi fel ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd. Mae 33 o gymunedau, wedi'u grwpio i naw ardal lle ceir perygl o lifogydd ledled Cymru.

Mae'r adroddiad hwn yn cwmpasu Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru. Mae Ardal Basn Afon yn cwmpasu system afon gyfan, gan gynnwys afonydd, llynnoedd, aberoedd a dyfroedd arfordirol. Mae tair Ardal Basn Afon sy'n cwmpasu Cymru: Gorllewin Cymru, Afon Hafren ac Afon Dyfrdwy. Mae gan bob Ardal Basn Afon adroddiad ar yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd a gyda'i gilydd maent yn cwmpasu Cymru fel cam cyntaf ail gylch y Rheoliadau Perygl Llifogydd.

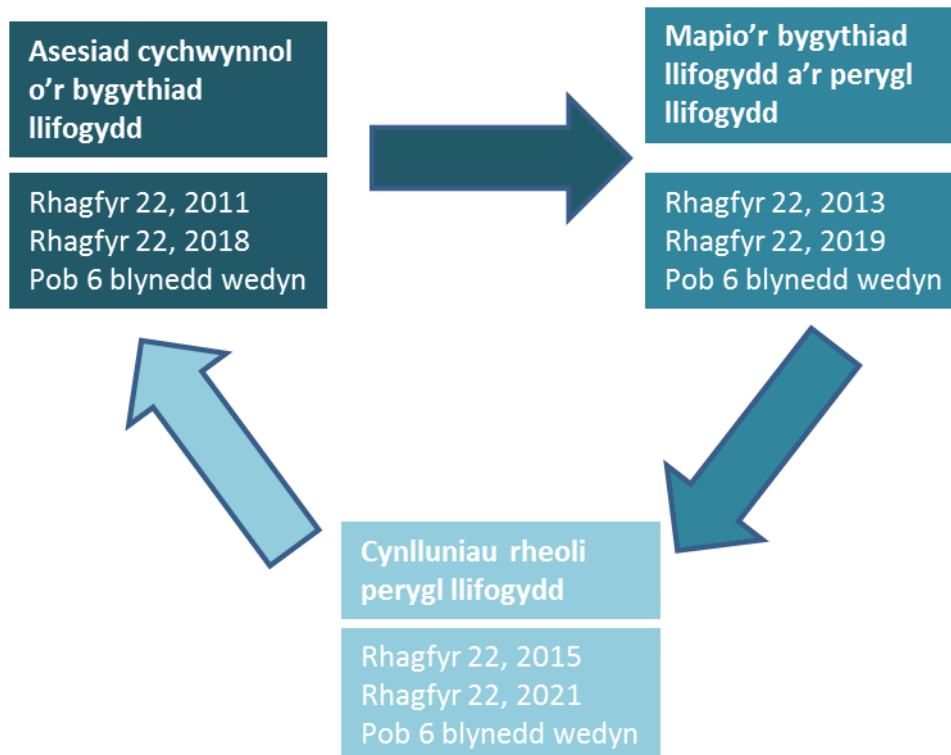
## 1. Cyflwyniad a chefnidir

Mae'r Gyfarwyddeb Llifogydd (Cyfarwyddeb 2007/60/EC Senedd Ewrop a'r Cyngor Ewropeaidd ar asesu a rheoli perygl llifogydd<sup>1</sup> – y 'Gyfarwyddeb') yn sefydlu fframwaith ar gyfer asesu a rheoli perygl llifogydd wedi'i anelu at leihau'r canlyniadau niweidiol ar gyfer iechyd dynol, yr amgylchedd, treftadaeth ddiwylliannol a gweithgarwch economaidd. Cafodd ei throsi'n ddeddfwriaeth y DU gan Reoliadau Perygl Llifogydd 2009<sup>2</sup> ('Y Rheoliadau'), a ddaeth i rym ar 10 Rhagfyr 2009.

Mae'r Rheoliadau yn gwneud y canlynol yn ofynnol:

1. Mapiau ac adroddiadau ar yr Aseiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2011 (dylai 'ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd' gael eu nodi ar sail y rhain yn unol â chanllawiau'r llywodraeth)
2. Mapiau perygl llifogydd a mapiau risg llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2013
3. Cynlluniau rheoli perygl llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2015
4. Yr holl aseidiadau, mapiau a chynlluniau i gael eu hadolygu a'u diweddarau bob chwe blynedd

Ffigur 1: Cylch y Gyfarwyddeb Llifogydd



<sup>1</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN>

<sup>2</sup> <http://www.legislation.gov.uk/cy/uksi/2009/3042/contents/made>

Mae'r cylch cyntaf yn gyflawn, felly rydym bellach yn yr ail gylch gweithredu, a ddechreuodd yn 2016 ac a fydd yn gorffen yn 2021. Mae hyn yn golygu bod angen i'r cynhyrchion hynny a gynhyrchwyd drwy gydol Cylch 1 gael eu hadolygu a'u diweddarau os yw'n briodol. Mae'r adolygiad a'r diweddariad yn dechrau gyda'r cam Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd.

Mae Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd yn ymarfer sgrinio lefel uchel i nodi ardaloedd lle y bo'r perygl o lifogydd yn cael ei ystyried yn sylweddol ac mae angen astudiaeth bellach drwy greu mapiau perygl llifogydd a mapiau risg llifogydd a chynlluniau rheoli perygl llifogydd.

Mae gwahaniaeth rhwng y dyddiadau yn y ddeddfwriaeth lle y bo angen cynnal yr adolygiad o'r Asesiad Rhagarweiniol o Berygl Llifogydd. Mae'r Rheoliadau yn ei gwneud yn ofynnol i'r adolygiad o'r Asesiad Rhagarweiniol o Berygl Llifogydd gael ei gwblhau erbyn 22 Rhagfyr 2017, ac mae'r Gyfarwyddeb yn ei gwneud yn ofynnol i'r adolygiad gael ei gwblhau erbyn 22 Rhagfyr 2018. Er mwyn bodloni'r dyddiad cau yn y Rheoliadau Perygl Llifogydd, gwnaeth y 22 awdurdod llifogydd lleol arweiniol yng Nghymru gwblhau adolygiad o Gam 1 eu Hasesiad Rhagarweiniol o Berygl Llifogydd ac maent wedi cyhoeddi Adendwm i'w hadroddiadau sy'n amlinellu'r gwaith hwn. Gellir dod o hyd i'r dolenni i'r dogfennau hyn ar wefan Cyfoeth Naturiol Cymru [yma](#).

Yng Nghylch 1, gwnaeth Asiantaeth yr Amgylchedd, a oedd yn gyfrifol am weithredu'r ddeddfwriaeth yng Nghymru a Lloegr ar y pryd, y penderfyniad i weithredu esemptiad amlinellwyd yn Erthygl 13 y Gyfarwyddeb. Roedd yr esemptiad yn caniatáu i aelod-wladwriaethau ddewis peidio â llunio Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd ar gyfer y basnau afonydd hynny lle y penderfynwyd eisoes baratoi mapiau peryglon llifogydd a mapiau perygl llifogydd a sefydlu Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd yn unol â'r darpariaethau perthnasol yn y Gyfarwyddeb. Nid oedd yr esemptiad yn weithredol ar gyfer llifogydd dŵr wyneb ond i lifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr yn unig. Ar gyfer Cylch 2, nid yw'r esemptiad yn weithredol, gan wneud hwn yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd cyntaf sy'n ystyried perygl llifogydd o brif afonydd, y môr a chronfeydd dŵr, yn ogystal â dŵr wyneb.

### Dull gweithredu'r ail gylch yng Nghymru

Ar gyfer yr ail gylch, mae Llywodraeth Cymru yn ceisio dull gweithredu cyfannol ar gyfer yr adolygiad a'r diweddariad o'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd, un sy'n ceisio dadansoddi ac adnabod meysydd o berygl llifogydd cymysg i ddarparu gwell cyfatebiaeth â'r polisi Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru. Mae hyn yn cynnwys ail gylch o'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd sy'n:

- Ceisio adnabod ardaloedd â phroblem a berir gan ffynonellau perygl llifogydd cymysg ar y cyd â'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl (cyfeirier at Bennod 5, Ardaloedd Lle Ceir Perygl o Lifogydd, am ddisgrifiad o beth yw Cofrestr Cymunedau mewn Perygl)
- Ceisio gwneud y mwyaf o ymdrechion adnoddau ar gyfer yr holl Awdurdodau Rheoli Risg drwy gydweithio ar draws yr holl ffynonellau perygl llifogydd wrth fodloni gofynion y ddeddfwriaeth

Er mwyn bodloni'r dyddiadau cau gwahanol yn y ddeddfwriaeth, gwnaeth Llywodraeth Cymru, mewn cytundeb â Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru (CLILC) a Cyfoeth Naturiol Cymru, gynnig dull gweithredu dau gam i'r ail gyloch o Asesiadau Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd:

1. Mae Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol yn cynnal adolygiad Cam 1 o'u Hasesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd presennol, a gafodd ei adolygu gan Cyfoeth Naturiol Cymru a'i gyhoeddi erbyn 22 Rhagfyr 2017 a
2. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru ac Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol yn cydweithio i lunio'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd cyfunol hwn yn cwmpasu holl ffynonellau perygl llifogydd gan ddefnyddio dull gweithredu sy'n seiliedig ar ardaloedd â phroblem i nodi'r ardaloedd hynny sy'n wynebu'r perygl mwyaf o lifogydd yng Nghymru o'r holl ffynonellau erbyn 22 Rhagfyr 2018

Roedd y dull gweithredu dau gam hwn yn cael ei ffafrio er mwyn sicrhau dull gweithredu mwy cyson a chydlynol i reoli perygl llifogydd yng Nghymru.

### Rolau a chyfrifoldebau

Mae'r adroddiad cyfunol hwn o'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd wedi'i lunio ar y cyd â'r Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol o ystyried eu cyfrifoldeb dros ddŵr wyneb (sy'n cynnwys llifogydd o gyrsgiau dŵr cyffredin a dŵr daear), Llywodraeth Cymru a Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru (CLILC). Mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn gyfrifol am reoli perygl llifogydd o'r prif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr.

Gwnaeth Deddf Llifogydd a Rheoli Dŵr 2010 egluro'r rolau a chyfrifoldebau ar gyfer y ffynonellau gwahanol o lifogydd a allai effeithio ar Gymru. Yn ogystal, gwnaeth Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Genedlaethol Llywodraeth Cymru nodi'r holl Awdurdodau Rheoli Risg yng Nghymru sydd angen gweithio ar y cyd i gyflawni mesurau ac amcanion y Strategaeth Genedlaethol.

Mae'r sefydliadau a gaiff eu cwmpasu yn yr adroddiad Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn ar gyfer Gorllewin Cymru yn cael eu rhestru yn y tabl isod ynghyd â'u rôl.

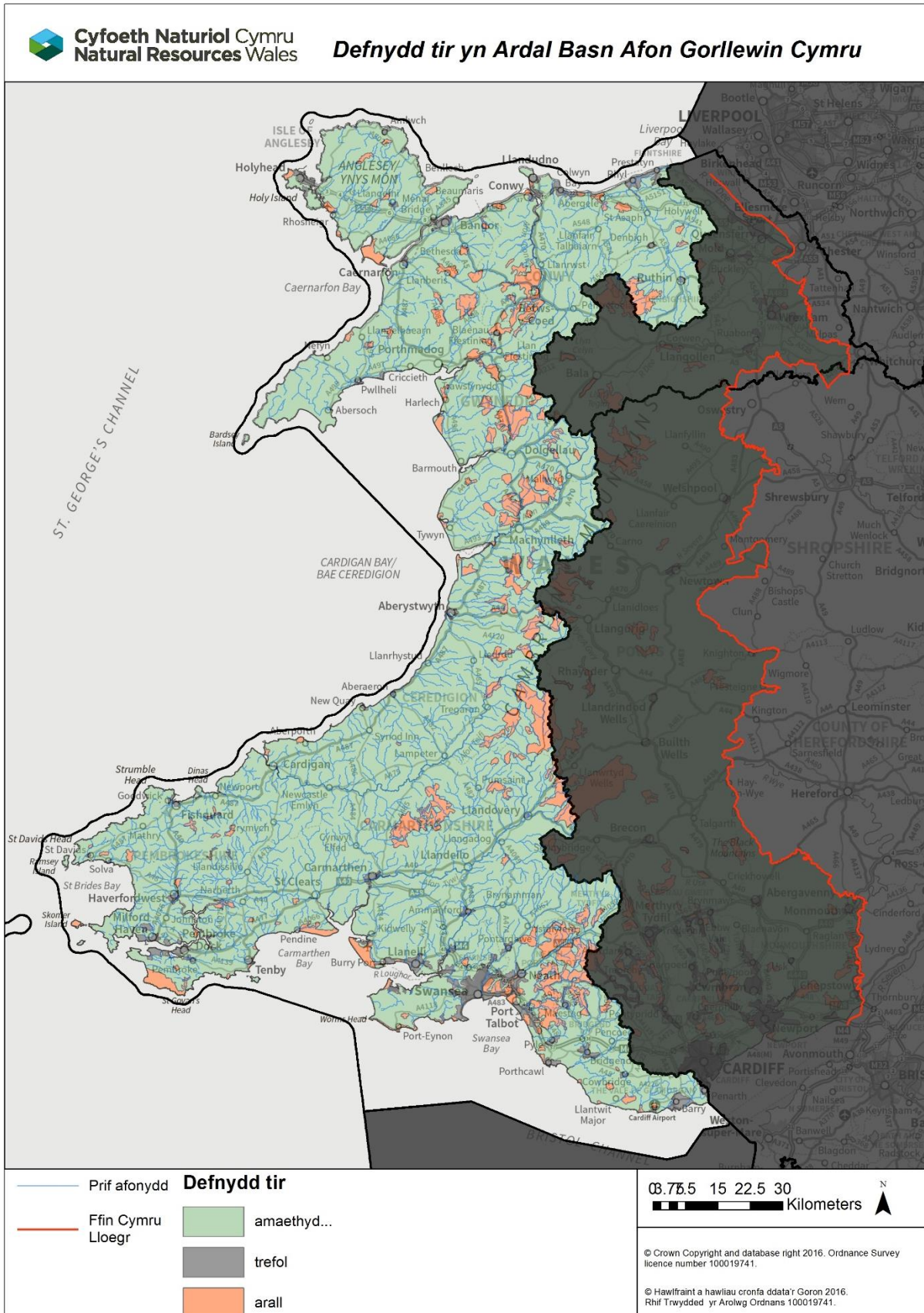
Tabl 1 – Sefydliadau a gaiff eu cwmpasu gan yr adroddiad hwn

Enw'r awdurdod	Rôl yn yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd
Llywodraeth Cymru	Mae'r Gweinidog dros yr Amgylchedd a Threftadaeth Ddiwylliannol yn amlinellu'r trothwy ar gyfer ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd
Cyfoeth Naturiol Cymru	Yn gyfrifol am reoli perygl llifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr
Yr awdurdodau llifogydd lleol arweiniol: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyngor Bwrdeistref Sirol Bro Morgannwg</li> <li>• Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr</li> </ul>	Yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol sy'n gyfrifol am reoli perygl llifogydd o ddŵr wyneb, dŵr daear a chyrsgiau dŵr cyffredin

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cyngor Bwrdeistref Sirol Castell-nedd Port Talbot</li><li>• Cyngor Abertawe</li><li>• Cyngor Sir Caerfyrddin</li><li>• Cyngor Sir Penfro</li><li>• Cyngor Sir Ceredigion</li><li>• Cyngor Gwynedd</li><li>• Cyngor Sir Ynys Môn</li><li>• Cyngor Bwrdeistref Sirol Conwy</li><li>• Cyngor Sir Ddinbych</li><li>• Cyngor Sir Powys (rhan fach o fewn ffin yr Ardal Basn Afon yn unig)</li><li>• Cyngor Sir y Fflint (rhan fach o fewn ffin yr Ardal Basn Afon yn unig)</li></ul> |  |
|---|--|

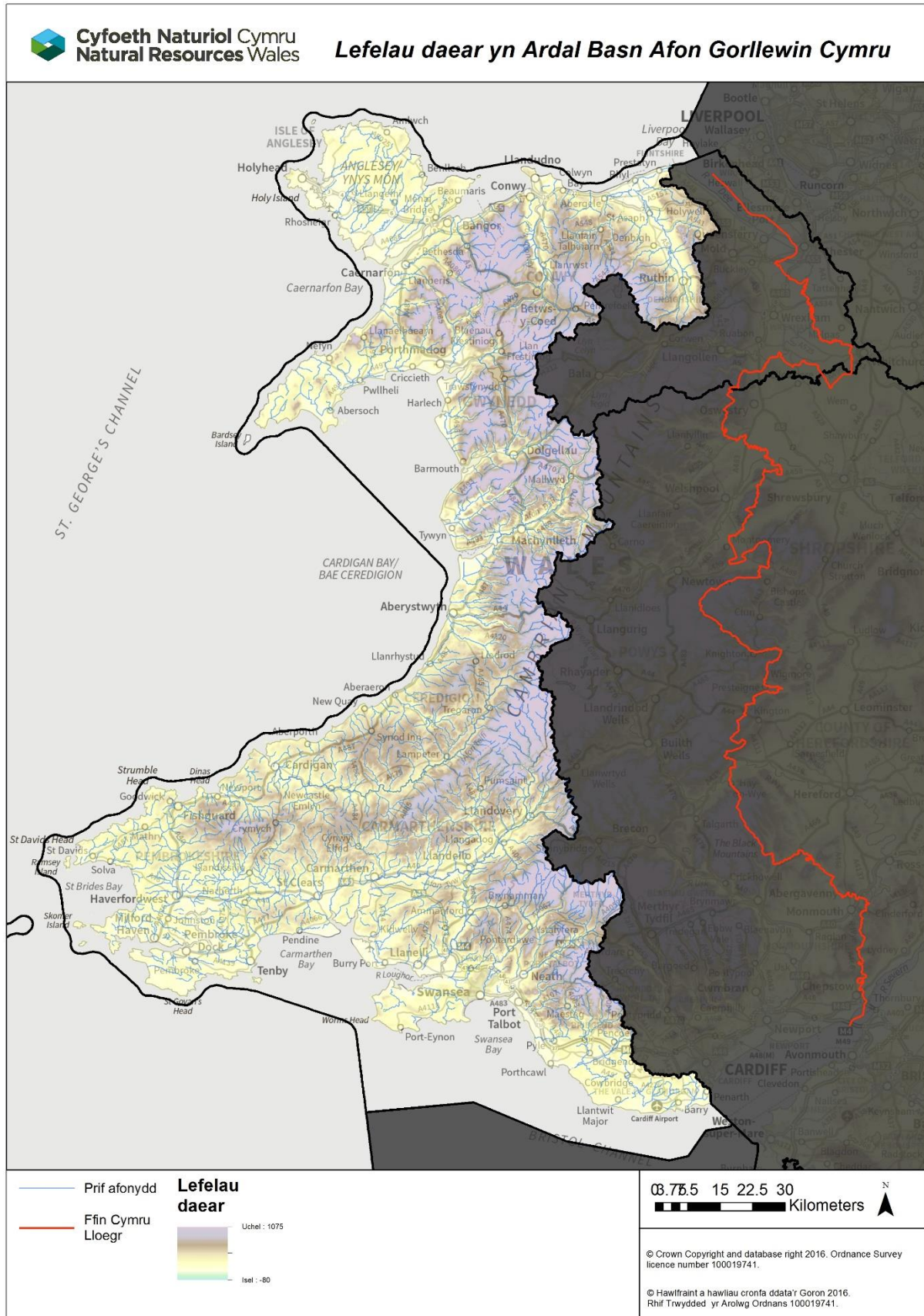
**Ardal yr astudiaeth**

Ffigur 2 – Map lleoliad a defnydd tir o Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru





Ffigur 3 – Lleoliad a thopograffi Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru



Mae Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru yn cwmpasu ardal o 16,653 cilomedr sgwâr. Mae'n ymestyn dros hanner gorllewinol cyfan Cymru, o Fro Morgannwg yn y de i Sir Ddinbych yn y gogledd. Mae'r Ardal Basn Afon yn cynnwys yr afon fwyaf sydd yn gyfangwbl yng Nghymru, sef Afon Tywi yn Sir Gaerfyrddin. Mae afonydd nodedig eraill o fewn yr Ardal Basn Afon yn cynnwys Afon Teifi yn ne Cymru, Afon Dyfi ac Afon Dysynni yng nghanolbarth Cymru, ac Afon Mawddach, Afon Conwy ac Afon Clwyd yng ngogledd Cymru. Mae nifer o lynnoedd a chronfeydd dŵr yn yr Ardal Basn Afon, sy'n cael eu defnyddio ar gyfer amrywiaeth o ddibenion, gan gynnwys cyflenwi dŵr, hamdden neu greu pŵer trydan dŵr.

Mae tri Pharc Cenedlaethol sy'n cwmpasu 17% o'r ardal: Parc Cenedlaethol Eryri, Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog a Pharc Cenedlaethol Arfordir Penfro. Mae manau sylweddol o'r ardal (4%) wedi'u nodi fel Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE) ac mae saith safle Ramsar o fewn neu gerllaw'r Ardal Basn Afon. Mae'r arfordir hefyd yn gyfoethog ac amrywiol; mae tua 500 cilomedr o arfordir Cymru wedi'i ddynodi yn Arfordir Treftadaeth ac mae tua 70% wedi'i ddynodi naill ai fel Ardal Cadwraeth Arbennig neu Ardal Gwarchodaeth Arbennig. Mae dwy ynys alltraeth, Ynys Sgomer ac Ynys Wair, wedi'u dynodi'n Warchodfeydd Natur Morol ac mae dros 100 o draethau yn ddyfroedd ymdrochi dynodedig y Gymuned Ewropeaidd.

Mae poblogaeth Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru tua 1.5 miliwn o bobl a'r prif ganolfannau trefol yw Abertawe, Bangor ac Aberystwyth. Mae prif ganolfannau diwydiannol yr Ardal Basn Afon yn Aberdaugleddau, y porthladd ynni mwyaf yn y DU sy'n cefnogi'r diwydiannau olew a nwy, ac ym Mhort Talbot, sy'n adnabyddus am ei waith dur. Mae pysgota ar y môr, pysgodfeydd rhwyd eogiaid, pysgodfeydd cregyn gleision a gwelyau cocos yn bwysig i'r economi leol, gyda 25 o ardaloedd wedi'u dynodi fel dyfroedd pysgod cragen yn yr ardal. Mae amaethyddiaeth yn rhan bwysig o'r economi wledig; mae tir pori defaid a gwartheg fel arfer yn tra-arglwyddiaethu dros gnydau âr. Mae twristiaeth yn rhan fawr o'r economi leol ar gyfer mwyafrif yr ardal, gyda'r arfordir trawiadol yn cyfrannu dros £350 miliwn bob blwyddyn i economi Cymru. Gwnaeth Llwybr Arfordir Cymru ddenu tua 3 miliwn o bobl o fewn 12 mis o'i agor.

### Yr hyn a gynhwysir yn yr adroddiad hwn

Bwriedir i'r adroddiad hwn ar yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd asesu a nodi'r ardaloedd hynny yng Nghymru sydd fwyaf mewn perygl o lifogydd o unrhyw ffynhonnell neu gyfuniad o ffynonellau (prif afon, cronfeydd dŵr, y môr, dŵr wyneb, dŵr daear a chyrsgiau dŵr cyffredin). Mae hyn yn dechrau gydag asesiad o lifogydd sylweddol yn y gorffennol sydd wedi effeithio ar Gymru o 2011 ymlaen ac yna mae'n ystyried canlyniadau niweidiol posibl llifogydd yn y dyfodol. Gan ddefnyddio'r wybodaeth hon, mae'r adroddiad wedyn yn nodi'r ardaloedd hynny yng Nghymru lle mae'r perygl llifogydd mwyaf sylweddol yn bodoli. Adwaenir y rhain fel ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd. Yr ardaloedd hyn lle ceir perygl o lifogydd fydd yn cael mapio perygl llifogydd a risg llifogydd wedi'i gwblhau erbyn 22 Rhagfyr 2019 ac yna Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2021.

## 2. Methodoleg

Mae'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd yn ymarfer sgrinio lefel uchel lle y mae'r perygl o lifogydd yn cael ei ystyried yn sylweddol ac yn gwarantu archwiliad pellach drwy greu mapiau perygl llifogydd, mapiau risg llifogydd a chynlluniau rheoli perygl llifogydd. Rydym wedi defnyddio gwybodaeth a oedd yn bodoli eisoes er mwyn ysgrifennu'r Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn er mwyn adnabod ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd.

Er bod y Rheoliadau a'r Gyfarwydddeb yn nodi'n glir yr hyn a ddylid cynnwys yn yr adroddiad ar yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd, nid ydynt yn darparu diffiniad o berygl llifogydd 'sylweddol' i'w gymhwysu o fewn yr adroddiad. Yng Ngham 1, gadawyd y penderfyniad o ran beth oedd yn sylweddol yn lleol o ran digwyddiadau llifogydd yn y gorffennol a pherygl llifogydd yn y dyfodol i bob awdurdod llifogydd lleol arweiniol. Gwnaeth hyn arwain at amrywiaeth o drothwyon yn cael eu defnyddio, yn arbennig ar gyfer cofnodi digwyddiadau llifogydd yn y gorffennol. Gan fod yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn yn ceisio sicrhau dull gweithredu cyfunol a chyson drwy gynnwys perygl llifogydd o ffynonellau lluosog, rydym wedi safoni'r fethodoleg a'r trothwyon a ddefnyddiwyd i sicrhau y gallwn adrodd yn gyson ledled Cymru.

### Trothwyon

Mae'r trothwyon rydym wedi cytuno arnynt i ddiffinio perygl llifogydd sylweddol ar draws Cymru ar gyfer yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn yn cael eu crynhoi isod.

**Digwyddiadau llifogydd yn y gorffennol:** Mae digwyddiadau llifogydd yn cael eu hystyried yn sylweddol yng Nghymru at ddiben yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn os cafodd 20 neu fwy o eiddo preswyl lifogydd fesul tref neu ardal cod post. Mae digwyddiadau llifogydd sy'n fwy na'r trothwy hwn ar gyfer ffynonellau **dŵr afonol, llanwol ac wyneb** ers 2011 yn cael eu cynnwys yn yr adroddiad hwn.

**Perygl llifogydd posibl:** Mae gwybodaeth ac ystadegau a geir yn yr adroddiad hwn ar gyfer llifogydd posibl yn y dyfodol yn seiliedig ar y Tebygolrwydd Gormodiant Blynyddol (AEP) o 0.1% ar gyfer perygl llifogydd.

Mae'r lwfans newid hinsawdd canolog<sup>3</sup> wedi'i ddefnyddio ar gyfer amcangyfrifon newid hinsawdd o lif llifogydd.

Mae'r adrannau canlynol yn cwmpasu llifogydd yn y gorffennol a llifogydd posibl yn y dyfodol ac maent yn disgrifio peth o'r wybodaeth a ddefnyddiwyd i'n helpu i nodi ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd.

---

<sup>3</sup> Mae'r lwfans newid hinsawdd canolog yn cyfateb i'r 50fed canradd o senario allyriadau canolog (A1B), fel y'i deilliwyd o ymchwil i ddata rhanbarthol ar effaith y newid yn yr hinsawdd ar lifoedd llifogydd (Asiantaeth yr Amgylchedd / DEFRA). Adwaenwyd hwn yn flaenorol fel 'ffactor newid'.

### 3. Perygl llifogydd yn y gorffennol

Defnyddiwyd cofnodion llifogydd hanesyddol a gedwir gan Cyfoeth Naturiol Cymru a'r Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol i gasglu gwybodaeth ar lifogydd yn y gorffennol at ddiben yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn. Rydym wedi nodi'r digwyddiadau hynny sydd wedi digwydd ers creu'r Asesiadau Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd ar gyfer Cylch 1 yn 2011, ac a oedd yn fwy na'n diffiniad o ddigwyddiad llifogydd sylweddol (20 neu fwy o eiddo preswyl mewn tref neu bentref wedi dioddef llifogydd o ffynonellau afonol, llanwol a/neu ddŵr wyneb). Caiff yr wybodaeth hon ei chyflwyno yn Nhabl 2.

Dylid nodi bod digwyddiadau llifogydd wedi cael eu cofnodi yn ôl cymuned yn hytrach na dyddiad. Rydym yn cydnabod, drwy osod y trothwy hwn, y gallai fod rhai cymunedau sy'n profi llifogydd rheolaidd ond maent yn cynnwys llai nag 20 o eiddo preswyl ac felly nid ydynt wedi cael eu cofnodi fel rhan o'r asesiad hwn.

Pan fo llifogydd wedi digwydd, rydym yn cyfuno gwybodaeth am hyd a lled y llifogydd â data ar yr ardaloedd a gafodd eu heffeithio o'r Set Ddata Genedlaethol o Dderbynyddion (NRD). Mae'r NRD yn ein galluogi i gasglu gwybodaeth ynglŷn â derbynyddion cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol i'n helpu i ddeall canlyniadau'r llifogydd. Rydym hefyd wedi edrych ar y llwybr y dilynodd y llifogydd, neu lwybrau cludo llifogydd. Mae hyd a lled llifogydd, llwybrau cludo a derbynyddion a effeithiwyd i gyd yn ffynonellau gwybodaeth sy'n helpu gwella ein modelau llifogydd ar gyfer rhagfynegiadau o lifogydd yn y dyfodol.

#### Llifogydd dŵr daear

Mae digwyddiadau llifogydd dŵr daear yn brin yng Nghymru. Mae'r ddaear (y math o graig waelodol) a thopograffi (dyffrynnoedd ag ochrau serth) yn golygu bod llifogydd dŵr daear yn annhebygol iawn o ddigwydd. Oherwydd hanes o fwyngloddio mewn ardaloedd penodol o Gymru, gallai llifogydd a gofnodwyd fel dŵr daear ddod o weithfeydd mwyngloddio segur mewn gwirionedd. Er bod hyn yn dod yn fwy o bryder i rai Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol, mae'r tebygolrwydd yn parhau i fod yn isel iawn. Ers 2011, ni fu unrhyw ddigwyddiadau a gofnodwyd o lifogydd dŵr daear o fewn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru.

#### Llifogydd cronfeydd dŵr

Mae llifogydd o gronfa ddŵr yn ddigwyddiad canlyniad uchel, gyda thebygolrwydd isel. Mae'r holl gronfeydd dŵr sydd â mwy na 10,000 metr ciwbig o ddŵr a gedwir uwchben lefel y ddaear wedi'u cwmpasu gan Ddeddf Cronfeydd Dŵr 1975 (fel y'i diwygiwyd). Daethpwyd â'r Ddeddf i rym er mwyn lleihau'r perygl i gymunedau i lawr yr afon o'r cronfeydd dŵr hyn o ganlyniad i ryddhau'r dŵr mewn modd afreolus. Mae'r perygl o lifogydd o gronfa ddŵr yn cael ei leihau'n fawr gan ddeddfwriaeth ataliol lem sy'n eu gwneud yn debygolrwydd isel iawn.

Ni fu unrhyw ddigwyddiadau o lifogydd cronfeydd dŵr yng Nghymru ers 2011 (sef cyfnod yr adroddiad hwn). Cyfoeth Naturiol Cymru yw'r awdurdod gorfodi ar gyfer Deddf Cronfeydd Dŵr 1975 yng Nghymru ac rydym yn rheoleiddio'r sector i sicrhau bod

cronfeydd dŵr yn cael eu harchwilio'n rheolaidd a bod gwaith diogelwch hanfodol yn cael ei wneud.

Tabl 2 – Digwyddiadau llifogydd yn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru ers 2011 (\*\* Gellir dod o hyd i ddiffiniadau o'r termau a ddefnyddiwyd yn y tabl yn y rhestr termau)

Dyddiad dechrau'r llifogydd	Lleoliad	Hyd	Amlder	Ffynhonnell**	Mecanwaith**	Nodweddion llifogydd**	Canlyniadau ar gyfer pobl**	Canlyniadau ar gyfer yr amgylchedd**	Canlyniadau ar gyfer treftadaeth ddiwylliannol**	Canlyniadau ar gyfer economeg**
9 Mehefin 2012	Aberystwyth, Ceredigion	Dau ddiwrnod	Tua un mewn 75 mlynedd	Afonol – prif afon: Afon Rheidol	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 35 eiddo a 90 carafán wedi'u heffeithio.
9 Mehefin 2012	Capel Bangor, Ceredigion	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Melinddwr	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: un eiddo masnachol, 18 eiddo preswyl a maes carafanau wedi'u heffeithio.
9 Mehefin 2012	Tal-y-bont, Ceredigion	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – afon nad yw'n brif afon: Afon Ceulan ac Afon Leri	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym, malurion, cyflymder uchel, llifogydd dwfn	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 26 eiddo wedi'u heffeithio, yn bennaf yn eiddo preswyl gyda rhywfaint o eiddo masnachol.
9 Mehefin 2012	Dôl-y-bont, Ceredigion	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Leri	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad cyflym, cyflymder uchel, llifogydd dwfn	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 19 eiddo a 110 carafán wedi'u heffeithio ar draws dau faes carafanau.
9 Mehefin 2012	Y Borth, Ceredigion	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Leri	Gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 15 eiddo a 40 carafán wedi'u heffeithio ar draws y ddau safle a effeithiwyd.
11 Hydref 2012	Aberteifi, Ceredigion	< Un diwrnod	Anhysbys	Glawog ac afonol – prif afon: Afon Mwldan	Gormodiant naturiol	Fflachlif	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 27 eiddo wedi'u heffeithio mewn dau leoliad gwahanol. Gwnaeth llifogydd glawog o ardal y Strand yn Aberteifi arwain at y llifogydd mwyaf sylweddol.
22 <sup>nd</sup> Tachwedd 2012	Llanberis, Gwynedd	Dau ddiwrnod	Anhysbys	Glawog ac afonol	Rhwyrstr / cyfyngiad	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ddim yn berthnasol	Arall	Llifogydd eiddo: 38 eiddo preswyl a 34 eiddo masnachol wedi'u heffeithio. Seilwaith Gweithgaredd economaidd
22 <sup>nd</sup> Tachwedd 2012	Tal Y Bont (Bangor), Gwynedd	Dau ddiwrnod	Anhysbys	Glawog ac afonol	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ddim yn berthnasol	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 20 eiddo preswyl Seilwaith
22 <sup>nd</sup> Tachwedd 2012	Deiniolen, Gwynedd	Dau ddiwrnod	Anhysbys	Glawog ac afonol	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ddim yn berthnasol	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 29 eiddo preswyl
27 Tachwedd 2012	Llanfair Talhaearn, Conwy	< Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Nant Barrog	Rhwyrstr / cyfyngiad	Fflachlif	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 21 eiddo wedi'u heffeithio.
27 Tachwedd 2012	Ystad Glasdir, Rhuthun	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Clwyd	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 122 eiddo wedi'u heffeithio o fewn yr ystâd dai hon sydd newydd ei hadeiladu.
27 Tachwedd 2012	Llanelwy a Ffordd Isaf Dinbych, prif afon – Afon Elwy	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Elwy	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 326 eiddo a 70 carafán wedi'u heffeithio.
25 Ionawr 2013	Solfach, Sir Benfro	< Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Solfach	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 18–20 eiddo wedi'u heffeithio, cymysgedd o eiddo preswyl a masnachol.
5 Rhagfyr 2013	Bae Cinmel Arfordirol	< Un diwrnod	Anhysbys	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol, Gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 155 o eiddo preswyl a phum eiddo masnachol wedi'u heffeithio.

Dyddiad dechrau'r llifogydd	Lleoliad	Hyd	Amlder	Ffynhonnell**	Mecanwaith**	Nodweddion llifogydd**	Canlyniadau ar gyfer pobl**	Canlyniadau ar gyfer yr amgylchedd**	Canlyniadau ar gyfer treftadaeth ddiwylliannol**	Canlyniadau ar gyfer economeg**
5 Rhagfyr 2013	Y Rhyl, Arfordirol	< Un diwrnod	Anhysbys	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol, methiant amddiffynfa neu seilwaith	Cychwyniad canolig, malurion, cyflymder uchel	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: amcangyfrifir bod mwy na 170 o eiddo wedi cael eu heffeithio; roedd y rhain yn anheddau yn bennaf ond roeddent hefyd yn cynnwys un eiddo masnachol, Tŷ Clwb Golf y Rhyl, ac isbweryd trydan.
3 Ionawr 2014	Aberystwyth, Ceredigion	Un diwrnod	Tua un mewn 30 o flynyddoedd	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig, malurion, cyflymder uchel	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Asedau diwylliannol: niwed i lan y môr, gan gynnwys adeilad rhestredig Gradd II	Llifogydd eiddo: yr union nifer o eiddo a effeithiwyd yn anhysbys; amcangyfrifir ei fod yn fwy na 20, gan gynnwys llety myfyrwyr ac eiddo preswyl a masnachol.
3 Ionawr 2014	Y Borth, Ceredigion	Un diwrnod	Tua un mewn 30 o flynyddoedd	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig, malurion, cyflymder uchel	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 14 eiddo preswyl a dau eiddo masnachol wedi'u heffeithio.
3 Ionawr 2014	Aberteifi, Ceredigion	< Un diwrnod	Tua un mewn 30 o flynyddoedd	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol	Cychwyniad canolig	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 27 eiddo wedi'u heffeithio – eiddo preswyl yn bennaf ond rhywfaint o eiddo masnachol.
3 Ionawr 2014	Cydweli, Sir Gaerfyrddin	< Un diwrnod	Tua un mewn 30 o flynyddoedd	Dŵr o'r môr	Gormodiant naturiol	Cychwyniad canolig, cyflymder uchel	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 70 o gabanau gwyliau wedi'u heffeithio, gan fwyaf yn wag ar adeg y llifogydd.
7 Tachwedd 2014	Aberteifi, Ceredigion	< Un diwrnod	Tua un mewn 30 o flynyddoedd	Glawog	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 20 eiddo wedi'u heffeithio yn ardal y Strand o Aberteifi.
26 Rhagfyr 2015	Afon Conwy	Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – prif afon: Afon Conwy	Methiant amddiffynfa neu seilwaith	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 33 carafán wedi'u heffeithio
26 <sup>th</sup> Rhagfyr 2015	Tal Y Bont (Bangor), Gwynedd	Dau ddiwrnod	Anhysbys	Glawog ac afonol	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ddim yn berthnasol	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 20 eiddo preswyl Seilwaith
3 Medi 2016	Ystalyfera a Godre'r Graig, Abertawe	< Un diwrnod	Anhysbys	Afonol – afon nad yw'n brif afon: cyrsiau dŵr bach	Rhwystyr / cyfyngiad	Fflachlif	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: 20 eiddo preswyl wedi'u heffeithio.
22 Tachwedd 2017	Llangefni	< Un diwrnod	Digwyddiad glawiad un mewn 31 mlynedd	Afonol – prif afon: Afon Cefni ac Afon Clai	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: chwe eiddo preswyl a 27 eiddo masnachol wedi'u heffeithio.
13 Hydref 2018	Llandysul	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o rhwng un mewn 200 ac un mewn 400 mlynedd	Afonol – prif afonydd: Afon Teifi ac Afon Tyweli	Gormodiant naturiol	Cychwyniad cyflym, malurion, cyflymder uchel	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 63 eiddo masnachol a phreswyl o Afon Teifi ac Afon Tyweli
13 Hydref 2018	Castellnewydd Emlyn	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o rhwng un mewn 200 ac un mewn 400 mlynedd	Afonol: Prif afon (Afon Teifi), glawog	Gormodiant naturiol	Cychwyniad canolig	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 34 eiddo wedi profi llifogydd o brif Afon Teifi, peth problemau dŵr wyneb yn y dref
13 Hydref 2018	Caerfyrddin	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o tua un mewn 50 mlynedd	Afonol: Prif afon (Afon Tywi), glawog	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig,	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 82 eiddo masnachol a phreswyl yn ardal Caerfyrddin. Lleoliadau yn cynnwys Pensarn (amddiffynfa yn gorlifo a dŵr wyneb), Cei Caerfyrddin, Tre Ioan, Abergwili, a rhai pentrefi bach eraill o'u hamgylch.

Dyddiad dechrau'r llifogydd	Lleoliad	Hyd	Amlder	Ffynhonnell**	Mecanwaith**	Nodweddion llifogydd**	Canlyniadau ar gyfer pobl**	Canlyniadau ar gyfer yr amgylchedd**	Canlyniadau ar gyfer treftadaeth ddiwylliannol**	Canlyniadau ar gyfer economeg**
13 Hydref 2018	Llechryd	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o rhwng un mewn 200 ac un mewn 400 mlynedd	Afonol: Prif afon (Afon Tywi), glawog	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig,	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 27 eiddo preswyl yn bennaf o Afon Teifi
13 Hydref 2018	Llanybydder	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o rhwng un mewn 200 ac un mewn 400 mlynedd	Afonol: Prif afon (Afon Tywi), glawog	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig,	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 47 eiddo preswyl yn bennaf o Afon Teifi
13 Hydref 2018	Llanbedr Pont Steffan	Un i ddau ddiwrnod	Cyfnod dychwelyd llif o rhwng un mewn 200 ac un mewn 400 mlynedd	Afonol: Prif afon (Afon Tywi), glawog	Gormodiant naturiol, gormodiant amddiffynfa	Cychwyniad canolig,	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Tua 49 eiddo preswyl yn bennaf o Afon Teifi
10 Tachwedd 2018	Aberdaugleddau	Un i ddau ddiwrnod	Anhysbys	Afonol: Afonydd nad ydynt yn brif afonydd yn draenio i ddociau Aberdaugleddau	Rhwyrstr / cyfyngiad: Mwy na'r capasiti	Cychwyniad canolig	Effeithiau cymunedol	Ffynonellau llygredd, effeithiau posibl eraill ar yr amgylchedd	Ddim yn berthnasol	Llifogydd eiddo: Y nifer o eiddo i'w gadarnhau gyda'r disgwyliad bod y niferoedd yn fwy nag 20 eiddo preswyl a masnachol.



## 4. Perygl llifogydd posibl

Gellir asesu'r perygl o lifogydd ar draws Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru drwy fodelu a mapio perygl llifogydd. Trwy hyn, rydym yn gallu deall ble a beth sydd mewn perygl ar hyn o bryd drwy asesu tebygolrwydd a chanlyniad llifoedd llifogydd a ragwelir ar gyfer ffynonellau afonol, llanwol a dŵr wyneb.

Defnyddir y ffactorau canlynol fel data mewnbwn wrth fodelu er mwyn helpu i asesu perygl llifogydd:

- Topograffi;
- Defnydd tir;
- Lleoliad cyrsiau dŵr;
- Darluniadau o strwythurau cwrs dŵr;
- Lleoliad gorlifdiroedd sy'n cadw dŵr;
- Nodweddion cyrsiau dŵr (hyd, addasiadau);
- Effeithiolrwydd unrhyw strwythurau a adeiladwyd ar gyfer rheoli perygl llifogydd;
- Lleoliad ardaloedd poblog;
- Ardaloedd lle mae gweithgarwch economaidd wedi'i grynhoi.

Rydym yn creu mapiau i ddangos yr ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd ac mae'r rhain ar gael ar [wefan Cyfoeth Naturiol Cymru](#). Mae'r mapiau hyn yn dangos gwybodaeth ar y perygl o lifogydd i gymunedau ar gyfer holl ffynonellau perygl llifogydd. Mae ein mapiau yn caniatáu i ni gasglu gwybodaeth ynglŷn â lle a beth sydd â'r perygl mwyaf, a pha gamau y mae angen eu cymryd i fynd i'r afael â'r risg. Ar gyfer yr adroddiad hwn, rydym wedi edrych ar y Tebygolrwydd Gormodiant Blynyddol (AEP) o 0.1% ar gyfer perygl llifogydd, ac wedi asesu'r hyn sydd mewn perygl o ganlyniad i lifogydd o'r maint hwn o ran pobl, yr economi, yr amgylchedd a threftadaeth ddiwylliannol o fewn yr Ardal Basn Afon. Rydym wedi casglu'r data hwn o'r wybodaeth orau sydd ar gael ar hyn o bryd ac rydym wedi defnyddio Tabl 3 yn yr adran ganlynol i gyflwyno'r wybodaeth hon. Bydd y data hwn yn cael ei adolygu a'i ddiweddarau drwy gam nesaf cylch hwn y Gyfarwyddeb Llifogydd.

### Effaith newid yn yr hinsawdd

Drwy fodelu perygl llifogydd, rydym hefyd yn gallu asesu sut y gallai modelau perygl llifogydd newid yn y dyfodol o ganlyniad i effeithiau newid yn yr hinsawdd. Rydym wedi cynnal ein modelau perygl llifogydd gyda'r lwfansau newid yn yr hinsawdd mwyaf cyfredol er mwyn rhoi syniad o'r hyn sy'n debygol o fod mewn perygl yn y dyfodol o'i gymharu â'r risg bresennol.

Mae'r lwfans newid yn yr hinsawdd ar gyfer llifogydd afonol a llanwol yn seiliedig ar Nodyn Cyfarwyddyd Llywodraeth Cymru<sup>4</sup> ar addasu i newid yn yr hinsawdd. Mae'r lwfans newid yn yr hinsawdd ar gyfer llifogydd dŵr wyneb yn seiliedig ar ganllawiau Asiantaeth yr Amgylchedd.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> <https://gov.wales/docs/desh/publications/160831guidance-for-flood-consequence-assessments-climate-change-allowances-cy.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.gov.uk/guidance/flood-risk-assessments-climate-change-allowances>

Mae lwfansau gwahanol ar gyfer llifoedd afonydd, dwysedd glaw a'r codiad yn lefel y môr, sy'n cynnig yr amcangyfrifon gorau o'r effeithiau tebygol yn y dyfodol. Rydym wedi defnyddio'r lwfans canolog dros gyfnod estynedig o 100 mlynedd i asesu'r cynnydd tebygol i ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd yn y dyfodol.

### Canlyniadau ar gyfer pobl, yr amgylchedd, treftadaeth ddiwylliannol a gweithgarwch economaidd

Mae Tabl 3 yn cynnig crynodeb rhifiadol o'r hyn sydd mewn perygl yn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru ar gyfer y risg bresennol ac ar ôl ychwanegu lwfansau newid yn yr hinsawdd. Mae'r data yn cynnwys llifogydd o ffynonellau afonol, llanwol a dŵr wyneb o fewn yr amlinelliad llifogydd ar gyfer AEP o 0.1%. Y data a gyflwynir isod yw'r data gorau sydd ar gael ar hyn o bryd.

Tabl 3 – Beth sydd mewn perygl o'r holl ffynonellau o lifogydd yn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru ar hyn o bryd ac yn y dyfodol

Elfen	Dangosydd a fesurwyd	Nifer o fewn ardal ddiffiniedig	Nifer o fewn uchafswm ehangder y llifogydd	Nifer o fewn uchafswm ehangder y llifogydd gyda newid yn yr hinsawdd
<b>Pobl</b>				
Pobl*	Nifer y bobl	1,618,358	97,705	160,277
Gwasanaethau	Nifer y safleoedd seilwaith	8,785	1,152	1,658
Eiddo	Nifer yr eiddo preswyl	688,663	41,577	68,203
<b>Amgylchedd</b>				
Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA)	Arwynebedd yr ACA (km <sup>2</sup> )	3,251	335	360
Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig (AGA)	Arwynebedd yr AGA (km <sup>2</sup> )	2,037	135	140
Safle Ramsar	Arwynebedd y safle Ramsar (km <sup>2</sup> )	116	88	88
Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA)	Arwynebedd y SoDdGA (km <sup>2</sup> )	1,470	441	476
Henebion Cofrestredig	Arwynebedd yr Henebion Cofrestredig (hectarau)	38	2	2
Mannau tynnu dŵr trwyddedig	Nifer y manau tynnu dŵr trwyddedig	947	547	592
<b>Economi</b>				

Elfen	Dangosydd a fesurwyd	Nifer o fewn ardal ddiffiniedig	Nifer o fewn uchafswm ehangder y llifogydd	Nifer o fewn uchafswm ehangder y llifogydd gyda newid yn yr hinsawdd
Eiddo amhreswyl	Nifer yr eiddo amhreswyl	25,499	3,783	5,780
Meysydd awyr	Nifer y meysydd awyr	10	1	3
Rheilffyrdd	Nifer yr eiddo ar reilffordd	36	6	11
Tir amaethyddol (Graddau 1, 2, 3)	Arwynebedd y tir amaethyddol (km <sup>2</sup> )	2,460	180	200

\*Cyfrifwyd nifer y bobl sydd mewn perygl o lifogydd drwy ddefnyddio arweiniad gan Arolwg o Ffordd o Fyw Gyffredinol 2011 y Swyddfa Ystadegau Gwladol ac mae'r ffigur hwn yn seiliedig ar nifer yr eiddo preswyl.

### Llifogydd dŵr daear

Oherwydd natur llifogydd dŵr daear, maent yn anodd eu mapio a'u modelu. Gallai mapiau daearegol roi syniad o'r ardaloedd a allai fod yn agored i lifogydd dŵr daear, y mae ond ychydig iawn ohonynt yng Nghymru. Mae hyn yn golygu nad oes fawr angen i ni gynnwys llifogydd dŵr daear yn ein modelau, yn yr un modd ag yr ydym yn ei wneud ar gyfer ffynonellau afonol, llanwol a dŵr wyneb o berygl llifogydd, o ganlyniad i'r tebygolrwydd isel iawn y bydd hyn yn digwydd.

Yng Nghymru, mae llifogydd dŵr daear yn fwyaf tebygol o ddigwydd o ganlyniad i fwyngloddiau segur, sy'n golygu eu bod yn anoddach byth i'w rhagweld, eu mapio a'u modelu gan nad yw mapiau manwl o fwyngloddiau ar gael, a'r ffordd orau o'i wneud yw ar raddfa fach, fesul achos, pan fo angen.

### Llifogydd cronfeydd dŵr

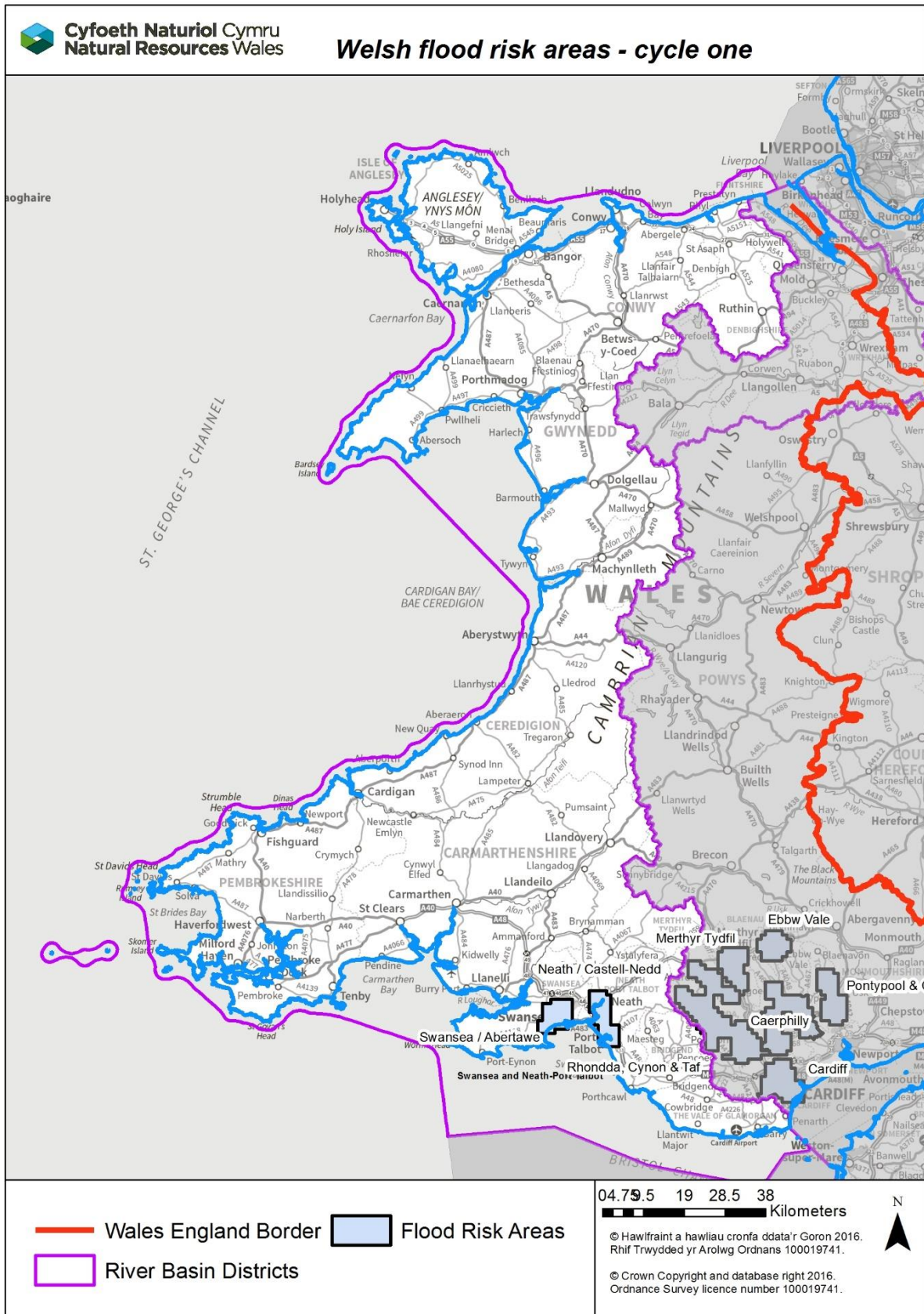
Cynhaliwyd gwaith mapio ar gronfeydd dŵr ledled Cymru yn 2013. [Mae'r mapiau hyn](#) yn parhau i fod y wybodaeth orau sydd ar gael ar gyfer nodi ardaloedd sy'n debygol o gael eu gorlifo gan llifogydd cronfeydd dŵr a gellir dod o hyd iddynt ar ein gwefan. Ar hyn o bryd, rydym yn mynd drwy'r broses o ddiweddarau ein mapiau cronfeydd dŵr i gynnwys yr holl gronfeydd dŵr sy'n fwy na 10,000 metr ciwbig. Mae mapiau cronfeydd dŵr yn dangos y manau a allai fod mewn perygl ond nid ydynt yn dangos unrhyw debygolrwydd o ddigwyddiad llifogydd. O ganlyniad i'r rheoleiddio llym sydd wedi dilyn Deddf Cronfeydd Dŵr 1975 (fel y'i diwygiwyd), gwyddom nad yw llifogydd gan gronfeydd dŵr yn debygol iawn ac, oherwydd hyn, er gwaethaf y canlyniadau difrifol os bydd llifogydd cronfeydd dŵr yn digwydd, nid ydym wedi cynnwys llifogydd cronfeydd dŵr yn y broses ar gyfer nodi ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd. Er bod digwyddiad o'r fath yn annhebygol, mae'r cronfeydd a fyddai'n cael yr effaith bosibl fwyaf, pe baent yn methu, wedi cael eu nodi ac mae cynlluniau aml-asiantaeth i ddelio â'r cronfeydd dŵr penodol hyn wedi cael eu datblygu.

## 5. Ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd

Diben yr adroddiad hwn yw asesu a nodi'r ardaloedd hynny o fewn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru yng Nghymru sydd â'r perygl mwyaf o lifogydd gan unrhyw ffynhonnell (prif afon, cronfeydd dŵr, y môr, dŵr wyneb, dŵr daear a chyrsgiau dŵr arferol). Mae'r ddwy bennod flaenorol yn cynnwys asesiadau o lifogydd sylweddol yn y gorffennol a chanlyniadau niweidiol posibl llifogydd yn y dyfodol. Gan ddefnyddio'r wybodaeth hon, ynghyd â gwybodaeth arall sydd ar gael, mae'r bennod hon yn ymwneud â nodi'r ardaloedd hynny sy'n wynebu'r perygl mwyaf o lifogydd. Adwaenir y rhain fel ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd. Bydd gwaith mapio peryglon a risgiau llifogydd wedi'i gwblhau ar gyfer yr ardaloedd hyn erbyn 22 Rhagfyr 2019, a bydd Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd yn dilyn erbyn 22 Rhagfyr 2021.

O ran cylch cyntaf y gyfarwyddeb, defnyddiwyd trothwy mympwyol er mwyn diffinio'r ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd ar draws Cymru ar gyfer **llifogydd dŵr wyneb yn unig**. Pennwyd y trothwy a ddefnyddir yng Nghymru gan Weinidogion Cymru, sef 5,000 o bobl neu fwy a fydd yn cael eu heffeithio gan ddigwyddiad AEP o 1%. Arweiniodd hyn at greu wyth ardal lle ceir perygl o lifogydd yng Nghymru, dau ohonynt yn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru. Mae lleoliad yr ardaloedd yn y cylch cyntaf lle ceir perygl o lifogydd wedi'i nodi yn Ffigur 4.

Ffigur 4 – Yr ardaloedd cylich cyntaf lle ceir perygl o lifogydd



Defnyddiwyd esemptiad yn y ddeddfwriaeth a oedd yn golygu nad oedd angen diffinio ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd ar gyfer llifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr yn ystod y cylch cyntaf. Er gwaethaf hyn, cynhyrchwyd mapiau peryglon a risgiau llifogydd a Chynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd a oedd yn cwmpasu llifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr ar gyfer Cymru gyfan.

Nid yw'r esemptiad a ddefnyddiwyd yn y cylch cyntaf yn berthnasol i'r ail gylch. Mae hyn yn golygu bod angen i ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd nodi perygl llifogydd sylweddol o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr. Yn ogystal â hyn, mae angen adolygu a diweddarau'r ardaloedd hynny, a gafodd eu pennu yn ystod y cylch cyntaf, lle ceir perygl o lifogydd o ffynonellau dŵr wyneb. Mae'r ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd yng Nghymru ar gyfer y cylch hwn yn cwmpasu holl ffynonellau perygl llifogydd.

### Y fethodoleg ar gyfer diffinio ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd

Yng Nghymru, rydym wedi datblygu teclyn i'n helpu i nodi lleoliadau sydd â'r perygl mwyaf o lifogydd. Fe'i gelwir yn Gofrestr Cymunedau mewn Perygl, ac mae'n ystyried nifer o ffactorau er mwyn nodi'r lleoliadau (cymunedau) mwyaf agored i berygl llifogydd.

Defnyddir y Gofrestr Cymunedau mewn Perygl i lywio, cynllunio a blaenoriaethu ein rhaglen fuddsoddi i dargedu buddsoddiad yn yr ardaloedd mwyaf agored i berygl llifogydd. Nid yw'n darparu graddfa risg absoliwt, ond yn hytrach mae'n ddangosydd o arwyddocâd cymharol risg o leoliad i leoliad. Gan ei bod yn cael ei gwneud ar sail gyson, gellir cymharu lleoliadau gwahanol ledled Cymru. Oherwydd y rhesymau hyn, rydym wedi defnyddio'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl i ddiffinio ein hardaloedd lle ceir perygl o lifogydd.

Mae'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl yn defnyddio allbynnau o fodolau llifogydd i ystyried nifer y bobl sydd mewn perygl, y perygl maent yn agored iddo dros ystod o debygolrwyddau, pa mor gyflym fydd y llifogydd yn dechrau, a'u gallu i ymateb o ran bregusrwydd cymdeithasol i lifogydd. Mae'n defnyddio ffactorau megis argaeledd a safon rhybuddion llifogydd ac amddiffynfeydd rhag llifogydd hefyd. Mae'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl yna'n creu sgôr ar gyfer pob cymuned, sy'n caniatáu i gymunedau gael eu graddio ar sail y perygl o lifogydd. Cynhelir hwn ledled Cymru ar gyfer llifogydd o'r môr, prif afonydd a dŵr wyneb er mwyn creu darlun cyson o berygl llifogydd. Defnyddiwyd y Gofrestr Cymunedau mewn Perygl er mwyn nodi a graddio cymunedau o'r uchaf i'r isaf, a nodi'r rhai sydd mewn perygl sylweddol o lifogydd o unrhyw ffynhonnell.

### Ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd

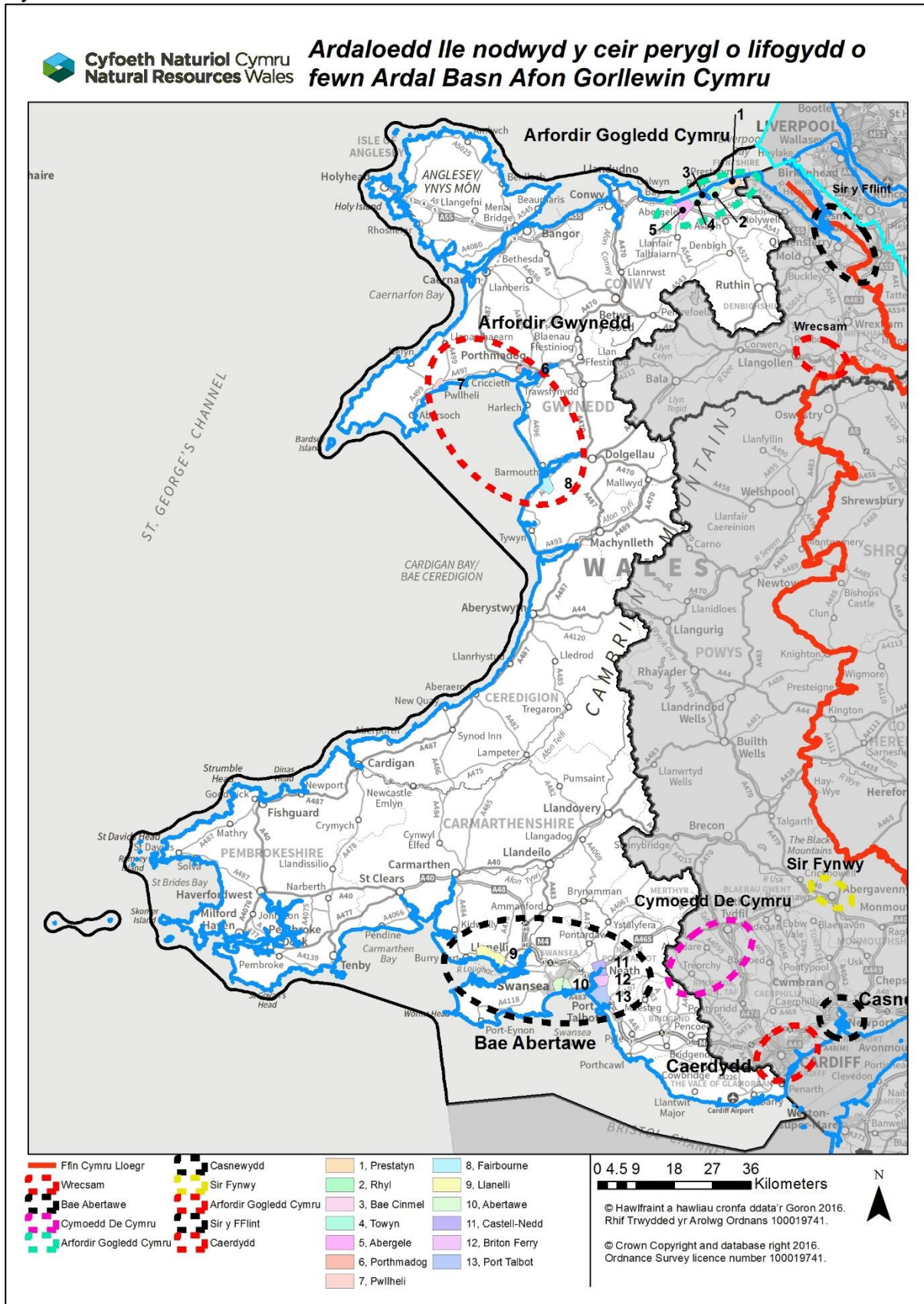
Mae'r gwaith o raddio cymunedau ar y Gofrestr Cymunedau mewn Perygl yn cael ei wneud ar sail Cymru gyfan ac mae'r ardaloedd lle ceir perygl o lifogydd wedi cael eu nodi ar y raddfa hon er mwyn diffinio'r cymunedau hynny sy'n wynebu'r perygl mwyaf yng Nghymru. Pennwyd y trothwy ar gyfer cymunedau sydd mewn perygl sylweddol o lifogydd gan Lywodraeth Cymru gyda mewnbwn gan Cyfoeth Naturiol Cymru a Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru (sy'n cynrychioli'r Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol).

O fewn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru, mae tair ardal lle ceir perygl o lifogydd, sy'n cynnwys 13 cymuned unigol. Dangosir y rhain yn Ffigur 5 ac maent fel a ganlyn:

- Arfordir Gogledd Cymru, gan gynnwys cymunedau'r Rhyl, Bae Cinmel, Prestatyn, Tywyn ac Abergele (a ddangosir fel lleoliadau 1–5 yn Ffigur 5)

- Gwynedd, gan gynnwys cymunedau Porthmadog, Pwllheli a'r Friog (a ddangosir fel lleoliadau 6–8 yn Ffigur 5)
- Abertawe a Chastell-nedd Port Talbot, gan gynnwys cymunedau Llanelli, Abertawe, Castell-nedd, Llansawel a Phort Talbot (a ddangosir fel lleoliadau 9–13 yn Ffigur 5)

Ffigur 5 – Ardaloedd lle nodwyd y ceir perygl o lifogydd o fewn Ardal Basn Afon Gorllewin Cymru





## 6. Casgliad a chrynodeb

Cyhoeddir yr adroddiad hwn ar yr Asesiadau Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd ar ein gwefan erbyn 22 Rhagfyr 2018 ynghyd ag Asesiadau Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd eraill ar gyfer Cymru, a byddwn yn adrodd i'r Comisiwn Ewropeaidd o ran cynnwys ein hadroddiadau erbyn 22 Mawrth 2019. Y cam nesaf wedyn yw cynhyrchu mapiau peryglon a pherygl llifogydd ar gyfer yr ardaloedd rydym wedi'u nodi yn yr adroddiad hwn lle ceir perygl o lifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2019. Y cam olaf i gwblhau'r ail gylch fydd cynhyrchu Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd erbyn 22 Rhagfyr 2021.

Mae'n rhaid cynnal adolygiad o'r wybodaeth yn yr adroddiad hwn bob chwe blynedd, felly bydd yr adolygiad nesaf wedi'i gwblhau erbyn mis Rhagfyr 2024.

Mae gennym waith parhaus a fydd yn llywio dyfodol y gwaith rydym yn ei wneud a gallai hyn olygu bod y canlyniadau'n edrych yn wahanol i'r rheini rydym wedi'u cyflwyno yn yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd hwn. Ni fydd cynnwys yr Asesiad Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd yn newid, ond bydd y gwaith i gwblhau'r mapio perygl a pheryglon llifogydd yn ogystal â'r Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd yn cymryd i ystyriaeth y data a'r wybodaeth ddiweddaraf a mwyaf perthnasol. Mae'r gwaith hwn yn cynnwys:

- gwaith diwygio mawr i Asesiad Bygythiad Llifogydd Cymru, sydd wedi'i gwblhau'n ddiweddar i'n galluogi i wella ein dealltwriaeth o berygl mewn perthynas â'r Gofrestr o Gymunedau mewn Perygl;
- rhagamcaniadau hinsawdd ar gyfer y DU sydd wedi'u diweddarau, a ddisgwylir erbyn diwedd 2018;
- diweddarau mapio llifogydd cronfeydd dŵr, a ddylai fod ar gael erbyn diwedd 2019; a
- ymchwiliadau llifogydd ynghylch unrhyw ddigwyddiadau llifogydd mawr sy'n newid ein dealltwriaeth genedlaethol o berygl llifogydd.

Bydd yr holl Awdurdodau Rheoli Risg a gwmpesir yn yr adroddiad hwn yn parhau i gyflawni eu dyletswyddau o ran rheoli perygl llifogydd. Byddant yn parhau i gasglu, asesu a chofnodi digwyddiadau a gwybodaeth perygl llifogydd newydd er mwyn cyfrannu at y camau nesaf a chylchoedd y dyfodol.

Gan mai dyma yw'r tro cyntaf y mae Asesiadau Cychwynnol o'r Bygythiad Llifogydd cyfunol wedi cael eu cwblhau yng Nghymru, bydd camau nesaf y cylch yn canolbwyntio ar weithio ar y cyd ar draws Awdurdodau Rheoli Risg er mwyn rheoli perygl llifogydd yn well ledled Cymru.

## Rhestr termau

Diffiniadau i gyd-fynd â'r tabl llifogydd y gorffennol yn Adran 3

**Afonol:** Llifogydd ar dir gan ddŵr sy'n dod o ran o system ddraenio naturiol, gan gynnwys sianeli naturiol neu wedi'u haddasu. Gall y ffynhonnell hon gynnwys llifogydd o afonydd, ffrydiau, sianeli draenio, llifeiriaint mynyddoedd a chyrsgiau dŵr dros dro, llynnoedd, a llifogydd a ddaw o ganlyniad i eira sy'n toddi.

**Glawog:** Llifogydd ar dir o ganlyniad uniongyrchol i ddŵr glaw sy'n disgyn ar ben neu lifo dros y tir. Gall y ffynhonnell hon gynnwys dŵr stormydd trefol, dŵr gormodol neu sy'n lifo dros dir yng nghefn gwlad, neu lifogydd dros y tir a ddaw o ganlyniad i eira sy'n toddi.

**Dŵr daear:** Llifogydd ar dir gan ddŵr tanddaearol sy'n codi uwchben wyneb y tir. Gall y ffynhonnell hon gynnwys dŵr daear sy'n codi a llif dŵr tanddaearol o ddyfroedd wyneb uwch.

**Dŵr môr:** Llifogydd ar dir o ganlyniad i ddŵr o'r môr, aberoedd neu lynnoedd arfordirol. Gall y ffynhonnell hon gynnwys llifogydd o'r môr (e.e. lefel llanw eithafol a/neu ymchwyddiadau storm) neu rai sy'n digwydd o ganlyniad i weithrediad tonnau neu tsunamis arfordirol.

**Gormodiant naturiol:** Llifogydd ar dir gan ddyfroedd sy'n mynd yn uwch na chapasiti'r sianel sy'n eu cario neu lefel y tiroedd cyfagos.

**Gormodiant amddiffynfa:** Llifogydd ar dir o ganlyniad i ddyfroedd llifogydd sy'n gorlifo amddiffynfeydd llifogydd.

**Methiant amddiffynfa neu seilwaith:** Llifogydd ar dir o ganlyniad i fethiant amddiffynfeydd neu seilwaith naturiol/artiffisial. Gall y mecanwaith llifogydd hwn gynnwys amddiffynfa llifogydd neu strwythur cadw dŵr sy'n methu neu'n cael ei dorri, neu fethiant gweithredu offer pwmpio neu gattiau.

**Rhwystrau/cyfyngiad:** Llifogydd ar dir o ganlyniad i rwystrau neu gyfyngiad naturiol neu artiffisial mewn sianel neu system drawsgludo. Gall y mecanwaith llifogydd hwn gynnwys rhwystrau mewn systemau carthffosiaeth neu oherwydd strwythurau sianel cyfyngol megis pontydd neu gwlferei neu o ganlyniad i dagfeydd rhew neu dirlithriadau.

**Fflachlif:** Llifogydd sy'n digwydd ac yn mynd yn weddol gyflym, gydag ond ychydig o rybudd ymlaen llaw neu ddim o gwbl, fel arfer o ganlyniad i lawiad dwys dros ardal gymharol fach.

**Cychwyniad cyflym:** Llifogydd sy'n datblygu'n gyflym, heblaw am fflachlif.

**Llifogydd cychwyniad canolig:** Cychwyniad llifogydd sy'n digwydd ar raddfa arafach na fflachlif.

**Llif malurion:** Llifogydd sy'n cynnwys maint sylweddol o falurion.

**Llif cyflymder uchel:** Llifogydd lle mae'r dŵr yn llifo ar gyflymder uchel.

**Llifogydd dwfn:** Llifogydd lle mae'r dŵr o ddyfnder sylweddol.

**Cymuned:** Canlyniadau niweidiol i'r gymuned, megis effeithiau niweidiol ar lywodraethu lleol a gweinyddiaeth gyhoeddus, a chyfleusterau ymateb mewn argyfwng, addysg, iechyd a gwaith cymdeithasol (megis ysbytai).

**Ffynonellau llygredd:** Ffynonellau llygredd posibl mewn achos o lifogydd, megis gosodiadau Atal a Rheoli Llygredd mewn ffordd Integredig a Seveso, neu ffynonellau o un lle neu wasgaredig.

**Effeithiau amgylcheddol niweidiol posibl eraill:** Megis y rhai ar briddoedd, bioamrywiaeth, fflora a ffawna, ac ati.

**Asedau diwylliannol:** Effeithiau niweidiol ar dreftadaeth ddiwylliannol, a allai gynnwys safleoedd/henebion archeolegol, safleoedd pensaernïol, amgueddfeydd, mannau ysbrydol ac adeiladau.

**Eiddo:** Megis cartrefi a busnesau.



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

Cyhoeddwyd gan:  
Cyfoeth Naturiol Cymru  
Tŷ Cambria  
29 Heol Casnewydd  
Caerdydd  
CF24 0TP

0300 065 3000 (dydd Llun i ddydd Gwener, 8am – 6pm)

[ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)  
[www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](http://www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)

© Cyfoeth Naturiol Cymru

Cedwir pob hawl. Gall y ddogfen hon gael ei hatgynhyrchu â chaniatâd ymlaen llaw gan  
Cyfoeth Naturiol Cymru.