



Llifogydd: Trosolwg

Beth yw llifogydd?

Gellir diffinio llifogydd fel dŵr yn gorchuddio darn o dir dros dro, nad yw fel arfer wedi'i orchuddio gan ddŵr. Llifogydd yw'r mwyaf cyffredin ac eang o'r holl drychinebau naturiol sy'n gysylltiedig â'r tywydd.

Gall llifogydd ddigwydd o fewn munudau neu dros gyfnod hir, a gallant bara dyddiau, wythnosau neu hwy. Gall ardal gael ei gorchuddio â dŵr sydd ond ychydig fodfeddi o ddyfnder, neu gall y llifogydd fod yn ddigon dwfn i orchuddio to tŷ.

Beth sy'n achosi llifogydd?

Gall llifogydd ddigwydd am nifer o resymau:

- Mewn tywydd eithafol, mae afonydd, nentydd a systemau draenio'n cyrraedd eu llawnder ac mae'r tir yn mynd yn gwbl ddirlawn, ac ni all gymryd rhagor o ddŵr. Nid oes unman i'r dŵr fynd, felly mae'n parhau fel dŵr ffo ar yr wyneb. Pan fydd gormod o law i system ddraenio ymdopi ag ef, ni fydd argloddiau'r afonydd bellach yn gallu dal y dŵr yn ôl sy'n achosi i'r glannau orlifo. Mae'r dŵr hwn sy'n gorlifo yn dilyn y llwybr â'r gwrthiant lleiaf, gan setlo mewn ardaloedd isel cyfagos ac achosi llifogydd yno.
- Gall llifogydd ddigwydd o ganlyniad i ymyrraeth â phrosesau draenio naturiol, megis newidiadau i led, dyfnder a chyfeiriad sianeli afonydd, gormod o ddŵr ffo ar yr wyneb neu rwystrau mewn sianeli afonydd, systemau carthffosiaeth neu gwlfertau. Gall yr effeithiau hyn Gronni, gan rwystru cwrs y dŵr a heb adael unman i'r dŵr fynd, ac o ganlyniad bydd yn gorlifo dros y tir.
- Pan fydd rhew yn toddi oherwydd bod y tymheredd yn codi, mae llawer iawn o ddŵr yn cael ei ryddhau, sy'n draenio i'r afon agosaf, gan achosi llifogydd o bosib os yw lefelau'r afon eisoes yn uchel.
- Mae stormydd yn systemau tywydd gwasgedd isel a all achosi codiad yn lefel y môr oddi tanynt. Gyda gwyntoedd cryfion gallant wthio dŵr môr tuag at yr arfordir, gan arwain at lifogydd.
- Gall methiant argaeau neu lifgloddiau arwain yn sydyn at ymchwydd dinistriol o ddŵr i lawr yr afon. Ar 2 Tachwedd 1925, achoswyd dinistr yn Nolgarrwg yn sir Conwy pan fethodd dau argae uwchlaw'r pentref, gan anfon llifeiriant o ddŵr a chlogfeini i lawr tuag at y pentref islaw. Lladdwyd 10 oedolyn a chwech o blant yn y llifogydd.

Pedwar math cyffredin o lifogydd:

Llifogydd arfordirol

Mae ardaloedd arfordirol yn arbennig o agored i lifogydd. Pan fydd lefel y môr ar hyd yr arfordir neu mewn aberoedd yn uwch na lefel y tir neu amddiffynfeydd arfordirol, mae tonnau'n difrodi neu'n llethu'r darnau hyn o dir, gan arwain at lifogydd arfordirol.

Mae llifogydd arfordirol yn cael eu hachosi gan amodau llanw eithafol sy'n digwydd o ganlyniad i un neu bob un o'r ffactorau isod:

- **Lefelau'r penllanw** - Gall amrywiadau yn lefelau'r llanw oherwydd effeithiau disgrychiant yr haul a'r lleud arwain at lefelau môr uwch. Ceir amrywiad tua dwywaith y dydd rhwng y penllanw a'r distyll. Yn ogystal, oherwydd grymoedd disgrychiant, mae dau lanw sy'n uwch neu'n is na'r cyfartaledd. Maent yn digwydd ddwywaith y mis ac fe'u gelwir yn llanw bach a gorllanw. Pan fydd tyniad disgrychiant yr haul a'r lleud yn cyfuno, gwelwn lanwau mwy na'r cyffredin, a elwir yn orllanw. Pan



fydd tyniad disgrychiant yr haul a'r lleuad yn gwrthbwysu'i gilydd, bydd y llanw'n llai na'r cyfartaledd ac fe'i gelwir yn llanw bach. Pan fydd gorllanw yn cyd-daro â stormydd, gall lefelau dŵr godi'n sylweddol gan achosi llifogydd a difrod posib i'r arfordir ac eiddo.

- **Ymchwyddiadau** – Mae ymchwyddiadau stormydd yn groniad dros dro o ddŵr mewn ardaloedd bas o'r môr yn agos at yr arfordir. Maent yn cael eu ffurfio o ganlyniad i gyfuniad o wasgedd atmosfferig isel a gwyntoedd cryfion sy'n creu cynnydd dros dro yng nghyfaint y dŵr. Bydd uchder ymchwydd yn dibynnu ar amodau meteorolegol, ond os bydd ymchwyddiadau yn cyd-daro â phenllanw, gall lefel y môr godi sawl metr yn uwch na'r arfer.
- **Symudiad y tonnau** – Yn sgil y gwynt yn chwythu dros wyneb y môr, mae tonnau'n cael eu creu gan yr aer symudol sy'n trosglwyddo ei egni i'r dŵr. Mae swm a maint yr egni a ddelir o fewn ton yn dibynnu ar gryfder y gwynt a pha mor bell mae'r don wedi teithio (ei chyrch). Nid yw tonnau â chyrch bach wedi teithio'n bell a byddant yn llai, tra bod tonnau â chyrch hirach wedi teithio ymhellach a byddant yn fwy, ac yn fwy pwerus. Pan fydd tonnau'n cyrraedd y lan, maen nhw'n rhyddhau eu hegni trwy dorri. Yn dibynnu ar faint o egni y maent wedi ei gronni, gall effaith y tonnau achosi neu waethgu llifogydd arfordirol.

Llifogydd gan afonydd (afonol)

Mae llifogydd gan afonydd – neu lifogydd afonol – yn digwydd ar ôl cyfnod o law trwm. Mae'r dŵr ffo yn fwy na'r hyn y gall afonydd neu nentydd eu cymryd, gan achosi iddynt orlifo'u glannau a gadael i ddŵr lifo i'r tir, seilwaith a chartrefi cyfagos.

Mae amrywiaeth o ffactorau a all waethgu'r perygl o lifogydd afonol:

- **Maint a llechwedd y dalgylch** – Mae dalgylch afon yn fasn draenio naturiol. Mae'r basn draenio yn casglu dŵr o wahanol ffynonellau ac yn ei sianelu i lecyn isel. Bydd pob diferyn o ddŵr sy'n disgyn o fewn y dalgylch yn cael ei sianelu i gyrsiau dŵr bach sydd wedyn yn sianelu'r dŵr er mwyn iddo fynd ar oriwaered, gan uno yn y pen draw â phrif afon cyn llifo allan i'r môr. Gall llifogydd ddigwydd yn gyflym mewn dalgylch sy'n cwmpasu ardal fach neu sydd â llethrau byr, serth. Bydd dŵr ffo o fewn y dalgylch yn draenio dros gyfnod byr i nentydd ac afonydd gan achosi iddynt godi'n gyflym a chynyddu'r perygl o lifogydd.
- **Daeareg a math o bridd** – Mewn dalgylchoedd ag ardaloedd o greigiau athraidd, e.e. calchfaen a phridd, gall dŵr ddraenio trwyddo'n araf yn hawdd cyn cyrraedd cwrs dŵr. Mae hyn yn helpu i leihau cyfaint a chyflymder y dŵr ffo. Mewn ardaloedd lle mae creigiau anathraidd, e.e. gwenithfaen neu bridd cywasgedig (e.e. pridd clai), nid yw strwythur y graig / pridd yn caniatáu i ddŵr ddraenio'n rhydd drwyddo, gan achosi i'r dŵr aros ar yr wyneb fel dŵr ffo a chymryd mwy o amser i ddraenio ac o ganlyniad mae perygl uwch o lifogydd.
- **Dargyfeirio dŵr o ardaloedd trefol i gyrsiau dŵr** – Mae cyflwyno arwynebau caled, anathraidd fel concrit a tharmac mewn ardaloedd trefol yn golygu bod y tir yn yr ardaloedd hyn yn llai abl i amsugno glaw. Mae dŵr o'r arwynebau a'r toeau hyn yn cael ei sianelu i gafnau, ceuffosydd ac, yn y pen draw, i garthffosydd, i ffwrdd o ardaloedd trefol. Er mwyn lleihau'r pwysau ar garthffosydd yn ystod tywydd eithafol, mae gan garthffosydd cyfun yn aml sianeli gorlif y gellir gollwng gorlifiant dŵr drwyddyn yn uniongyrchol i gyrsiau dŵr. Wrth drosglwyddo dŵr yn gyflym i ffwrdd o'r man lle mae'n disgyn a thrwy systemau carthffosiaeth mae perygl y bydd cyrsiau dŵr yn cael eu llethu, gan achosi llifogydd.
- **Adeiladu ar orlifdiroedd** – Wrth i bentrefi, trefi a dinasoedd dyfu oherwydd y galw cynyddol am dai, weithiau defnyddir tir ar orlifdiroedd ar gyfer datblygiadau tai newydd. Mae gorlifdiroedd yn ardaloedd o dir gwastad sy'n gorwedd gerllaw cyrsiau dŵr ac sy'n ardaloedd naturiol i afon orlifo iddynt, ac maent yn gweithredu fel mannau storio dŵr pan fo lefelau afonydd yn uchel. Mae adeiladu ar yr ardaloedd hyn yn lleihau'r ardal naturiol o fewn dalgylch i afon orlifo iddi a storio dŵr dros dro. Mae unrhyw dai sy'n cael eu hadeiladu ar orlifdir mewn perygl mawr o ddioddef llifogydd, a chan nad yw'r gorlifdir bellach ar gael i storio dŵr dros dro, mae perygl y bydd dŵr yn dadleoli ac yn gorlifo mewn mannau eraill.



- **Tywydd ac amodau hinsoddol** – Mae rhai dalgylchoedd yn cael mwy o law nag eraill. Wrth i effeithiau newid hinsawdd gael eu teimlo fwyfwy, gall newidiadau ddigwydd mewn patrymau glawiad, gan effeithio ar raddfa ac amlder llifogydd mewn gwahanol ddalgylchoedd afonydd.
- **Diffyg llystyfiant** – Gall digonedd o goed a phlanhigion mewn ardal helpu i atal, arafu ac amsugno dŵr cyn iddo gyrraedd y ddaear, gan leihau'r perygl o lifogydd. Mae presenoldeb llystyfiant yn caniatáu i rywffaint o'r dŵr anweddu yn ôl i'r atmosffer heb fyth gyrraedd y ddaear. Lle mae diffyg llystyfiant, mae gwlybanaeth yn cyrraedd y ddaear yn gyflymach ac yn draenio'n uniongyrchol i'r cwrs dŵr agosaf, gan gynyddu'r perygl o lifogydd.

Llifogydd dŵr wyneb (glawol)

Mae llifogydd dŵr wyneb neu lifogydd glawol yn aml yn digwydd ar ôl cawodydd glaw trwm a dwys am gyfnodau byr. Mae'r glaw yn disgyn mor gyflym fel nad yw'r tir sylfaenol yn gallu ei amsugno'n ddigon cyflym neu mae'r system ddraenio drefol yn rhy llawn i'w ddraenio i ffwrdd.

Mae llifogydd yn digwydd yn naturiol ond mae cyflwyno arwynebau caled, anathraidd fel concrit a tharmac mewn ardaloedd trefol yn golygu bod y tir yn yr ardaloedd hyn yn llai abl i amsugno glaw. Mae hyn, ynghyd â dŵr glaw yn arllwys yn gyflym o doeau i mewn i gafnau, ceuffosydd, pibellau carthffosiaeth a chwlffertau yn golygu y gall systemau draenio gael eu llethu'n gyflym. Ni all dŵr wyneb fynd i mewn i'r system garthffosiaeth mwyach ac mae'r rhwydwaith draenio'n gorlifo, gan arwain achosi i ormodedd o ddŵr gasglu, sefyll a llifo dros y tir, strydoedd, adeiladau a chartrefi.

Llifogydd dŵr daear

Mae llifogydd dŵr daear yn digwydd ar ôl cyfnod hir o law pan fydd lefelau dŵr sy'n cael ei storio yn y ddaear yn codi i wyneb y ddaear ac yn gorlifo fel dŵr ffo gan nad yw'r tir yn gallu storio rhagor o ddŵr.

Effeithiau llifogydd

Mae llifogydd yn berygl i iechyd, diogelwch a llesiant pobl. Gallant achosi marwolaeth, difrod i eiddo, colli meddiannau, tarfu a cholled i fusnesau, a gallant effeithio ar seilwaith allweddol fel systemau cyflenwi trydan a dŵr. Mewn lleoliadau gwledig gallant arwain at ddinistrio cnydau a cholli da byw. Gall cynefinoedd fynd dan ddŵr, gan arwain at ddinistrio nythod a chartrefi bywyd gwyllt.

Dysgu yn yr amgylchedd naturiol, dysgu amdano a dysgu ar ei gyfer.

Chwilio am fwy o adnoddau dysgu, gwybodaeth a data?

Ewch i: <https://cyfoethnaturiol.cymru/dysgu>

Fformat gwahanol: print bras neu iaith arall, cysylltwch â:
ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

0300 065 3000

