



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

www.cymru.gov.uk

Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru: Crynodeb

Ebrill 2012



Cynnwys

Cyflwyniad.....	4
Pam Paratoi Strategaeth Genedlaethol?	6
Beth yw'r Peryglon Llifogydd neu Erydu Arfordirol yng Nghymru?.....	8
Diffinio Perygl	8
Llifogydd	9
Erydu Arfordirol	9
Pobl	10
Seilwaith	11
Yr Amgylchedd	12
Pwy sy'n gyfrifol?.....	12
Ariannu	16
Y ffordd ymlaen.....	18
Mwy o Wybodaeth.....	18
Canllawiau ynghylch Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd Lleol.....	19

Cyflwyniad

Llifogydd ac erydu arfordirol yw dau o'r prif beryglon naturiol sy'n effeithio ar ddiogelwch a chynaliadwyedd cymunedau ar hyd a lled Cymru.

Mae amcangyfrifon presennol yn dangos bod un o bob chwe eiddo yng Nghymru'n wynebu perygl llifogydd o afonydd, y môr a dŵr wyneb. Mae nifer yr eiddo sy'n wynebu perygl erydu arfordirol yn llai diffiniedig na'r rhai sy'n wynebu perygl llifogydd, ond mae Cynlluniau Rheoli Traethlin drafft yn awgrymu bod y niferoedd yn sylweddol is, ac na fyddai'r rhan fwyaf ohonynt yn cael eu heffeithio nes y tymor canol i'r hir dymor, h.y. o fewn y 30-100 mlynedd nesaf.

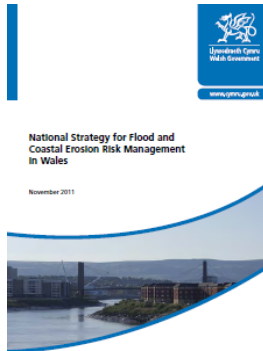
Mae amcanestyniadau o newid yn yr hinsawdd yn awgrymu y gall Cymru ddisgwyl patrymau glawiad gwahanol yn y dyfodol, yn ogystal â chynnydd yn lefelau'r môr. Mae'r amcanestyniadau hyn yn awgrymu y bydd Cymru'n profi mwy o lifogydd a llifogydd mwy difrifol yn y dyfodol, ynghyd â mwy o erydu arfordirol. Gall cymunedau sy'n wynebu perygl llifogydd ac erydu arfordirol ddisgwyl gweld y peryglon hynny'n cael eu gwireddu'n amlach a bydd llawer mwy o gymunedau ar hyd a lled Cymru'n dechrau wynebu peryglon llifogydd ac erydu arfordirol eu hunain.

Wrth i'r peryglon a gyflwynir gan lifogydd ac erydu arfordirol newid, gwelwn newid yn yr ymateb hefyd. Ni fydd yn fater syml o barhau i adeiladu mwy o systemau draenio ac amddiffyn mwy. Yn y blynyddoedd diwethaf mae Cymru wedi symud tuag at ymateb sy'n seiliedig ar egwyddorion rheoli peryglon, darparu dull cyfannol o reoli'r peryglon a'u canlyniadau, a'r effeithiau ehangach ar gymunedau Cymru.

Mae cyhoeddi'r Strategaeth Genedlaethol gyntaf ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru, yn Nhachwedd 2011, yn darparu ymateb Llywodraeth Cymru wrth gwrdd â'r sialensau hyn a fframwaith cenedlaethol ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol.

Cynhyrchwyd y ddogfen hon i ddarparu crynodeb o'r Strategaeth Genedlaethol a darparu cyfeiriadau ynghylch ble i ddod o hyd i wybodaeth bellach, fwy manwl yn y Strategaeth Genedlaethol ei hun.

Beth yw'r Strategaeth Genedlaethol?



1.1 Wedi'i pharatoi o dan dermau Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010¹, cyhoeddwyd y Strategaeth Genedlaethol gyntaf ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru² ym mis Tachwedd 2011.

1.2 Mae'n darparu fframwaith cenedlaethol ar gyfer rheoli peryglon llifogydd ac erydu arfordirol gan gyflwyno pedwar amcan trosfwaol i gyflawni hyn yng Nghymru:

- **lleihau'r canlyniadau** llifogydd ac erydu arfordirol i unigolion, cymunedau, busnesau a'r amgylchedd
- **cynyddu ymwybyddiaeth pobl a'u hymgysylltu yn yr ymateb** i'r perygl o lifogydd ac erydu arfordirol
- **Darparu ymateb effeithiol a pharhaus** i ddigwyddiadau llifogydd ac erydu arfordirol
- **blaenoriaethu buddsoddiadau** yn y cymunedau sy'n wynebu'r perygl mwyaf.

1.3 Bydd gweithredu'r amcanion hyn yn gyfrifoldeb i bawb sy'n gysylltiedig â rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol neu sy'n cael ei effeithio ganddynt, o Lywodraeth Cymru i Awdurdodau Rheoli Perygl Cymru a phobl Cymru eu hunain.

"Drwy weithio gyda'n gilydd gallwn addasu i sialensiau hinsawdd sy'n newid a sicrhau bod ein cymunedau, ein seilwaith a'r amgylchedd yn gallu gwrthsefyll effeithiau llifogydd ac erydu arfordirol yn well. Bydd hyn yn help i greu'n gweledigaeth o les economaidd ac amgylcheddol i bobl a chymunedau, sy'n ymgorffori ein gwerthoedd o gyfiawnder cymdeithasol."

John Griffiths AC
Gweinidog yr Amgylchedd a Datblygu Cynaliadwy

Mae Awdurdodau Rheoli Perygl Cymru wedi'u diffinio o fewn y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 yn cynnwys:

- Asiantaeth yr Amgylchedd;
- Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol;
- awdurdod priffyrdd³;

¹ Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010: www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/29/contents

² Strategaeth Genedlaethol: <http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epg/waterflooding/flooding/nationalstrategy/?skip=1&lang=cy>

³ Mae gan Awdurdod Priffyrdd yr un ystyr o dan adran 1 y Ddeddf Priffyrdd 1980, mae Awdurdod Lleol yn gweithredu fel awdurdodau priffyrdd yng nghyswllt ffyrdd lleol gyda Llywodraeth Cymru'n gyfrifol am gefnfydd a thraffyrdd yng Nghymru.

- Bwrdd Draenio Mewnol ar gyfer dosbarth draenio mewnol yng Nghymru'n unig neu yn bennaf yng Nghymru; a
- chwmni dŵr sy'n arfer swyddogaethau mewn cysylltiad ag ardal yng Nghymru.

Pam Paratoi Strategaeth Genedlaethol?

1.4 Yn unol â'r gofynion a nodir yn y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae'r Strategaeth Genedlaethol yn gosod allan y canlynol yn glir:

- yr Awdurdodau Rheoli Perygl yng Nghymru
- y swyddogaethau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol y gellir eu harfer gan yr Awdurdodau hynny mewn perhtynas â Chymru
- yr amcanion ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol
- y mesurau arfaethedig i gyflawni'r amcanion hynny
- a phryd y bwriedir rhoi'r mesurau ar waith
- costau a manteision y mesurau hynny, a sut y bwriedir talu amdanynt
- yr asesiad o berygl llifogydd ac erydu arfordirol at ddibenion y strategaeth
- sut a phryd y caiff y strategaeth ei hadolygu
- yr effaith cyfredol a'r effaith a ragwelir o ran newid yn yr hinsawdd ar rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol
- sut mae'r strategaeth yn cyfrannu tuag at gyflawni amcanion amgylcheddol ehangach

1.5 Mae'r Strategaeth Genedlaethol yn cynnwys y pedair adran ganlynol:

Adran 1 – Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.

Mae'r adran hon yn darparu'r cyd-destun a'r sialensiau a wynebwr wrth reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol gan gyflwyno'r Awdurdodau Rheoli Perygl sy'n ymwneud â chwrdd â'r sialensiau hyn.

Adran 2 – Amcanion ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.

Mae'r adran hon yn egluro'r rhesymeg wrth wraidd mabwysiadu system rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol ac amcanion mesurau angenrheidiol y Strategaeth Genedlaethol er mwyn ei chyflenwi.

Adran 3 – Ariannu'r Gwaith o Reoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol.

Mae'r adran hon yn rhoi'r cefndir i ariannu'r amcanion a'r mesurau a'r ffrydiau ariannu amrywiol sy'n gysylltiedig â'u cyflenwi. Mae hefyd yn ystyried yr angen i sefydlu methodoleg blaenoriaethu fwy eglur i Gymru yn y dyfodol.

Adran 4 – Gweithredu ac Adolygu

Mae'r adran hon yn ystyried sut y bydd y Strategaeth Genedlaethol yn cael ei gweithredu, ei monitro a'i hadolygu.

1.6 Yna caiff y rhain eu hategu gan y pump atodiad canlynol:

Atodiad A – Ffynonellau Llifogydd ac Erydu Arfordirol
Atodiad B – Awdurdodau Rheoli Perygl
Atodiad C – Manylion Cyswllt
Atodiad D – Atodlen o Ddogfennau Perthnasol
Atodiad E – Geirfa

1.7 Cynhyrchwyd y ddogfen hon i ddarparu crynodeb o'r Strategaeth Genedlaethol a darparu cyfeiriadau ynghylch ble i ddod o hyd i wybodaeth bellach, fwy manwl yn y Strategaeth Genedlaethol ei hun.

Beth yw'r Peryglon Llifogydd neu Erydu Arfordirol yng Nghymru?

Diffinio Perygl

- 2.1 Cyn esbonio o ble daw'r peryglon, mae'n bwysig deall beth yn union a olygir wrth berygl.
- 2.2 Caiff y **perygl** fel y cyfeirir ato yn y Strategaeth Genedlaethol ei gyfrifo drwy gymryd y **tebygrwydd** (h.y. siawns o lifogydd neu erydu arfordirol) a'i luosi gyda'r **canlyniadau** (h.y. effaith y llifogydd neu'r erydu arfordirol).
- 2.3 Fe arfer mynegir **tebygrwydd** y bydd digwyddiad yn digwydd naill ai fel y tebygolrwydd neu siawns blynyddol, mewn unrhyw un flwyddyn, er enghraifft:
- 1% o debygolrwydd blynyddol o lifogydd, neu
 - 1 siawns mewn 100 o lifogydd mewn lleoliad mewn unrhyw un flwyddyn.
- 2.4 Mae'r tebygrwydd o lifogydd neu erydu arfordirol yn dibynnu ar nifer o ffactorau, fel gwelir yn nhabl 1 isod:

Digwyddiad	Llifogydd	Erydu Arfordirol
Mae'r ffactorau yn cynnwys	Patrymau tywydd	Amodau'r môr ar y pryd
		Amllder y digwyddiadau stormus ar yr arfordir
	Daeareg	Maint y tywod neu'r graean bras sydd ar draeth
	Topograffi	Lefelau'r mor
		Uchder a dwysedd tonnau
	Defnydd tir	Daeareg
		Topograffi

Tabl 1 – Ffactorau a allai effeithio ar debygrwydd y bydd digwyddiad yn digwydd.

- 2.5 Mae canlyniadau digwyddiadau o lifogydd ac erydu arfordirol yn amrywio, ac ym mhob achos mae canlyniadau'r digwyddiadau yn whaanol.. Mae pob digwyddiad llifogydd neu erydu arfordirol yn cynnwys perygl i fywyd, naill ai i'r rhai sy'n cael eu heffeithio'n uniongyrchol neu i eraill sy'n ceisio helpu'r rhai sy'n cael eu heffeithio'n uniongyrchol. Ni ellir gorbwysleisio peryglon dŵr llifogydd. Fodd bynnag, y tu hwnt i'r perygl i fywydau mae'n rhaid ystyried canlyniadau eraill llifogydd, megis:

- Difrodi adeiladau ac adeileddau;
- Dyddodi gweddillion a charthffosiaeth mewn strydoedd ac eiddo;
- Gellir difrodi ac yn amhosibl defnyddio rhwydweithiau ffyrdd;
- Mewn ardaloedd gwledig gellir colli tir amaethyddol a / neu da byw; ac

- Efallai yr effeithir ar Seilwaith Allweddol⁴ yng Nghymru.

Llifogydd

2.6 Diffinnir llifogydd o fewn y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 fel

“...unrhyw achos lle bydd tir nad yw fel arfer wedi'i orchuddio gan ddŵr yn cael ei orchuddio gan ddŵr.”

2.7 Yng Nghymru y mathau mwyaf cyffredin o lifogydd yw:

Llifogydd afon – mae hyn yn digwydd pan nad yw cwrs dŵr yn gallu ymdopi â'r dŵr sy'n draenio i mewn iddo o dri cyfagos. Fe all hyn ddigwydd, er enghraifft, pan yw glaw trwm yn syrthio ar ddalgylch sydd eisoes yn orlawn o ddŵr.

Llifogydd Arfordirol - mae hyn yn digwydd pan yw llanw uchel yn cyfuno gydag amodau stormus. Os yw gwasgedd atmosfferig isel iawn yn cyfuno gyda llanw uchel mae'n bosib y gall 'ymchwydd llanw' ddigwydd gan achosi llifogydd difrifol.

Llifogydd Dŵr Wyneb – fe all hyn ddigwydd pan yw glawiad uchel yn fwy na gallu systemau draenio ardal leol i gael gwared ohono. Mae'n anodd rhagamcanu a gwybod yn union ble y gall ddigwydd, yn fwy felly na llifogydd afon neu arfordirol.

Llifogydd carthffosydd - mae hyn yn digwydd pan fo unrhyw carthffosydd yn cael eu gorlwytho o ganlyniad i law trwm neu pan fo rhwystr yn y garthffos. Mae tebygrwydd o lifogydd yn dibynnu ar gynhwysedd system garthffosiaeth leol. Fe all tir ac eiddo ddioddef llifogydd gan ddŵr wedi'i lygru â charthffos amrwd o ganlyniad ac fe all afonydd hefyd gael eu llygru gan orlif o garthffosydd.

Llifogydd Dŵr Daear - mae hyn yn digwydd pan yw lefelau dŵr yn y ddaear yn codi uwchben y wyneb naturiol. Mae ardaloedd ar dir isel sydd â haenau athraidd oddi tanynt yn arbennig o dueddol o ddioddef hyn.

Erydu Arfordirol

2.8 Diffinnir llifogydd o fewn y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 fel

“...erydiad yr arfordir yn unrhyw ran o Gymru neu Loegr.”

2.9 Mae graddfa erydu arfordirol yng Nghymru yn gymharol isel o'i gymharu â rhai rhannau o Loegr. Fodd bynnag, mae'r dystiolaeth o'n Cynlluniau Rheoli Traethlin⁵ yn awgrymu y gallem, yn y 100 mlynedd nesaf, weld nifer

⁴ Mae seilwaith allweddol yn gyfeiriad at gynnal gwasanaethau hanfodol Cymru, megis seilwaith cysylltiedig â dŵr gan gynnwys cyflenwad dŵr, gwaith trin, gorsafoedd pwmpio a gwaith trin carthffosiaeth a mathau eraill o seilwaith pwysig megis gorsafoedd cyfleustodau, ysbytai, y gwasanaeth tân, ambiwlans a gorsafoedd heddlu a systemau trafnidiaeth, gan gynnwys ffyrdd a rheilffyrdd.

⁵ Ceir rhagor o wybodaeth am Gynlluniau Rheoli Traethlin yn - <http://www.environment-agency.gov.uk/cy/ymchwil/cynllunio/105014.aspx?>

cynyddol o'n cymunedau arfordirol mewn perygl gan lefelau'r môr yn codi a thir yn erydu.

- 2.10 Bydd lleoliad rhai o'r cymunedau hyn yn mynd yn anghynaliadwy yn y tymor hirach, gan orfodi'r rhai sy'n byw yno i symud.
- 2.11 Mae gan arfordir Cymru tua 415km o amddiffynfeydd môr a adeiladwyd sy'n gwarchod dros £8 biliwn o asedau rhag erydu arfordirol a llifogydd llanw. Amcangyfrifir fod erydu'n digwydd ar hyd 346km (23%) o arfordir Cymru⁶.
- 2.12 Nid yw rhoi manylion am ffynonellau perygl unigol yn awgrymu y bydd llifogydd ond yn digwydd am un rheswm, neu mai dim ond un canlyniad sydd i erydu arfordirol. Gall unrhyw rai, a phob un o'r ffynonellau a'r elfennau hyn ddod ynghyd i gynhyrchu'r hyn a elwir yn gyfuniad o ddigwyddiadau llifogydd. Gall erydu arfordirol a ffynonellau llifogydd weithredu mewn cyfuniad hefyd, i gynyddu'r perygl o un ohonynt neu'r ddau ohonynt.

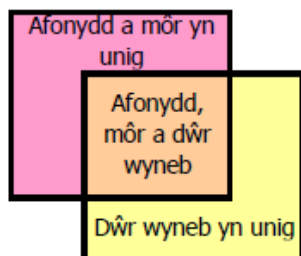
Am fwy o wybodaeth cyfeiriwch at baragraffau 42 - 65 ac Atodiad A y Strategaeth Genedlaethol

Pwy neu beth sydd mewn perygl?

Pobl

- 3.1 Amcangyfrifir bod tua 600,000 o bobl⁷, neu 1 mewn 5 o'r boblogaeth, mewn perygl o bob math o lifogydd. Cyfrifwyd hyn trwy ystyried nifer yr eiddo sydd mewn perygl, sef tua 357,000 eiddo yng Nghymru, neu 1 eiddo o bob 6,
- 3.2 Fel gwelir yn y diagram isod, o'r 357,000 eiddo, bernir bod 220,000 mewn perygl o lifogydd o'r afonydd neu'r môr, ac o'r rhain bernir bod 97,000 hefyd mewn perygl o lifogydd gan ddŵr wyneb, gyda'r 137,000 eiddo arall mewn perygl o lifogydd gan ddŵr wyneb yn unig.

Nifer yr eiddo sydd mewn perygl o lifogydd gan:



Afonydd a môr yn unig =	123,000
Afonydd, môr a dŵr wyneb =	97,000
Dŵr wyneb yn unig =	137,000
CYFANSWM eiddo	357,000

⁶ Marine Climate Change Impacts Partnership, Plymouth University, 2008.

<http://www.mccip.org.uk/annual-report-card/2007-2008/marine-environment/coastal-erosion.aspx>

⁷ Ffynhonnell: Asiantaeth yr Amgylchedd – Llifogydd yng Nghymru: Asesiad Cenedlaethol o Berygl Llifogydd, 2009

3.3 Fodd bynnag, gan fod llawer o drefi a dinasoedd wedi'u lleoli ar yr arfordir, mae llawer mwy o bobl yn gweithio neu'n teithio trwy ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd. Amcangyfrifir bod chwe deg y cant o boblogaeth Cymru yn byw a / neu'n gweithio ar yr arfordir.

3.4 Mae nifer yr eiddo sydd mewn perygl oherwydd erydu arfordirol yn llai amlwg na'r rhai sy'n wynebu perygl llifogydd, ond mae'r Cynlluniau Rheoli Traethlin drafft yn awgrymu bod y niferoedd yn sylweddol is. Byddai'r mwyafrif o'r rhain yn cael eu heffeithio yn y tymor canolir i'r hirdymor pan fydd effeithiau lefelau'r môr yn arwain at fwy o erydu.

3.5 Bydd prosiect Mapio Cenedlaethol Perygl Erydu Arfordirol Asiantaeth yr Amgylchedd⁸, sydd yn agos at gael ei gwblhau, yn gwella ein dealltwriaeth o'r perygl o erydu yng Nghymru a nifer yr eiddo sy'n wynebu bygythiad erydu arfordirol.

Seilwaith⁹

3.6 Lleolir seilwaith o bwysigrwydd cenedlaethol fel purfeydd olew (Aberdaugleddau) a gorsafoedd pŵer (Wylfa, Aberddawan, Aber-wysg a Phenfro) ar yr arfordir.

3.7 Ymysg y seilwaith hanfodol arall a leolwyd o gwmpas yr arfordir ac o fewn ardaloedd o berygl llifogydd y mewndir y mae cyfleusterau cyflenwi a thrin dŵr, safleoedd dosbarthu a chyflenwi trydan yn ogystal â'r heddlu, y gwasanaeth tân a gorsafoedd ambiwlans.

3.8 Amcangyfrifir bod dros 80% o seilwaith cysylltiedig â 'dŵr', 22% o seilwaith cysylltiedig â thrydan, 22km o draffyrdd, 2300 km o ffyrdd eraill a 400km o linellau rheilffordd i gyd mewn perygl o lifogydd afonydd a'r môr yn unig. Felly, mae'r potensial ar gyfer tarfu difrifol ar gymunedau ar draws Cymru yn sylweddol ynghyd â chanlyniadau sy'n effeithio ar ardal llawer ehangach na'r perygl i'r ardal ei hun sydd mewn perygl o lifogydd.

Twristiaeth¹⁰

3.9 Mae erydu arfordirol a llifogydd yn bygwth ein traethau ac felly bydd yn effeithio ar dwristiaeth yng Nghymru, a amcangyfrifir sy'n cyfrannu dros £2.5 biliwn o CMC bob blwyddyn i economi Cymru. Amcangyfrifir hefyd bod yr amgylchedd arfordirol a morol yn cynnal, yn uniongyrchol ac anuniongyrchol, dros 92,600 o swyddi.

⁸ NCERM - Yn 2006, gofynnodd Llywodraeth Cymru a Defra i Asiantaeth yr Amgylchedd gynhyrchu gwybodaeth erydu arfordirol oedd yn genedlaethol gyson a darparu'r wybodaeth yma i'r cyhoedd. Mae gan y cyhoedd eisoes fynediad at wybodaeth am lifogydd ar wefan Asiantaeth yr Amgylchedd, a sefydlwyd y prosiect NCERM i gydwebdu â hyn. <http://www.environment-agency.gov.uk/homeandleisure/107495.aspx>

⁹ Ffynhonnell: Asiantaeth yr Amgylchedd – Llifogydd yng Nghymru: Asesiad Cenedlaethol o Berygl Llifogydd, 2009

¹⁰ Ffynhonnell: Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol – Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd - Effaith Economaidd Amgylchedd Arfordirol a Morol Cymru, 2006.

- 3.10 Mae twristiaeth yn cyfrif am dros draean o gyflogaeth arfordirol a morol yng ngorllewin Cymru ac mae dros hanner y swyddi yn y sector arfordirol a morol yn ne ddwyrain Cymru.
- 3.11 Yn ngogledd Cymru, tra bod twristiaeth yn darparu'r rhan fwyaf o gyflogaeth yn y sector hwn, mae yna hefyd gyflogwyr gweithgynhyrchu metel, adeiladu a thrafnidiaeth cysylltiedig â'r môr sy'n darparu nifer sylweddol o swyddi.

Yr Amgylchedd

- 3.12 Bydd erydu arfordirol a llifogydd hefyd yn cael effaith ar yr amgylchedd a bioamrywiaeth. Amcangyfrifir bod 75%¹¹ o'r arfordir Cymru ar hyn o bryd yn cael ei gwarchod a'i dynodi am ei bwysigrwydd amgylcheddol.
- 3.13 O'r 17,100km² o dir amaethyddol yng Nghymru, amcangyfrifir bod 500km² (3%) mewn perygl llifogydd o afonydd a'r môr. Awgryma amcangyfrifon bod hyn yn debygol o gynyddu o gwmpas 50% i tua 750km² (5%) erbyn y 2080au¹².

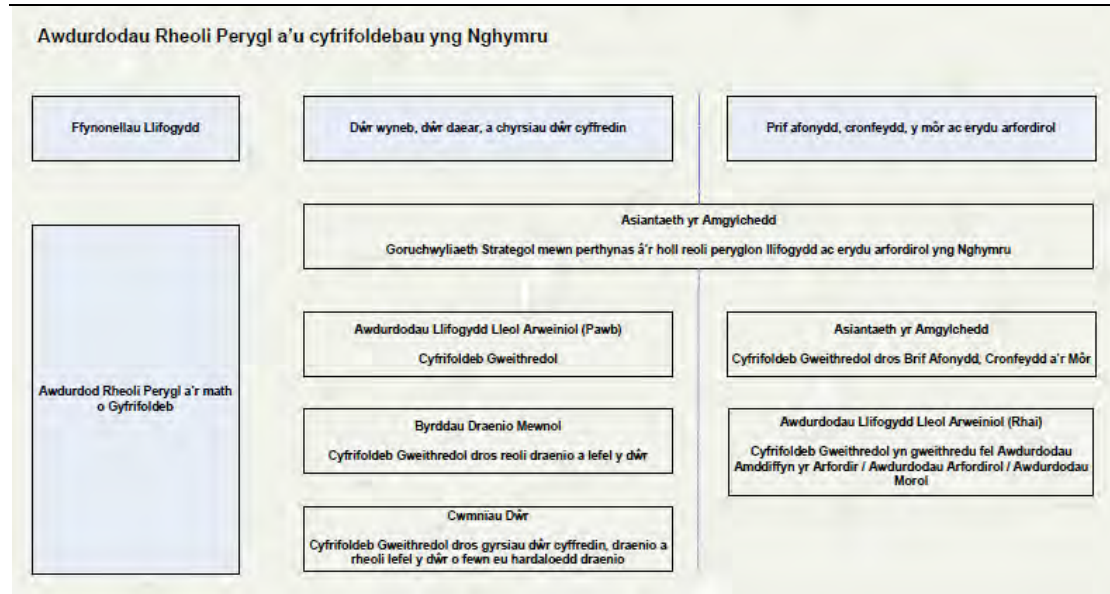
**Am fwy o wybodaeth cyfeiriwch at baragraffau 66 – 104 y
Strategaeth Genedlaethol**

Pwy sy'n gyfrifol?

- 4.1 Mae gan nifer o gyrff ac astiantaethau gyfrifoldebau i helpu mynd i'r afael a rheoli peryglon llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru.
- 4.2 Mae'r Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, yn diffinio'r rhain fel Awdurdodau Rheoli Perygl ac mae'r diagram isod yn rhoi darlun i chi o bwy ydynt a'u cyfrifoldebau perthnasol am ffynonellau gwahanol llifogydd yng Nghymru:

¹¹ Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru – Gwarchod Moroedd Cymru - Strategaeth ddrafft ar gyfer ardaloedd gwarchodedig morol yng Nghymru, 2009

¹² Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru / Defra - Asesiad o Risgiau Newid Hinsawdd i Gymru, 2012 – ar gael o <http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/climatechange/publications/riskassess/?skip=1&lang=cy>



- 4.2 Fel y gwelwch o'r diagram blaenorol, wrth ystyried ffynonellau o lifogydd, rhennir cyfrifoldebau am y perygl yma rhwng prif afonydd, y môr a pheryglon llifogydd lleol (h.y. dŵr wyneb, dŵr daear a chrsiau dŵr cyffredin).
- 4.3 Yn draddodiadol, mae'r dulliau o ddelio â'r perygl o lifogydd ac erydu arfordirol wedi canolbwyntio ar adeiladu amddiffynfeydd. Mae'r amddiffynfeydd hyn wedi darparu lefel benodol o ddiogelwch i gymunedau rhag effeithiau a chanlyniadau llifogydd ac erydu arfordirol. Fodd bynnag, ni all unrhyw amddiffyniad ddileu'r perygl yn llwyr. Mae yna bosibilrwydd bob amser y bydd digwyddiad llifogydd neu erydu arfordirol yn ddigon mawr i achosi i amddiffyniad ddymchwel neu fethu.
- 4.4 Hefyd, nid yw'r seilwaith amddiffyn presennol yn amddiffyn yn erbyn pob ffynhonnell llifogydd, er enghraifft dŵr wyneb. I gydnabod hyn, rhoddwyd mwy o bwyslais ar reoli'r perygl yn hytrach na cheisio darparu amddiffyniad llwyr yn erbyn y peryglon.
- 4.5 Mae effeithiau rhagweledig amcanestyniadau ar yr hinsawdd yn golygu bod angen mabwysiadu'r dull o reoli peryglon yn awr ar draws pob agwedd ar lifogydd ac erydu arfordirol.
- 4.6 Nid yw adeiladu mwy o amddiffynfeydd ac amddiffynfeydd uwch yn ateb cynaliadwy yn amgylcheddol, yn economaidd nac yn gymdeithasol ac mewn rhai achosion gall gynyddu'r perygl i fywyd ac anafiadau os byddant yn methu. Weithiau, gall lleoliad amddiffynfeydd niweidio'r amgylchedd ehangach, ac mae adeiladu a chynnal a chadw amddiffynfeydd yn mynd yn ddrutach, sy'n golygu bod llai o arian ar gael i ddiogelu cymunedau eraill.
- 4.7 Mae gweithredu system rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol lwyddiannus yng Nghymru'n sail i ran helaeth o raglen weithredu

ehangach Llywodraeth Cymru; nid mater o weithredu polisïau amgylcheddol yn unig ydyw. Mae rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yn bwysig er mwyn sefydlu cymunedau cryf a diogel i bobl sy'n byw a gweithio yng Nghymru a darparu egwyddorion cyfiawnder cymdeithasol ehangach.

4.8 Mae Llywodraeth Cymru'n disgwyl i Awdurdodau Rheoli Perygl weithredu eu swyddogaethau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol mewn ffordd sy'n:

- ymgorffori datblygu cynaliadwy fel yr egwyddor allweddol ar gyfer llywio penderfyniadau a gwella lles economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol pobl a chymunedau, gan sicrhau bywyd o ansawdd gwell i'n cenhedlaeth ni a chenedlaethau'r dyfodol
- canolbwyntio ar anghenion unigolion, cymunedau a busnesau ac sy'n cydnabod bod gan wahanol grwpiau wahanol anghenion a gallu amrywiol i ddelio â pherygl llifogydd a bod yn rhaid i'r gwasanaeth y maent yn ei dderbyn gael ei deilwra'n unol â hynny
- cefnogi'r rhaglen adnewyddu'r economi ehangach, gan sicrhau bod unrhyw fuddsoddi mewn seilwaith yn gynaliadwy o bersbectif perygl llifogydd ac erydu arfordirol a buddsoddi mewn datblygu'r sgiliau angenrheidiol i weithredu mesurau rheoli perygl effeithiol ac arloesol trwy Gymru
- hyrwyddo cydraddoldeb ac nad yw'n codi lefelau tlodi
- seiliedig ar ddealltwriaeth gyfannol o'r peryglon a'r canlyniadau
- ystyried yr ystod lawn o ymatebion rheoli perygl gan gynnwys cyfleoedd amgylcheddol, economaidd neu gymdeithasol posibl ehangach
- cyfrannu at reoli ein dŵr, tir a'n hadnoddau morol mewn ffordd gyfannol gan adlewyrchu'r dull ecosystem a amlinellir yn y Fframwaith Amgylchedd Naturiol
- hwyluso'r broses o gynllunio buddsoddi ac adnoddau hirdymor
- ei gwneud yn bosibl i flaenoriaethu buddsoddi, adnoddau a chatau gweithredu yn effeithiol
- gwneud y gorau o gyfleoedd i addasu i newid hinsawdd
- ystyried gofynion deddfwriaethau Ewropeaidd a domestig perthnasol gan gynnwys y Gyfarwyddeb Llifogydd, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd

4.9 Mae dull rheoli perygl yn ymgorffori nifer o fesurau i helpu cymunedau yn ogystal â'r amgylchedd ehangach. Mae enghreifftiau o fesurau rheoli perygl, a fyddai'n cael eu defnyddio yn y rhan fwyaf o achosion ochr yn ochr â strwythurau amddiffyn, yn cynnwys ond nid ydynt wedi'u cyfyngu i:

- datblygu systemau gwell ar gyfer rhagweld a rhoi rhybuddion am lifogydd
- sicrhau bod cynlluniau brys effeithiol ar waith ar gyfer digwyddiadau llifogydd ac erydu arfordirol
- gwella ymateb sefydliadau ymateb brys i ddigwyddiadau, yn ogystal ag ymateb unigolion a busnesau
- sicrhau bod trefniadau adfer effeithiol ar waith ac yn cael eu cefnogi gan bob parti perthnasol
- ystyried a gweithredu mesurau i sicrhau bod datblygiadau priodol yn cael eu cynllunio i fod yn ddiogel ac yn gallu gwrthsefyll perygl llifogydd, neu erydu arfordirol wrth baratoi Cynlluniau Datblygu Lleol ac asesu pob cais cynllunio
- osgoi datblygiadau amhriodol mewn ardaloedd sy'n wynebu perygl llifogydd ac erydu arfordirol
- cyflymu'r broses adfer drwy ymgorffori mwy o fesurau gwrthsefyll wrth gynllunio adeiladau newydd
- cynyddu'r defnydd o ddulliau sy'n defnyddio'r amgylchedd naturiol, megis mabwysiadu peirianeg feddal yn hytrach nac atebion traddodiadol, rheoli'r tir er mwyn lleihau dŵr sy'n llifo yn dilyn stormydd, creu mwy o wlyptiroedd er mwyn storio dŵr neu gynyddu traethau neu forfeydd heli i amsugno ynni tonau ar hyd yr arfordir.
- defnyddio'r dull systemau draenio cynaliadwy (SuDS) i reoli dŵr wyneb ar gyfer datblygiadau newydd a datblygiadau presennol
- nodi a diogelu ardaloedd sy'n addas ar gyfer storio dŵr llifogydd er mwyn atal llifogydd mewn ardaloedd eraill
- cynyddu lefelau ymwybyddiaeth o beryglon llifogydd ac erydu arfordirol ymhlith unigolion a chymunedau
- cynyddu parodrwydd unigolion a chymunedau ar gyfer digwyddiadau llifogydd ac erydu arfordirol
- cefnogi gweithredoedd unigolion a chymunedau a darparwyr seilwaith er mwyn datblygu eu gallu i wrthsefyll canlyniadau digwyddiad llifogydd

- sicrhau mynediad i yswiriant adeiladau a chynnwys i'r rhai sy'n wynebu perygl llifogydd
 - nodi 'ôl-dreiglo' a phroses reoledig o adlinio ardaloedd arfordirol pan fydd hynny'n briodol
- 4.10 Drwy weithio gyda phrosesau naturiol a defnyddio'r dull ecosystem, gall mesurau rheoli perygl fod yn fwy cynaliadwy hefyd, gan ddarparu system gyfannol a hyblyg sy'n addas ar gyfer anghenion Cymru yn yr 21^{ain} Ganrif.
- 4.11 Mae'n bwysig fod yr Awdurdodau Rheoli Perygl i gyd yn gweithio gyda'i gilydd mewn partneriaeth os ydym am osgoi dyblygu ymdrechion a buddsoddiad, neu'n waeth, polisïau a gweithredoedd sy'n gwrth-ddweud ac yn tanseilio'i gilydd. Cydnabyddir hyn gan y Ddeddf Rheoli Dŵr a Llifogydd 2010 sy'n gosod dyletswydd newydd i gydweithredu ar Awdurdodau Rheoli Perygl gan bwysleisio'r angen i weithio gyda'i gilydd i ddatblygu dealltwriaeth gyffredin o'r risgiau a'r camau priodol ar gyfer eu rheoli.

**Am fwy o wybodaeth cyfeiriwch at baragraffau 105 – 128 ac
Atodiadau B ac C y Strategaeth Genedlaethol**

Ariannu

- 5.1 Mae'r Strategaeth Genedlaethol yn gosod allan y gofynion ariannu mewn perthynas â pherygl a chanlyniadau llifogydd ac erydu arfordirol, gan roi manylion y cyllidebau presennol a dyfodol sydd ar gael i gwrdd â'r rhain ac adnabod y ffynonellau ariannu ychwanegol sydd ar gael.
- 5.2 I gydnabod y cyfyngiadau ariannol cynyddol rydym yn argymhell nifer o gamau gweithredu i sicrhau gwariant mwy effeithiol ac effeithlon er mwyn rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru. Bwriad y cynigion hyn yw gwella tryloywder o fewn y system ariannu:
- bydd angen blaenoriaethu'n llym wrth fuddsoddi a bydd cynllun buddsoddi hirdymor yn amlinellu'r prosiectau penodol fydd yn cael eu hariannu
 - manteisir i'r eithaf ar gyfleoedd i gyd-ariannu er mwyn sicrhau manteision lluosog ar draws cyllidebau Llywodraeth Cymru, yn arbennig mewn perthynas â buddsoddi cludiant ac adfywio
 - bwriedir chwilio am ffynonellau ariannu eraill o Ewrop, yn arbennig ar gyfer y cyfnod ar ôl 2015

- bydd disgwyl i'r sector preifat gyfrannu at gostau amddiffyn prif asedau perthnasol, ond bydd angen i hyn gael ei reoli i sicrhau nad yw'r cyfle i ariannu'n dylanwadu'n ormodol ar benderfyniadau ynglŷn â datblygiadau mewn lleoliadau amhriodol
- efallai bydd angen i Bwyllgor Rheoli Perygl Llifogydd Cymru (Pwyllgor Rhanbarthol Llifogydd ac Arfordiroedd Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd) arfer ei bwerau i godi trethi yn y dyfodol
- efallai bydd angen i Awdurdodau Lleol gynnwys gwariant ychwanegol i reoli perygl llifogydd yn eu hardal wrth benderfynu ynghylch cyllidebau ar gyfer y dyfodol ac ystyried taliadau neu drethi ychwanegol

5.3 Mae'r Strategaeth Genedlaethol hefyd yn nodi sut y bydd Llywodraeth Cymru yn blaenoriaethu ariannu a'i hymrwymiad i sefydlu methodoleg blaenoriaethu ariannu mwy eglur ar gyfer Cymru. Yn cynnwys cynigion i sefydlu un rhaglen buddsoddi cyfalaf ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru. Ymgynghorir ar y materion hyn yn 2012.

**Am fwy o wybodaeth cyfeiriwch at baragraffau 135 – 179 ac y
Strategaeth Genedlaethol**

Y ffordd ymlaen

- 6.1 Nid cyhoeddi'r Strategaeth Genedlaethol yw'r diwedd. Gwneir adolygiadau rheolaidd o unrhyw newid yn natur perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru yn ystod oes y Strategaeth. Bydd y Strategaeth Genedlaethol yn cael ei hadolygu yn 2016.
- 6.2 Mae Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 hefyd yn dweud bod Awdurdodau Lleol (fel Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol) yn gyfrifol am ddatblygu, cynnal, defnyddio a monitro strategaeth ar gyfer rheoli perygl llifogydd yn lleol (Strategaeth Leol).
- 6.3 Wrth baratoi eu Strategaethau Lleol, rhaid i bob Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol sicrhau eu bod yn gyson â'r Strategaeth Genedlaethol a'u bod yn ymgynghori â'r cyhoedd ac unrhyw Awdurdodau Rheoli Perygl eraill sy'n cael eu heffeithio. Bydd y cysondeb hwn yn sicrhau bod yr amcanion yn y Strategaeth Genedlaethol yn cael eu cyflawni trwy waith yr Awdurdodau Rheoli Perygl yng Nghymru.
- 6.4 Bydd y Strategaeth Leol yn darparu'r fframwaith i gymunedau gael rhagor o lais mewn penderfyniadau rheoli perygl llifogydd yn lleol. Ar y cyd â'r Strategaeth Genedlaethol, bydd y Strategaethau Lleol yn annog rheolaeth fwy effeithiol o beryglon trwy alluogi i bobl, cymunedau, busnesau a'r sector cyhoeddus gydweithio.
- 6.5 Er mwyn gweithredu'r Strategaeth Genedlaethol yn llwyddiannus bydd angen i bawb ar bob lefel o gymdeithas yng Nghymru weithredu. Mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo'n llawn i'w gweithredu a bydd yn gweithio gyda'r Awdurdodau Rheoli Perygl i sicrhau ein bod yn datblygu system rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol gyfannol a chynaliadwy sy'n addas i Gymru heddiw ac yn y dyfodol.

Mwy o Wybodaeth

- 7.1 Yn Atodiad D o'r Strategaeth Genedlaethol mae atodlen (yn cynnwys dolenni) o'r dogfennau perthnasol i chi eu hystyried. Er mwyn helpu'r gwaith parhaus o weithredu Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 paratowyd y canllaw canlynol ar gyfer Awdurdodau Rheoli Perygl ac eraill.



Addasu i'r Newid yn yr Hinsawdd

Gofynnwyd i Asiantaeth yr Amgylchedd baratoi'r canllaw hwn i helpu Awdurdodau Rheoli Perygl yng Nghymru i addasu i'r newid yn yr hinsawdd, ar gael o:

<http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waterflooding/flooding/nationalstrategy/guidance/climateguide/?skip=1&lang=cy>

Pecyn Cymorth Cynnwys Cymunedau

Mae'r pecyn cymorth hwn yn rhoi cyngor ar y ffordd orau i'r gymuned ymuno â'r gwaith o reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol, yn seiliedig ar werthuso effeithiolrwydd cynlluniau rheoli perygl llifogydd diweddar. Nid yw'n fwriad iddo fod yn gyfarwyddol, ond mae'n cynnig nifer o syniadau ar gyfer cynnwys cymunedau'n effeithiol a gweithio mewn partneriaeth er mwyn rheoli perygl llifogydd, ar gael o:
<http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waterflooding/flooding/communities/toolkit/?skip=1&lang=cy>



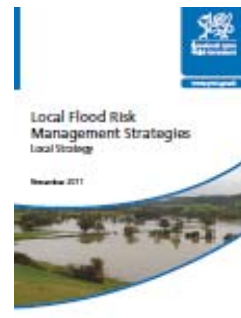
Canllaw ar Drosglwyddo Pwerau Rheoleiddio Cysiau Dŵr Cyffredin i Awdurdodau Llifogydd Arweiniol Lleol yng Nghymru

Paratowyd y canllaw hwn gan Asiantaeth yr Amgylchedd ar ran Llywodraeth Cymru i helpu i drosglwyddo pwerau rheoleiddio cysiau dŵr cyffredin o Asiantaeth yr Amgylchedd i Awdurdodau Llifogydd Arweiniol Lleol, ar gael o:
<http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waterflooding/flooding/nationalstrategy/guidance/?skip=1&lang=cy>

Canllawiau ynghylch Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd Lleol

O dan Adran 10 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae'n rhaid i Awdurdodau Llifogydd Arweiniol Lleol (awdurdodau lleol yng Nghymru) ddatblygu, adolygu, defnyddio a monitro strategaeth leol ar gyfer rheoli perygl llifogydd yn eu hardaloedd, ar gael o:

<http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waterflooding/flooding/nationalstrategy/guidance/localstrategy/?skip=1&lang=cy>



Canllaw Datblygu Cynaliadwy

Yn ôl Adran 27 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 mae'n ofynnol i rai Awdurdodau Rheoli Perygl ystyried datblygu cynaliadwy wrth ymarfer eu swyddogaethau rheoli perygl llifogydd neu erydu arfordirol, ar gael o :

<http://wales.gov.uk/topics/environmentcountryside/epq/waterflooding/flooding/nationalstrategy/guidance/sdguidance/?skip=1&lang=cy>