



Llywodraeth Cymru

Dogfen Ymgynghori

Rhaglen Fuddsoddi mewn Llifogydd ac Erydu Arfordirol (FaCIP)

Dyddiad cyhoeddi: **17 Rhagfyr 2014**

Camau i'w cymryd: Ymatebion erbyn **6 Mawrth 2015**

Trosolwg

Ymgynghoriad yw hwn i ystyried y ffordd y mae Llywodraeth Cymru'n dyrannu arian ar gyfer rheoli risg o lifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru a sicrhau ei fod yn cael ei ddefnyddio yn y lleoedd hynny lle mae'r risg mwyaf. Mae'n fwriad gennym greu ffordd glir a gwrthrychol o gyfeirio arian i'r lleoedd y mae'r perygl mwyaf o risg o lifogydd ac erydu arfordirol.

Sut i ymateb

Dylech anfon unrhyw ymatebion i'r ymgynghoriad hwn un ai dros e-bost/yn y post a sicrhau eu bod yn cyrraedd erbyn 6 Mawrth 2015.

Rhagor o wybodaeth a dogfennau cysylltiedig

Gellir gwneud cais am fersiynau o'r ddogfen hon mewn print bras, mewn Braille neu mewn ieithoedd eraill.

Cofiwch gynnwys unrhyw gyfeiriadau i'r rhyngwyd, dogfennau neu wybodaeth allai fod yn ddefnyddio i'r ymgynghoreion e.e. cyfeiriad y wefan, atodiadau manwl i'r ymgynghoriad.

Manylion cysylltu

Floodcoastalrisk@cymru.gsi.gov.uk
Y Gangen Llifogydd
3ydd Llawr
Parc Cathays 2
Caerdydd
CF10 3NQ

e-bost: David.Sargent@cymru.GSI.Gov.UK

Rhif ffôn: 02920 825175

Diogelu data

Sut y byddwn yn defnyddio'r farn a'r wybodaeth a roddwch inni

Bydd unrhyw ymateb a anfonwch atom yn cael ei weld yn llawn gan staff Llywodraeth Cymru sy'n ymdrin â'r materion y cyfeirir atynt yn yr ymgynghoriad hwn. Mae'n bosibl y bydd aelodau eraill o staff Llywodraeth Cymru yn gweld yr ymateb hefyd, er mwyn eu helpu i gynllunio ymgynghoriadau ar gyfer y dyfodol.

Mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu cyhoeddi crynodeb o'r ymatebion i'r ddogfen hon. Mae'n bosibl hefyd y byddwn yn cyhoeddi'r ymatebion yn llawn. Fel arfer, bydd enw a chyfeiriad (neu ran o gyfeiriad) yr unigolyn neu'r sefydliad a anfonodd yr ymateb yn cael eu cyhoeddi gyda'r ymateb. Mae hynny'n helpu i ddangos bod yr ymgynghoriad wedi'i gynnal yn briodol. Os nad ydych yn dymuno i'ch enw a'ch cyfeiriad gael eu cyhoeddi, nodwch hynny wrth i chi ddychwelyd eich ymateb. Yna, byddwn yn cuddio'r wybodaeth.

Mae'n bosibl y bydd yr enwau a'r cyfeiriadau y byddwn yn eu cuddio yn cael eu cyhoeddi'n ddiweddarach, er nad yw hynny'n debygol o ddigwydd yn aml iawn. Mae Deddf Rhyddid Gwybodaeth 2000 a Rheoliadau Gwybodaeth Amgylcheddol 2004 yn caniatáu i'r cyhoedd gael gweld gwybodaeth a gedwir gan lawer o gyrff cyhoeddus, gan gynnwys Llywodraeth Cymru. Mae hynny'n cynnwys gwybodaeth sydd heb ei chyhoeddi. Fodd bynnag, mae'r gyfraith hefyd yn caniatáu i ni gadw gwybodaeth yn ôl dan rai amgylchiadau. Os bydd unrhyw un yn gofyn am gael gweld gwybodaeth a gadwyd yn ôl gennym, bydd rhaid inni benderfynu a ydym am ei rhyddhau ai peidio. Os bydd rhywun wedi gofyn inni beidio â chyhoeddi ei enw a'i gyfeiriad, bydd hynny'n ffaith bwysig i ni ei chadw mewn cof. Fodd bynnag, fe allai fod rheswm pwysig dros orfod datgelu enw a chyfeiriad unigolyn, er ei fod wedi gofyn i ni beidio â'u cyhoeddi. Byddem yn cysylltu â'r unigolyn ac yn gofyn am ei farn cyn gwneud unrhyw benderfyniad terfynol i ddatgelu'r wybodaeth.

Mynegai a thabl o ffigurau

1 Cyflwyniad	3
2 Cefndir ac Amcan Polisi	4
2.1 Yr angen am system ddiwygiedig.....	5
3 Sut mae cynlluniau llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu hariannu.....	6
3.1. Sut mae cyllidebau llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu rhannu	7
3.2 Beth fydd yn cael ei gynnwys mewn Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir.....	7
4. Cyfuno perygl llifogydd ac erydu arfordirol o fewn Mynegai Perygl Llifogydd	9
4.1 Pa ddata llifogydd a ddefnyddir i fesur perygl?	10
4.2 Asesu Tebygolrwydd o Llifogydd	12
4.3 Asesu Erydu Arfordirol.....	12
4.4 Mesur y perygl o lifogydd cyfunol.....	14
4.5 Cyflwyno'r Mynegai Perygl Llifogydd.....	16
5. Dulliau o Gyflenwi (Rheoli Rhaglenni).....	17
5.1 Y broses ymgeisio ac asesu buddion.....	18
5.2 Llywodraethu a chymeradwyo ceisiadau	22
Cwestiynau Ymgynghori	23
Atodiad 1: Gwerthusiad o'r Dewisiadau	24

1 Cyflwyniad

Llywodraeth Cymru yw prif ariannwr y gwaith o reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru.

Diben yr ymgynghoriad hwn yw ystyried y ffordd y mae Llywodraeth Cymru yn dyrannu cyllid ar gyfer rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru a sicrhau ei bod yn canolbwyntio ar y lleoedd hynny sydd yn y perygl mwyaf.

Mae deall perygl llifogydd ac erydu arfordirol a blaenoriaethu buddsoddiad yn un o egwyddorion sylfaenol Rheoliadau Perygl Llifogydd 2009, Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010¹ a'n Strategaeth Genedlaethol ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru².

Mae'r egwyddor hon yn unol â'n Rhaglen Lywodraethu ac yn ategu'r dull o sicrhau Cymru well yn y Bil Cenedlaethau'r dyfodol. Bydd targedu ein buddsoddiad yn helpu i sicrhau bod ein hadnoddau yn cael eu defnyddio'n effeithlon, yn gwella gwytnwch ein cymunedau a'n seilwaith ac yn sicrhau bod Cymru yn parhau i fod yn wlad ddiogel i fyw a gweithio ynddi ac i fuddsoddi ynddi.

Mae'r ymgynghoriad hwn yn cynnig ffordd newydd o flaenoriaethu cyllid yn unol â blaenoriaeth genedlaethol a sefydlu Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol. At ddibenion yr ymgynghoriad hwn, byddwn yn cyfeirio at hyn fel y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir neu RhBLIA (FaCIP).

Mae'n cyflwyno cyfres o gwestiynau am sut y byddai rhaglen o'r fath yn gweithredu gan ddefnyddio dealltwriaeth ofodol o berygl llifogydd er mwyn helpu i wneud penderfyniadau ariannu mwy gwybodus ar sail ardal.

Bydd yr ymgynghoriad hwn yn trafod:

- Cefndir ac angen am raglen blaenoriaethu o'r fath;
- Sut y mae cynlluniau llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu hariannu ar hyn o bryd;
- Beth ddylai'r Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir ei gymryd i ystyriaeth;
- Sut yr ydym yn diffinio perygl llifogydd ac erydiad ar lefel genedlaethol o ran tebygolrwydd a chanlyniadau;

¹ Rheoliadau perygl llifogydd (2009), Deddf rheoli llifogydd a dŵr (2010)

² Y strategaeth genedlaethol ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru (2011)

- Sut y dylem ni flaenoriaethu ein cymunedau sydd yn y perygl mwyaf - gan gynnwys creu mynegai o beryglon cyfunol;
- Dulliau o gyflwyno. Sut y gellid defnyddio mynegai perygl, pwy sy'n gwneud y penderfyniadau terfynol a pha ffactorau y gellid eu cymryd i ystyriaeth.

2 Cefndir ac Amcan Polisi

Gallai llifogydd ddigwydd o amrywiaeth o ffynonellau; o afonydd, y môr, dŵr ffo o'r wyneb, dŵr daear neu gronfeydd dŵr.

Bydd y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir yn defnyddio Mynegai Perygl Llifogydd cenedlaethol i gyfuno ffynonellau lluosog o beryglon llifogydd ac erydiad i'w gwneud yn haws i gymharu perygl mewn gwahanol leoedd. Yna defnyddir hyn i gyfeirio buddsoddiad i'r ardaloedd mwyaf priodol.

Rydym yn cydnabod y gall fod yn anodd nodi'r perygl cyfunol ar gyfer cymunedau oherwydd y ffordd mae llifogydd yn digwydd. Yn ogystal, mae'n anodd gwneud cymariaethau uniongyrchol rhwng llifogydd, sydd fel arfer yn achosi difrod dros dro, ac erydiad arfordirol, sy'n gallu achosi niwed di-droi'n ôl. Felly, bydd unrhyw berygl cyfunol yn ei gwneud yn eglur pa gyfyngiadau sy'n bodoli ac a allai gael eu hategu gan dystiolaeth leol ychwanegol.

Rydym yn bwriadu creu ffordd glir, wrthrychol o gyfeirio arian at leoedd sydd mewn perygl o bob ffynhonnell o lifogydd ac erydu arfordirol.

Blaenoriaethu buddsoddiad yn y cymunedau sydd yn y perygl mwyaf yw un o'r pedwar amcan allweddol a nodir yn ein Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol.

Mae'r amcan yn cael ei wneud yn glir gyda'r is-amcan sy'n nodi y dylai Llywodraeth Cymru:

"Ddatblygu Rhaglen Genedlaethol o Fuddsoddi ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol"

Gyda hyn mewn golwg, mae Llywodraeth Cymru wedi cytuno ag egwyddor rhaglen o'r fath ac y:

Dylai Rhaglen Genedlaethol o Fuddsoddi nodi methodoleg blaenoriaethu i alluogi ardaloedd yng Nghymru i gael eu rhestru yn ôl y perygl o bob ffynhonnell o lifogydd ac erydu arfordirol. Bydd hyn wedyn yn cynorthwyo i ganolbwyntio buddsoddiad i dargedu'r cymunedau sydd yn y perygl mwyaf, gan ddefnyddio'r dulliau mwyaf priodol i reoli'r perygl hwn.

Felly, mae'r amcan polisi yn ddeublyg:

- Datblygu methodoleg i flaenoriaethu ardaloedd sydd mewn perygl - a allai arwain at ffurfio un ffynhonnell neu Fynegai Perygl Llifogydd;

- Defnyddio'r mynegai fel man cychwyn i lywio rhaglen ariannu genedlaethol a fydd yn cyfeirio cyllid at gynlluniau yn yr ardaloedd sydd yn y perygl mwyaf.

Bydd Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir hefyd yn dylanwadu ar y tri amcan sydd ar ôl yn ein Strategaeth Genedlaethol, drwy ein helpu i ddeall y perygl o lifogydd o ffynonellau lluosog yn well, cyfleu'r perygl hwnnw mewn ffordd glir i helpu i godi ymwybyddiaeth, cyfeirio buddsoddiad, datblygu gwytnwch a lleihau canlyniadau llifogydd ac erydiad. Mae'r tri amcan sy'n weddill yn cael eu nodi isod:

- Lleihau'r canlyniadau i unigolion, cymunedau, busnesau a'r amgylchedd o ganlyniad i lifogydd ac erydu arfordirol;
- Codi ymwybyddiaeth ynghylch perygl llifogydd ac erydu arfordirol a chynnwys pobl yn yr ymateb;
- Darparu ymateb effeithiol a pharhaus i ddigwyddiadau o lifogydd ac erydu arfordirol.

Er mwyn cynorthwyo yn y broses hon, sefydlodd Llywodraeth Cymru grŵp rhanddeiliaid i gwmpasu gofynion Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir a dyfeisio ffordd y gallai perygl llifogydd ac erydu arfordirol gael eu dwyn at ei gilydd mewn mynegai perygl cyfunol. Y bwriad yw defnyddio'r mynegai hwnnw i lywio ceisiadau am gyllid ar gyfer perygl llifogydd ac erydu arfordirol ochr yn ochr ag asesiadau cost /budd sefydledig.

2.1 Yr angen am system ddiwygiedig

Mae adroddiadau ac ymchwil diweddar ar newid hinsawdd³ yn cadarnhau bod newid yn yr hinsawdd yn dod â chynnydd yn lefel y môr, stormydd ffyrnicach a llifogydd posibl yn ei sgil. Mae adroddiadau o'r fath yn cryfhau'r achos busnes dros weithredu, gan dynnu sylw at yr effeithiau a'r costau a ragwelir - yn economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol.

Wrth i'r perygl o lifogydd gynyddu, felly hefyd y bydd y pwysau ar gyllidebau rheoli perygl llifogydd a'r arfordir a dyma pam fod blaenoriaethu buddsoddiad i sicrhau bod cyllid yn mynd i'r manau cywir mor bwysig.

Mae blaenoriaethu a gwaith dadansoddi cost/budd ynghylch gwaith llifogydd ac erydu arfordirol yn digwydd eisoes, ond mae llawer o wahanol linyddau cyllid yn bodoli ac mae cynllunio ymlaen llaw ar gyfer prosiectau mwy o faint yn gallu bod yn anodd. Mae blaenoriaethau lleol yn cael eu gosod ar hyn o bryd gan bob Awdurdod Rheoli Risg ar gyfer ardaloedd penodol heb asesiad cenedlaethol cyffredinol ynghylch lle y gallai'r perygl mwyaf fod.

Mae hefyd yn anodd cymharu rhinweddau cynllun sydd mewn perygl o ganlyniad i lifogydd afon gydag un sydd mewn perygl o ddioddef o lifogydd dŵr wyneb, llifogydd arfordirol neu erydiad arfordirol. Gallai Mynegai Perygl Llifogydd

³ *Strategaeth genedlaethol ar gyfer rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru (2011)*

cenedlaethol gael ei ddefnyddio fel cam cyntaf i annog deialog a dod ag eglurder i geisiadau a phenderfyniadau cyllido.

Wrth gefnogi'r Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir, bydd mynegai cyfunol o berygl llifogydd ac erydu arfordirol yn dod â manteision lluosog:

- bydd yn nodi ardaloedd sydd mewn perygl fel y gallai cynllunio tymor hir ddechrau;
- gallai helpu i godi ymwybyddiaeth yn yr ardaloedd hynny;
- bydd yn caniatáu i awdurdodau rheoli risg neu fentrau cyhoeddus/preifat ar y cyd baratoi ceisiadau am gyllid gyda mwy o sicrwydd;
- hyrwyddo cyllid partneriaeth a rheoli perygl llifogydd naturiol; a
- lleihau perygl yn y pen draw a datblygu gwytnwch mewn cymunedau.

3 Sut mae cynlluniau llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu hariannu

Mae'r ffordd y mae prosiectau yn cael eu hariannu ar hyn o bryd yn golygu bod cynlluniau i ymdrin â gwahanol fathau o lifogydd yn cael eu hystyried ar wahân. Mae bod â nifer o wahanol linyddau i'n cyllid yn gallu bod yn gymhleth weithiau. Mae'r rhan fwyaf o gyllid Llywodraeth Cymru yn cael ei wario naill ai gan Gyfoeth Naturiol Cymru neu awdurdodau lleol. Mae cyllideb cyfalaf Llywodraeth Cymru yn cael ei dyrannu'n gyfan gwbl i gefnogi Cyfoeth Naturiol Cymru neu i gynlluniau lliniaru llifogydd a chynlluniau amddiffyn yr arfordir awdurdodau lleol.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi datblygu rhaglen gyfalaf o welliannau tymor canolig, gyda blaenoriaethau yn seiliedig ar ei Gofrestr o Gymunedau mewn Perygl ac mae Llywodraeth Cymru yn neilltuo cyllideb gyfalaf flynyddol i gefnogi ei raglen.

Rhoddir cyllid grant i awdurdodau lleol ar hyn o bryd trwy geisiadau unigol a wneir ar sail cynlluniau unigol. Mae awdurdodau lleol yn blaenoriaethu yn ôl anghenion lleol ac yn cyflwyno ceisiadau a gefnogir gan adroddiadau arfarnu prosiectau yn unol â chanllawiau cenedlaethol.

Cymerir cost a budd cyffredinol unrhyw gynlluniau i ystyriaeth cyn i gyllid gael ei ddyrannu. Mae hyn yn cael ei gynnwys mewn adroddiad arfarnu prosiectau ac mae'n ofynnol i gefnogi pob prosiect cyfalaf.

Mae arfarnu prosiectau yn seiliedig ar egwyddorion 'Green Book'⁴ y Trysorlys ac yn nodi'r gofynion ar gyfer asesu'r perygl o lifogydd neu erydu arfordirol. Mae arfarnu opsiynau yn rhoi sylw i ystyriaethau technegol, economaidd ac amgylcheddol. Ar ôl ymchwilio i'r broblem a chwblhau gwerthusiad llawn o opsiynau, mae'r adroddiad yn dod i'r casgliad a oes modd cyfiawnhau buddsoddiad cyhoeddus ac yn rhoi argymhellion ynghylch dewis cynllun sy'n cael ei ffafrio.

⁴ Panel Rhynglywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd (2012).

Y Swyddfa Dywydd a NERC, (2014); 'Heavier summer downpours with climate change' (2014)

Ond mae dau ganllaw arfarnu yn cael eu defnyddio gan Gyfoeth Naturiol Cymru (CNC) ac Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol ar hyn o bryd. Cyn i Raglen newydd gychwyn, rydym yn bwriadu gweithio gyda'r holl Awdurdodau Rheoli Perygl i gynhyrchu canllawiau arfarnu sy'n gyson yn genedlaethol.

3.1. Sut mae cyllidebau llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu rhannu

Mae cyllideb gyfalaf Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru wedi'i rhannu ar hyn o bryd gyda thua 55% yn mynd at refeiwi, gan gynnwys rhaglenni codi ymwybyddiaeth, rhywfaint o waith cynnal a chadw a staffio ar gyfer Cyfoeth Naturiol Cymru. Mae'r 45% sy'n weddill yn cael ei ddefnyddio ar gyfer cyfalaf, gan gynnwys cynlluniau newydd i reoli risg arfordirol a llifogydd a gwella amddiffynfeydd presennol.

Mae cyllideb gyfalaf Rheoli perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru yn draddodiadol wedi dyrannu tua 1/3 i awdurdodau lleol a 2/3 i Gyfoeth Naturiol Cymru, ond mae hyn yn amrywio gan ddibynnu ar geisiadau cysylltiedig. Yn y blynyddoedd diwethaf mae cyfran uwch wedi cael ei dyrannu i awdurdodau lleol i ddarparu arian cyfatebol ar gyfer prosiectau a gefnogir gan Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop.

Nid yw'r rhaniad yng nghyllideb Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru rhwng cynlluniau cyfalaf awdurdodau lleol a rhaglen gyfalaf Cyfoeth Naturiol Cymru wedi ei seilio ar asesiad o berygl cenedlaethol ar hyn o bryd, yn rhannol oherwydd y gwahanol fathau o lifogydd a chyfrifoldebau o dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010. Yn hytrach mae'n cael ei bennu gan geisiadau i ymdrin â pherygl a gafodd ei flaenoriaethu o fewn pob Awdurdod Rheoli Risg.

Mae cynlluniau rheoli perygl llifogydd gwell a gwell modelu a mapio, gan gynnwys mapio dŵr wyneb yn golygu bod gennym y gallu i nodi lleoliadau sydd yn y perygl cenedlaethol mwyaf a chymryd camau rhagweithiol i ymyrryd.

Mae'n werth nodi y gellir ymateb yn adweithiol hefyd i lifogydd ac erydu arfordirol. Ar ôl digwyddiad o bwys, gallai cynlluniau gwella amddiffyn a chyllid gael eu cyfeirio i gefnogi cymunedau yr effeithir arnynt, yn enwedig pan fydd y seilwaith llifogydd presennol wedi methu.

3.2 Beth fydd yn cael ei gynnwys mewn Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir

Bydd y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir yn llywio cyfraniad Llywodraeth Cymru tuag at fuddsoddi yn y rhaglen rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol. Bydd hyn yn cynnwys cyllid sy'n cael ei gyfeirio at

Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol drwy grantiau ar hyn o bryd ac at Gyfoeth Naturiol Cymru fel cymorth grant.

Mae'n bwysig fod yr ymyriadau mwyaf priodol ar gyfer llifogydd ac erydu arfordirol yn cael eu defnyddio ym mhob ardal i reoli perygl a datblygu gwytnwch. Gallai'r rheiny fod yn amddiffynfeydd strwythurol traddodiadol 'caled' neu weithgareddau eraill sy'n defnyddio prosesau naturiol, yn lleihau llif ac yn creu llefydd mwy diogel.

Buddsoddiad cyfalaf yn draddodiadol yw'r cyllid sy'n mynd tuag at gynlluniau llifogydd ac amddiffyn yr arfordir ffisegol. Ond ni ddylid cyfyngu hyn i amddiffynfeydd caled ond yn hytrach dylid ei ddefnyddio ar gyfer yr holl gynlluniau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol gan gynnwys mesurau gwydnwch a chynlluniau rheoli tir ehangach.

I ddangos faint y mae hyn yn cyfateb iddo, cyllideb gyfalaf Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru 2013/14 yng Nghymru oedd tua £15 miliwn. Cafodd hyn ei ategu gan arian ychwanegol o ddyraniad cyfalaf canolog Llywodraeth Cymru a Chronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop, oedd yn dod â'r cyfanswm i tua £32 miliwn. Bydd swm y cyllid yn amrywio yn ôl setliadau Llywodraeth y DU a'r cyfraniad gan ffrydiau ariannu amgen.

Gallai buddsoddiad refeniw fod yn fwy cymhleth. Mae rhan fawr o hwnnw yn arian ar gyfer staff sy'n gweithio gyda rheoli perygl llifogydd, ond gallai hefyd gynnwys cynnal a chadw amddiffynfeydd rhag llifogydd, cynlluniau ymwybyddiaeth ac ymchwil a gallai fod wedi ei glymu i mewn gyda gwariant cyfalaf. Er enghraifft, codi ymwybyddiaeth a chefnogaeth gymunedol ochr yn ochr â chynllun amddiffyn rhag llifogydd newydd.

Bydd y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir yn cymryd cyllidebau cyfalaf Rheoli perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru yn unig i ystyriaeth i ddechrau, ond gallai'r arian hwn gael ei ddefnyddio ar gyfer pob math o waith rheoli perygl llifogydd, gyda chyfiawnhad, ym mha bynnag ffordd y gellir ymdrin â pherygl orau.

Bwriada Llywodraeth Cymru ymestyn y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir i gynnwys rhywfaint o'i chyllideb refeniw unwaith y bydd y rhaglen wedi cael ei sefydlu'n llawn ac os bydd yn llwyddiannus. Bydd hyn yn sicrhau dull cyfannol tymor hwy o ymdrin â rheoli risg llifogydd lle mae pob ymyriad cyllido yn seiliedig ar berygl.

Byddai cyllideb gyfalaf Rheoli perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru ar gael ar gyfer y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir ac eithrio o bosibl unrhyw gyllid allanol sydd wedi'i glymu'n benodol wrth ardal neu fath penodol o brosiect.

Mae y tu hwnt i gwmpas yr ymgynghoriad hwn i restru'n union sut y dylid ymdrin â risg gan y bydd hyn yn newid mewn gwahanol leoliadau. Byddem yn disgwyl i ymyriadau neu gynlluniau ddilyn y dull a nodir yn y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol. Dylid ystyried dewisiadau eraill

yn hytrach na seilwaith amddiffyn caled lle bo'n briodol. Gallai hyn gynnwys defnyddio ein hadnoddau naturiol mewn ffordd fwy buddiol nid yn unig i leihau'r perygl o lifogydd, ond hefyd i sicrhau manteision amgylcheddol ac economaidd ehangach. Gallai buddsoddiad gael ei ddefnyddio hefyd i ddarganfod mwy am y perygl mewn ardal a datblygu opsiynau ynghylch y ffordd orau i'w drin.

Ni fwriedir i unrhyw raglen fuddsoddi fod yn broses gwbl awtomataidd. Ni all unrhyw fynegai gymryd pob sefyllfa bywyd go iawn i ystyriaeth a bydd uno setiau data yn dod â chyfyngiadau ar eu defnydd. Mae Adran 6 yn trafod opsiynau darparu gan gynnwys bwrdd i oruchwyllo'r gwaith o ddyrannu cyllid.

C1. A ydych yn cytuno â'r angen cyffredinol am Raglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir fel y nodwyd yn adrannau 2 a 3 uchod?

C2. A oes gennych unrhyw sylwadau am ddefnyddio'r Rhaglen ar gyfer pob agwedd ar reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol ym mha bynnag ffordd sydd fwyaf priodol i ymdrin â'r perygl?

4. Cyfuno perygl llifogydd ac erydu arfordirol o fewn Mynegai Perygl Llifogydd

Bydd cyfuno perygl llifogydd ac erydu arfordirol o bob ffynhonnell o fewn un Mynegai Perygl Llifogydd yn helpu i flaenoriaethu buddsoddiad yn y mannau cywir. Bydd y mynegai yn canolbwyntio sylw ar ardaloedd lle'r ystyrir bod y perygl mwyaf ac yn hyrwyddo trafodaethau am y gwir berygl yn yr ardal honno ac os oes angen ymyrraeth.

Wrth ystyried y perygl sy'n gysylltiedig â llifogydd ac erydu arfordirol, mae'r gair 'perygl' yn cwmpasu dau beth:

- y **tebygolrwydd** y bydd digwyddiad yn digwydd; a'r
- **canlyniadau** a fydd yn deillio os bydd digwyddiad yn digwydd.

Dylai'r mynegai perygl ystyried y tebygolrwydd a'r canlyniadau (neu effaith ganfyddedig) llifogydd i roi gwir fesur o risg. Mae asesiadau o debygolrwydd ac effaith yn seiliedig ar wybodaeth sy'n newid ac yn gwella'n barhaus. Ond er mwyn dangos yn deg, ar raddfa genedlaethol, ddosbarthiad a lefelau cymharol y perygl, mae'n rhaid i'r rancio gael ei gynhyrchu gan ddefnyddio setiau data sy'n gyson yn genedlaethol.

Dylai'r Mynegai Perygl Llifogydd ddefnyddio data cyson ar gyfer y wlad i gyd i sicrhau cymariaethau tebyg am debyg.

Cyfeirir yn aml at **debygolrwydd** gyda chyfnodau dychwelyd, er enghraifft "siawns o 1 mewn 100 o lifogydd afon mewn unrhyw flwyddyn benodol". Gallwn ddefnyddio tebygolrwydd o'r fath i ddweud bod ardal gyda siawns o 1 mewn 30 yn fwy tebygol o ddioddef llifogydd nag ardal gyda siawns o 1 mewn 200 o lifogydd a'i sgorio'n uwch ar gyfer y mynegai.

Canlyniadau yw'r hyn a allai ddigwydd pe bai llifogydd yn digwydd yn rhywle. Rydym yn cynnig ffordd gyson o asesu canlyniadau yn seiliedig ar y datblygiad, yr isadeiledd neu'r defnydd tir sy'n bodoli mewn lle arbennig.

Er enghraifft, os bydd llifogydd posibl yn effeithio ar ardal breswyl, bydd yr ardal yn sgorio'n uwch na phe bai llifogydd gyda'r un tebygolrwydd yn effeithio ar unedau diwydiannol neu le hamdden.

Nid yw cyfuno gwahanol fathau o lifogydd yn syml gan fod eu tebygolrwydd a'u canlyniadau yn cael eu mesur a'u modelu mewn ffyrdd gwahanol, gyda phob un â lled gwall neu gyfyngiadau.

I greu Mynegai Perygl Llifogydd, bydd angen cael dull gweithredu ar sail ardal a dealltwriaeth o:

- Beth yw'r risgiau - beth yw peryglon sy'n bwysig yn genedlaethol, er enghraifft, perygl i fywyd o ganlyniad i lifogydd afonydd neu ddŵr wyneb;
- Lle mae'r risgiau - dosbarthiad gofodol o berygl ac os yw rhai ardaloedd yn dueddol o ddioddef perygl lluosog.

Felly mae arnom angen:

- Methodoleg i greu Mynegai Perygl Llifogydd cenedlaethol sy'n helpu i hoeli sylw ar yr ardaloedd sydd yn y perygl mwyaf. Gallai hyn ddefnyddio data o: asesiadau cyfredol ee yr Asesiad Risg Llifogydd Cenedlaethol (NaFRA), mapiau llifogydd dŵr wyneb a'r Map Perygl Erydu Arfordirol Cenedlaethol (NCERM); neu asesiadau eraill sy'n cael eu dwyn ynghyd ac yn cael eu cyfrifo mewn ffordd newydd.

4.1 Pa ddata llifogydd a ddefnyddir i fesur perygl?

Wrth greu Mynegai Perygl Llifogydd rydym yn bwriadu ystyried prif ffynonellau llifogydd fel y'u nodwyd yn y strategaeth genedlaethol:

- Llifogydd môr;
- Llifogydd afonydd, yn cynnwys prif afonydd a chysiau dŵr cyffredin; a
- Llifogydd dŵr wyneb.

Rydym yn rhagweld y bydd mynegai cyfunol yn cael ei greu, sy'n sgorio perygl o'r tair ffynhonnell hyn.

Bydd erydiad arfordirol yn cael ei gynnwys yn ein hystyriaethau, ond rhaid ei sgorio'n wahanol oherwydd natur wahanol y perygl. Mae erydiad yr arfordir fel arfer yn broses arafach; ond mae llai o gyfle i sicrhau adferiad ar ôl achos o

erydu. Er enghraifft, pan fydd tir yn cael ei golli wrth i glogwyn encilio, mae'r canlyniad yn fwy parhaol gyda llai o gyfleoedd ar gyfer mesurau gwydnwch.

Ni fydd dŵr daear yn cael ei gynnwys yn y rancio cychwynnol. Mae'r perygl o lifogydd dŵr daear yn gymharol isel yng Nghymru, ond ni fydd yn cael ei anwybyddu pe bai'r perygl hwnnw yn cynyddu neu yn dod yn broblem mewn lleoliad penodol.

Bydd setiau data gofodol yn parhau i wella a dylai penderfyniadau buddsoddi gael eu gwneud gyda'r data lleol gorau sydd ar gael gan ddeall led y gwall sy'n gysylltiedig ag unrhyw ddata. Y bwriad yw i'r Mynegai Perygl Llifogydd gael ei gynnal a'i ddiweddarau'n rheolaidd pan fo newid sylweddol yn y perygl llifogydd sylfaenol neu yn y gwaith o fapio'r erydu arfordirol.

Mae **data perygl llifogydd lleol** yn aml yn well na setiau data cenedlaethol am eu bod yn elwa o gynlluniau a gwybodaeth leol ar lawr gwlad. Os oes data am lifogydd lleol ar gael ac yr ystyrir eu bod yn well na setiau data cenedlaethol rydym yn cynnig y gellir eu defnyddio yn y broses ymgeisio neu ddyrannu i gefnogi neu i ddiystyru'r mynegai perygl. Bydd defnyddio data lleol yn nes ymlaen yn y broses yn atal y data rhag sgiwio'r mynegai tuag at ardaloedd sydd â modelau llifogydd gwell.

Rydym yn bwriadu i'r mynegai fod yn ddangosydd cenedlaethol lefel uchel o berygl llifogydd ac erydu gyda'i gilydd, nid yn fesur manwl gywir o beryglon lleol.

Bydd caniatáu astudiaethau lleol manwl yn ystod y broses ddyrannu yn sicrhau nad yw ffynonellau lleol o lifogydd yn cael eu hanwybyddu wrth wneud penderfyniadau ond bod y mynegai yn parhau i fod yn seiliedig ar berygl cenedlaethol ac nid ar argaeledd data manwl. Byddai hyn yn caniatáu i berygl gael ei gymharu ar seiliau dibynadwy a theg.

Derbynnid felly y bydd unrhyw fynegai llifogydd cenedlaethol cyfunol yn asesiad bras gyda chyfyngiadau a fydd yn cael eu gwneud yn glir i ddefnyddwyr.

Ffactor arall y dylid rhoi sylw iddi wrth fesur perygl yw digwyddiadau llifogydd a arsylwir neu rai gwirioneddol. Mae cofnodion am ddigwyddiadau llifogydd yn ategu ac yn ychwanegu hyder at fodelu llifogydd. Efallai y bydd rhai lleoedd yn dioddef llifogydd lefel isel yn rheolaidd ond yn cael eu colli gan fodelu llifogydd ac yn ymddangos felly fel ardal perygl isel.

Bwriad y Mynegai Perygl Llifogydd a'r Arfordir yw helpu i lywio penderfyniadau cyllido i ymdrin â pherygl llifogydd sydd o flaenoriaeth genedlaethol. Efallai nad yw llifogydd mynych mewn eiddo unigol yn sbardun priodol ar gyfer y rhaglen, ond gallai llifogydd blynyddol o fewn yr un 10 o gartrefi fod.

Dylai llifogydd hanesyddol neu lifogydd a welwyd fod yn ystyriaeth o bwys mewn ceisiadau am gyllid a dylid eu cynnwys yn y gwerthusiad. Nid oes unrhyw ffordd gyson o gadw gwybodaeth am bob achos o lifogydd a gallai rhai mân lifogydd fod yn ganlyniad i ffactorau eraill megis draeniau wedi blocio. Oherwydd bod gan awdurdodau lleol ddyletswydd i adrodd am lifogydd yn eu hardal, gallai'r

wybodaeth hon gael ei chadw ar lefel leol a'i defnyddio fel y bo'n briodol i dynnu sylw at ardaloedd sy'n dioddef o lifogydd dro ar ôl tro.

4.2 Asesu Tebygolrwydd o Lifogydd

Rydym yn bwriadu asesu'r tebygolrwydd y bydd llifogydd afon, llifogydd arfordirol a llifogydd dŵr wyneb yn digwydd trwy ddefnyddio mapiau perygl llifogydd sy'n dangos y tebygolrwydd o lifogydd. I ddechrau gallai hyn gael ei gyfyngu i berygl llifogydd gyda:

- 1 mewn 30 siawns (neu fwy) o ddigwydd mewn unrhyw flwyddyn (3%)
- 1 mewn 100 siawns (neu fwy) o ddigwydd mewn unrhyw flwyddyn (1%)
- 1 mewn 1000 siawns (neu fwy) o ddigwydd mewn unrhyw flwyddyn (0.1%)

Gallai data ffynhonnell gynnwys Mapiau Llifogydd Asiantaeth yr Amgylchedd, Map Llifogydd ar gyfer Dŵr Wyneb neu Asesiad Perygl Llifogydd Cenedlaethol (NaFRA) neu fap perygl cenedlaethol a gyflwynwyd i ddisodli'r uchod.

Mae llawer o ardaloedd yn elwa ar amddiffynfeydd rhag llifogydd sy'n bodoli eisoes sy'n lleihau'r perygl o lifogydd. Ond nid yw setiau data amddiffyn sy'n gyson yn genedlaethol ar gael; o ran lefel yr amddiffyniad nac ychwaith o ran cyflwr ffisegol yr amddiffyniad. Ar ben hynny, nid oes unrhyw set ddata sydd ar gael yn genedlaethol ar gael ar gyfer amddiffynfeydd rhag llifogydd dŵr wyneb.

Os yw gwybodaeth am amddiffynfeydd rhag llifogydd sy'n bodoli eisoes yn cael ei chynnwys yn y rancio cenedlaethol, yna mae posibilrwydd bod cynlluniau cynnal a chadw neu amnewid priodol yn cael eu hanwybyddu oherwydd y dybiaeth bod ardal yn ardal perygl isel gan fod amddiffyniad sydd yno'n barod bob amser yn gweithio'n berffaith.

Felly, rydym yn awgrymu ein bod yn eithrio amddiffynfeydd presennol pan fyddwn yn paratōi'r Mynegai Perygl Llifogydd cenedlaethol a bod trafodaethau am gyflwr amddiffynfeydd presennol yn cael eu cynnal ar lefel Awdurdod Rheoli Perygl Lleol. Byddai hyn yn darparu rhestr rancio safleoedd sydd yn y *perygl naturiol mwyaf*, a fyddai'n hwyluso'r gwaith o gynhyrchu rhestr rancio gyson. Bydd y data amddiffyn yn cael eu defnyddio ar lefel leol i lywio'r gwaith o werthuso'r cynllun a'r broses dyranu.

Gallai safleoedd sy'n elwa ar ryw fath o amddiffyniad gael eu cynnwys fel marciwr ar y mynegai a'r map heb roi sylwadau am gyflwr yr amddiffyniad hwnnw.

4.3 Asesu Erydu Arfordirol

Erydu arfordirol yw'r term a ddefnyddir i ddisgrifio colli tir gan weithrediad y llanw a'r tonnau. Yn ogystal ag effaith ffisegol y môr ar y tir, mae'n cynnwys prosesau naturiol eraill, megis hindreulio, ymdoddiad, sgraffinio, cyrydiad a thrawsgludo.

Dylai'r Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir fod yn ddigon hyblyg i gynnwys ardaloedd sydd mewn perygl cyfunol o erydiad a llifogydd fel y gellir ystyried cynlluniau addasu.

Nid yw tir sy'n cael ei golli i erydiad fel arfer yn adenilladwy, yn wahanol i dir sy'n cael ei effeithio gan lifogydd. Er y gallai'r broses gael ei harafu mewn rhai ardaloedd, mae dulliau ymyrryd yn wahanol i'r rhai yn yr ardaloedd hynny sy'n dueddol o ddioddef o berygl llifogydd yn unig - ac mae mesurau gwydnwch yn llai priodol.

Ond anaml y bydd erydiad arfordirol yn digwydd ar ei ben ei hun. Bydd effeithiau mewn cyfuniad gyda llifogydd arfordirol yn cynyddu'r perygl i rai ardaloedd a gallai arwain at golli neu ddiraddio mwy parhaol

Mae'r prosiect Mapio Perygl Erydu Arfordirol Cenedlaethol (NCERM) yn anelu at ddarparu'r wybodaeth ddiweddaraf am erydu arfordirol mewn fformat cyson a hygyrch. Rydym yn bwriadu defnyddio gwybodaeth o'r prosiect hwn er mwyn asesu effeithiau erydu arfordirol. Fel yn achos llifogydd rydym yn bwriadu casglu gwybodaeth am eiddo preswyl ac eiddo dibreswyl sydd mewn perygl o erydiad.

Mae'n bosibl ystyried eiddo sydd wedi'u lleoli mewn ardaloedd sydd mewn perygl o erydiad yn y tymor byr, canolig a hir. Felly, gallai'r rhai sydd mewn perygl yn y tymor byr a thymor canolig (o fewn y 50 mlynedd nesaf) gael y sgôr perygl arfordirol uchaf.

Gallai'r gwerthusiad hwn o risg gael ei gynnwys ochr yn ochr â'r rancio, ond ar wahân i 'sgôr' y perygl o lifogydd oherwydd natur wahanol y risg.

C.3 A oes gennych unrhyw sylwadau am y cynnig i gael Mynegai Perygl Llifogydd cenedlaethol i helpu i ddeall perygl o bob ffynhonnell?

C.4 A ydych yn cytuno y dylai Mynegai Perygl Llifogydd barhau i fod yn ddangosydd lefel uchel o risg cyfunol ond y dylid caniatáu i fodelu llifogydd lleol gael ei ddefnyddio i gefnogi tystiolaeth mewn ceisiadau?

C.5 A oes gennych enghreifftiau lle mae llifogydd wedi digwydd dro ar ôl tro mewn lle a ddangosir ar hyn o bryd fel lle gyda pherygl llifogydd isel? Rhowch dystiolaeth berthnasol fel y bo'n briodol.

C.6 A ydych yn cytuno y dylai gwybodaeth sy'n ymwneud ag amddiffynfeydd gael ei heithrio o'r Mynegai Perygl Llifogydd? Gallai presenoldeb amddiffynfeydd gael ei ddangos ar unrhyw fap a'i gynnwys yn y cam arfarnu yn nes ymlaen.

C.7 Ydych chi'n cytuno â'r dull o ymdrin â pherygl Erydu Arfordirol ac y dylid ei farcio ar wahân i berygl llifogydd? Os nad ydych, rhowch awgrym arall.

4.4 Mesur y perygl o lifogydd cyfunol

Nododd Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru "mai perygl i fywyd bob amser fydd y ffactor pwysicaf o ran pennu blaenoriaethau buddsoddi". Felly rydym yn cynnig gwneud hon yn ystyriaeth graidd wrth edrych ar effaith llifogydd.

Ni fydd perygl cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd ehangach yn cael ei anwybyddu, ond bydd yn cael ei sgorio gyda phwysoliadau is neu yn cael ei ymgorffori mewn trafodaethau pellach a thrwy'r broses ymgeisio.

Gallai mesur neu sgorio canlyniadau perygl fod yn anodd oherwydd y ffordd y mae pobl a lleoedd yn amrywio. Gallwn wneud rhagdybiaethau am oedran pobl neu a ydynt yn cael eu cyflogi, ond nid yw hyn o reidrwydd yn golygu eu bod yn fwy neu yn llai galluog i wrthsefyll llifogydd⁵. Rydym yn bwriadu sgorio'r mynegai perygl cyfunol yn erbyn y nifer a'r math o eiddo sydd mewn perygl. Fel y nodwyd eisoes, bydd unrhyw fynegai perygl ar gyfer y Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir yn asesiad eang, cenedlaethol o berygl llifogydd ac erydu arfordirol. Byddem yn disgwyl i asesiad lleol mwy manwl ddilyn fel y bo'n briodol.

Er mwyn gwneud hyn rydym yn bwriadu defnyddio setiau data sydd ar gael yn genedlaethol i asesu nifer y cartrefi a allai fod mewn perygl o lifogydd o fewn ardal ofodol ddiffiniedig.

Gallai tir ac eiddo arall, megis amaethyddiaeth, swyddfeydd a siopau gael eu sgorio hefyd ond gyda phwysoliad is.

Gallai ardaloedd gael eu diffinio mewn nifer o ffyrdd, ac mae'n rhaid penderfynu ar uned ofodol i sgorio perygl cyfunol arni. Y rhain fyddai'r 'blociau adeiladu' sy'n rhannu Cymru yn ardaloedd llai. Mae unedau poblogaidd yn cynnwys ffiniau wardiau, codau post ac ardaloedd cynnyrch y cyfrifiad.

Ar hyn o bryd, mae Ardaloedd Cynnyrch Ehangach Haen Is (LSOA) yn cael eu cynnig fel yr uned ofodol ar gyfer FACIP. Mae'r rhain yn cael eu defnyddio'n gyffredin ar gyfer dadansoddiad demograffig-gymdeithasol gan ddefnyddio data cyfrifiad, gan gynnwys Mynegai Amddifadedd Lluosog Cymru.

Mae pob LSOA yn cynnwys tua 1500 o gartrefi. Maent yn ddigon bach i allu nodi cymunedau a 'phocedi' sydd mewn perygl yn ogystal â bod yn gallu cyfuno i gynhyrchu daearyddiaethau mwy o faint fel y maent yn ffitio o fewn ffiniau wardiau awdurdod lleol. Byddai hyn yn helpu gyda chynlluniau mwy o faint sydd o fudd i ardal lawer ehangach.

Er mwyn asesu'r perygl ar lefel Ardal Cynnyrch Ehangach Haen Is (LSOA), mae eiddo ym mhob ardal yn cael eu sgorio yn erbyn pob ffynhonnell o berygl llifogydd ac yna mae'r sgorau hynny yn cael eu cyfuno i roi perygl cyffredinol ar gyfer yr ardal. Gallai'r sgôr honno gynnwys:

- Nifer yr eiddo mewn perygl yn yr ardal honno,

⁵ 'The Treasury Green Book – appraisal and evaluation in central Government' (2003)

- Y math o eiddo a'r tir sydd mewn perygl yn yr ardal
- Amlinelliadau o raddau llifogydd afonol ac arfordirol
- Amlinelliadau o berygl o ddŵr wyneb

Bydd perygl yn cael ei sgorio gan ddefnyddio pwysoliadau i ddarparu cyfanswm sgôr perygl ar gyfer pob ardal gan ganiatáu i ardaloedd gael eu rancio a'u dangos ar fap.

Mae'r math o eiddo yn sicrhau ein bod yn nodi'r perygl o lifogydd i fusnesau ac adeiladau cyhoeddus yn ogystal ag i gartrefi. Bydd pwysoliadau yn cael eu defnyddio fel nad yw eiddo dibreswyl yn dylanwadu'n ormodol ar y rancio o blaid ardaloedd diwydiannol.

Rydym yn bwriadu gwahodd perchnogion seilwaith i gyfrannu gwybodaeth am ba mor agored i niwed llifogydd y mae eu hasedau. Rydym yn rhagweld y bydd y wybodaeth hon yn ddefnyddiol i Awdurdodau Rheoli Risg fel y gallant weithio gyda pherchnogion seilwaith wrth ystyried ariannu prosiectau.

Mae'n bwysig fod yr asesiad hwn o risg mor dryloyw, syml a hawdd ei ailadrodd ag y bo modd er mwyn hwyluso diweddariadau cenedlaethol os bydd setiau data cenedlaethol gwell yn ymddangos.

Mae llawer o ardaloedd yn elwa ar wasanaeth rhybuddio am lifogydd. Bydd data am ddarparu rhybuddion llifogydd a lefel y gwasanaeth yn cael eu heithrio o gael eu hystyried wrth gynhyrchu'r rhestr rancio perygl. Byddai'r data hyn yn cael eu defnyddio ar lefel leol i fod yn sail i ymyriadau arfaethedig, gwerthusiadau a phenderfyniadau am ddyrannu cyllid.

C.8 Ydych chi'n cytuno â'r egwyddorion a nodir yn Adran 4.5 am asesu risg o ffynonellau lluosog a sgorio yn ôl Ardaloedd Cynnyrch Ehangach Haen Is (LSOA)? A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau?

4.5 Cyflwyno'r Mynegai Perygl Llifogydd

Unwaith y bydd pob ffynhonnell llifogydd wedi cael ei hystyried, bydd y sgorau yn cael eu prosesu i gynhyrchu Mynegai Perygl Llifogydd cyfunol. Bydd sgorau erydu arfordirol yn debygol o gael eu darparu ochr yn ochr â'r sgôr perygl llifogydd ar gyfer ardaloedd sydd mewn perygl arfordirol.

Er y bydd y broses yn cynhyrchu sgôr ar gyfer pob ardal, cynigir bod y canlyniadau yn cael eu grwpio gyda'i gilydd, er enghraifft, gan ddangos y 5% uchaf mewn perygl o lifogydd neu'r 30 ardal uchaf, ac yna'r 30 nesaf, ac yn y blaen. Ystyrir bod hyn yn briodol o gofio natur gyffredinol y modelu a lled y gwall sydd ar waith wrth gyfuno gwahanol setiau data. Bydd hefyd yn osgoi labelu ardal fel yr "ardal yn y perygl mwyaf yng Nghymru", yn enwedig gan y gallai fod eisoes yn cael ei diogelu gan amddiffynfeydd sylweddol rhag llifogydd.

Mae natur ofodol y data yn ei gwneud yn addas iawn ar gyfer ei storio a'i chyflwyno mewn GIS. Bydd hyn yn caniatáu i fapiau mynegai llifogydd gael eu cynhyrchu ochr yn ochr â rhestr o ardaloedd a'u cyhoeddi ar-lein. Gellir hefyd eu torri i ffin pob awdurdod lleol. Defnyddir meddalwedd GIS yn yr holl Awdurdodau Rheoli Perygl.

Dylai'r Mynegai Perygl Llifogydd fod yn gynnyrch cyson sy'n annog pob Awdurdod Rheoli Perygl i eistedd o amgylch bwrdd i drafod yr holl beryglon mewn ardal leol ac ymyriadau posibl i reoli'r peryglon hyn. Ni fwriadwyd iddo fod yn werthusiad terfynol o berygl y mae gwerthusiadau economaidd i gefnogi buddsoddiadau yn cael eu seilio arno. Mae'n offeryn dadansoddi meintiol sy'n ein helpu i gael syniad ynghylch lle y gallai cyllid fod - ond rhaid ei ategu gan wybodaeth arall, deialog a chytundeb.

Mae cwestiynau a ddisgwylir yn y dadansoddiad pellach yn cynnwys:

- a ydym yn deall y perygl yn ddigonol?
- a ydym yn deall sut mae'r gwahanol ffynonellau perygl yn gweithio gyda'i gilydd?

Rydym yn disgwyl i'r Mynegai Perygl Llifogydd gael ei adolygu pan fydd gwell data ar gael sy'n gyson yn genedlaethol.

C.9 A oes gennych unrhyw sylwadau pellach am gyflwyno neu ddatblygu'r Mynegai Perygl Llifogydd arfaethedig?

5. Dulliau o Gyflenwi (Rheoli Rhaglenni)

Yn ystod y cyfnod o bum mlynedd a gwmpesir gan y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru⁶, bydd Llywodraeth Cymru yn buddsoddi yn uniongyrchol dros £250 miliwn mewn rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru. Ond mae gan gynlluniau llifogydd fel arfer fanteision lluosog ac maent yn cynnig gwelliannau economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol ehangach sy'n cynyddu eu gwerth.

Bydd Llywodraeth Cymru ac Awdurdodau Rheoli Perygl yn parhau i geisio sicrhau manteision ehangach a chyfleoedd ar gyfer ariannu o ffynonellau eraill. Gallai hyn gynnwys buddsoddiad o grantiau eraill, neu gan Awdurdodau Lleol, y sector preifat a, lle bo'n briodol, buddsoddiad gan gymunedau.

Y bwriad yw y bydd Mynegai Perygl Llifogydd yn canolbwyntio sylw ar ardaloedd lle'r ystyrir bod y perygl fwyaf, lle mae'r angen mwyaf i sicrhau ymyriadau ar frys a lle mae canlyniadau yn sicrhau elw da ar fuddsoddiad. Unwaith y bydd y ffocws hwn wedi cael ei sefydlu byddem yn disgwyl i awdurdodau rheoli perygl llifogydd adolygu'r ardaloedd y maent yn gyfrifol amdanynt, ar sail perygl sy'n gostwng.

Bydd ar ymyriadau rheoli risg effeithiol ar lefel ardal neu ddalgylch angen cyfraniad gan bawb sy'n gysylltiedig â'r perygl. Mae trafodaethau rhwng awdurdodau lluosog a'r cyhoedd yn debygol o fod yn angenrheidiol a bydd gwaith partneriaeth yn cael ei annog. Gallai ardaloedd perygl gael eu cyfuno i ffurfio dull ehangach o reoli tir a dŵr i leihau perygl llifogydd ar gyfer nifer o gymunedau i lawr y dalgylch. Bydd trafodaethau ehangach o'r fath yn cael eu hybu gan ddull sy'n seiliedig ar ardal gyda thystiolaeth yn cael ei darparu gan y Mynegai Perygl Llifogydd.

Wrth ystyried ymyriadau posibl ochr yn ochr â'r Mynegai Perygl Llifogydd, dylai'r Awdurdod Rheoli Risg ddefnyddio eu dealltwriaeth eu hunain o ardal i gyd-fynd â chanfyddiadau'r mynegai. Mae enghreifftiau isod yn nodi opsiynau posibl:

- i. Mae'r Mynegai Perygl Llifogydd (FRI) yn dangos blaenoriaeth genedlaethol ac yn cyd-fynd gyda dealltwriaeth leol. Mae ymyrraeth debygol yn golygu cost, cymhlethdod a pherygl isel. Yr Awdurdod Rheoli Perygl i ddarparu ymyrraeth.
- ii. Mae FRI yn dangos blaenoriaeth genedlaethol ac yn cyd-fynd gyda dealltwriaeth leol. Mae ymyrraeth debygol yn golygu cost, cymhlethdod a pherygl uchel. Yr Awdurdod Rheoli Perygl i ddatblygu a gwerthuso ymyriadau posibl.
- iii. Mae'r FRI yn dangos blaenoriaeth genedlaethol ac yn cyd-fynd gyda dealltwriaeth leol. Mae data lleol yn dangos perygl gyda mesurau lliniaru uchel oherwydd presenoldeb amddiffynfeydd priodol mewn cyflwr da a darpariaeth rhybuddio dda. Nid oes angen ymyrraeth bellach ar hyn o bryd.

⁶ *Ymchwil a Dadansoddi ar gyfer Llywodraeth Cymru (2012), Eiriolaeth Llifogydd a Gwasanaeth Cymorth i Gymunedau yng Nghymru.*

- iv. Mae'r FRI yn dangos blaenoriaeth genedlaethol, ond mae dealltwriaeth leol o'r perygl yn isel. Yr Awdurdod Rheoli Perygl i ymchwilio ymhellach i berygl o bob ffynhonnell.
- v. Mae'r FRI yn dangos rhywfaint o berygl ond ar flaenoriaeth genedlaethol isel, ac yn cyd-fynd gyda dealltwriaeth leol. Gallai'r Awdurdod Rheoli Perygl fynd ar ôl ateb a ariennir yn lleol i gynyddu gwytnwch neu gynllun codi ymwybyddiaeth.
- vi. Mae'r FRI yn dangos blaenoriaeth genedlaethol isel, ond mae dealltwriaeth leol yn dda ac yn dangos lefel uwch o berygl. Gallai Awdurdod Rheoli Perygl ddefnyddio'r dystiolaeth glir hon i herio'r rancio mewn cais am gyllid.
- vii. Mae'r FRI yn dangos blaenoriaeth genedlaethol isel, mae dealltwriaeth leol yn gyfyngedig, ond yn awgrymu bod y perygl yn fwy, efallai drwy ddigwyddiadau o lifogydd yn aml. Yr Awdurdod Rheoli Perygl i ymchwilio ymhellach i berygl o bob ffynhonnell.

Gallai awdurdodau lleol wneud cais am gyllid grant ar gyfer ymchwil pellach, gwerthusiadau, codi ymwybyddiaeth, cynlluniau gwydnwch ac ymyriadau llifogydd. Goblygiad y Mynegai Perygl Llifogydd yw y byddai ardaloedd sydd wedi'u rancio'n uchel yn denu 'rhagdybiaeth o gyllid' o'r Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir. Ond nid yw hyn yn warant o gyllid yn gyfan gwbl nac yn rhannol.

5.1 Y broses ymgeisio ac asesu buddion

I dderbyn cyllid o'r Rhaglen Genedlaethol, bydd angen i'r Awdurdod arweiniol Rheoli Perygl wneud cais yn unol ag arweiniad a fydd yn cael ei gyhoeddi. Rydym yn rhagweld y dylai cais ddangos:

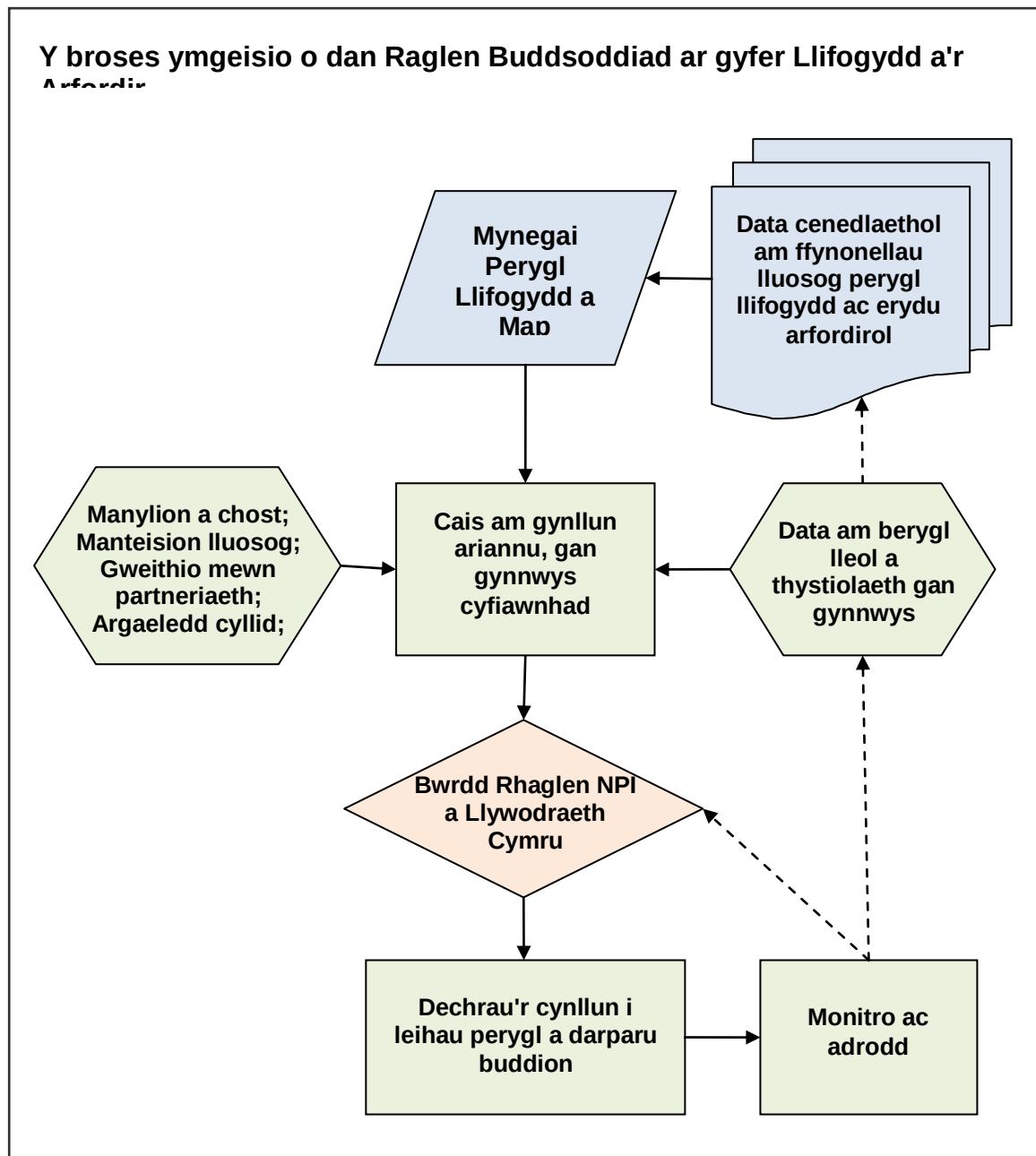
- dealltwriaeth o berygl a sut y mae'n berthnasol i'r mynegai perygl;
- sut y bydd yn ymdrin â'r ffynonellau perygl;
- bod ymyriadau addasol ac arloesol yn cael eu hystyried;
- unrhyw waith partneriaeth a manteision lluosog unrhyw gynnig;
- aliniad â chynllunio strategol tymor hir;
- cyfiawnhad cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol.

Mae'n debygol ar gyfer ymyriadau costus iawn y bydd cyllid yn cael ei ddyrannu bob yn dipyn ee ar gyfer asesiad i ddeall y perygl, gwerthuso ymyriadau, dylunio a gweithredu.

Byddai angen gwneud ceisiadau am gyllid yn unol ag amserlen genedlaethol gyda phrosiectau sy'n disgwyl am gyllid ar gael i'w cynnwys os bydd cyllid ychwanegol yn cael ei sicrhau. Gallai amserlen o'r fath edrych fel y tabl isod:

Mis	Gweithgarwch Tebygol
Chwef - Ebrill	Ceisiadau ar gyfer dyrannu wedi'u cyflwyno gan Awdurdodau Rheoli Perygl gan ddefnyddio Mynegai Perygl Llifogydd FaCIP fel sail
Ebrill - Mehefin	Ceisiadau wedi'u hadolygu gan Fwrdd Rhaglenni FaCIP / LIC
Mehefin - Gorffennaf	Dyraniadau dangosol yn cael eu rhannu gydag Awdurdodau Rheoli Perygl i gael sylwadau
Awst - Medi.	Dyraniadau Terfynol yn cael eu cymeradwyo gan Fwrdd Rhaglenni FaCIP / LIC

Rhoddir canllawiau ar y broses ymgeisio, beth sy'n debygol o gael ei gymryd i ystyriaeth a sut y bydd cynlluniau yn cael eu blaenoriaethu. Mae Ffigur x isod yn rhoi awgrym o ran y broses ymgeisio.



Ffigur 1: Proses ymgeisio bosibl o dan FaCIP

I ddechrau, bydd y Rhaglen ar gyfer gwariant cyfalaf yn unig. Gallai hyn gynnwys:

- Mentrau strategol cenedlaethol yr ymdrinnir â hwy orau ar raddfa genedlaethol
- Cyllid ar gyfer ymyriadau newydd ar sail blaenoriaeth
- Ymyriadau sy'n cael eu sbarduno gan rwymedigaethau cyfreithiol ac lechyd a Diogelwch
- Cyllid ar gyfer cynnal a chadw cynlluniau presennol ar sail blaenoriaeth

Mae blaenoriaethu yn debygol o fod yn seiliedig ar y rhestr rancio perygl ond yn defnyddio data lleol lle bo hyn ar gael. Bydd hyn yn cynhyrchu sgorau blaenoriaeth crai mewn ffordd gymharol gyson ar gyfer yr holl ymyriadau arfaethedig.

Dylai asesiadau cost / budd sefydledig ddal i gael eu hystyried ar gyfer pob cynllun posibl. Efallai y bydd angen ychwanegu tystiolaeth ychwanegol fel y bo'n briodol. Gallai ffactorau gynnwys:

- perygl i fywyd;
- cynaliadwyedd tymor hir y gymuned a'r amgylchedd ehangach;
- effeithiau economaidd, costau a manteision;
- effeithiau llifogydd ar allu gweithredol seilwaith critigol;
- amllder llifogydd;
- costau a manteision amgylcheddol sy'n deillio o'r gwaith;
- arddangosiad o weithio mewn partneriaeth;
- manteision lluosog a rheoli adnoddau ehangach (gweler isod);
- argaeledd safleoedd digolledu priodol lle mae gwaith yn effeithio ar gynefinoedd dynodedig;

Bydd **manteision lluosog** yn cynnwys lleihau perygl llifogydd i gartrefi, busnesau a seilwaith, ond dylai hefyd ystyried agweddau economaidd, amgylcheddol neu gymdeithasol ehangach. Gallai hyn gynnwys gwytnwch i'r hinsawdd, twf gwyrdd, ansawdd dŵr, lles, twristiaeth, hamdden, addysg, codi ymwybyddiaeth a gwytnwch cymunedol.

Ni ddylid eu cyfyngu i'r ardal gyfagos. Gallai cynllun fod â manteision gofodol ehangach, megis lliniaru perygl llifogydd ar draws dalgylch, gwelliannau i reoli tir a dŵr neu ddiogelu seilwaith sy'n bwysig yn genedlaethol. Dros ardaloedd mwy o faint, mae'r angen am waith partneriaeth a chyfranogiad y cyhoedd yn dod yn hanfodol.

C.10 A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau am y broses ymgeisio?

5.2 Llywodraethu a chymeradwyo ceisiadau

Rydym yn cynnig bod bwrdd y rhaglen yn cael ei roi ar waith i adolygu ceisiadau, argymhell ceisiadau penodol i'w cymeradwyo a monitro canlyniadau.

Bydd angen sefydlu strwythurau a phrosesau llywodraethu priodol. Bydd gwaith rheolaidd i fonitro cynlluniau yn y rhaglen yn angenrheidiol i wirio cynnydd, i weld a yw'r allbynnau wedi eu gwireddu a sut mae perygl wedi cael ei leihau. Bydd hyn o fudd i'r Awdurdod Rheoli Perygl, bwrdd y rhaglen a Llywodraeth Cymru. Bydd diweddariadau hefyd yn helpu'r rhaglen i ymateb i newidiadau mewn rhagolygon gwariant a chanlyniadau, gan ei chadw ar y trywydd iawn i gyflawni o fewn y gyllideb a chyrraedd y targedau.

Byddai canllawiau ar gyfer cynlluniau yn dod o ganllawiau cenedlaethol tra byddai monitro cynlluniau unigol yn cael ei wneud gan yr Awdurdod Rheoli Perygl gydag adroddiadau yn mynd yn ôl i fwrdd y rhaglen.

Mae cyfrifoldebau bwrdd y rhaglen ac unrhyw awdurdodau dirprwyedig yn debygol o gynnwys:

- Penderfynu ar geisiadau ac achosion busnes;
- Sicrhau bod ymyriadau arfaethedig yn cyd-fynd â Strategaeth Genedlaethol, amcanion ac arweiniad FACIP, Cynlluniau Rheoli'r Draethlin, polisïau a dyletswyddau / cyfarwydddebau perthnasol ;
- Adolygu adroddiadau ar gynlluniau gan Awdurdodau Rheoli Perygl;
- Adrodd ynghylch y rhaglen gyffredinol a chanlyniadau i Lywodraeth Cymru
- Ceisio denu ceisiadau mewn modd rhagweithiol.

Disgwylir i aelodaeth y bwrdd hwn ddod o blith Cyfoeth Naturiol Cymru, Awdurdodau Lleol, Llywodraeth Cymru, Dŵr Cymru, Sefydliad y Peirianwyr Sifil a rhanddeiliaid cyhoeddus perthnasol. Byddai'r bwrdd yn debygol o gyfarfod bob chwarter neu drwy eithriad.

C.11 A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau ynghylch bwrdd y rhaglen neu lywodraethu Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir?

C.12. A oes gennych unrhyw sylwadau eraill yr hoffech eu rhoi gerbron?

Cwestiynau Ymgynghori

C1. A ydych yn cytuno â'r angen cyffredinol am Raglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir fel y cyflwynwyd yn adrannau 2 a 3 uchod?

C2. A oes gennych unrhyw sylwadau am ddefnyddio'r Rhaglen ar gyfer pob agwedd ar y gwaith o reoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol ym mha ffordd bynnag sydd fwyaf priodol i ymdrin â pherygl?

C.3 A oes gennych unrhyw sylwadau am y cynnig ar gyfer Mynegai Perygl Llifogydd cenedlaethol i helpu i ddeall perygl o bob ffynhonnell?

C.4 A ydych yn cytuno y dylai Mynegai Perygl Llifogydd barhau i fod yn ddangosydd lefel uchel o berygl cyfunol ond y dylid caniatáu i fodelu llifogydd lleol gael ei ddefnyddio i gefnogi tystiolaeth mewn ceisiadau?

C.5 A oes gennych enghreifftiau lle mae llifogydd wedi digwydd dro ar ôl tro mewn lle a ddangosir ar hyn o bryd fel ardal perygl llifogydd isel? Rhowch dystiolaeth berthnasol fel y bo'n briodol.

C.6 A ydych yn cytuno y dylai gwybodaeth sy'n ymwneud ag amddiffynfeydd gael ei heithrio o'r Mynegai Perygl Llifogydd? Gallai presenoldeb amddiffynfeydd gael ei ddangos ar unrhyw fap a'i gynnwys yn y cam arfarnu yn nes ymlaen.

C.7 Ydych chi'n cytuno â'r dull o ymdrin â pherygl Erydu Arfordirol ac y dylid ei farcio ar wahân i berygl llifogydd? Os nad ydych, rhowch awgrym arall.

C.8 Ydych chi'n cytuno â'r egwyddorion a nodir yn Adran 4.5 ynghylch asesu perygl o ffynonellau lluosog a sgorio yn ôl Ardaloedd Cynnyrch Ehangach Haen Is (LSOA)? A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau?

C.9 A oes gennych unrhyw sylwadau pellach am gyflwyno neu ddatblygu'r Mynegai Perygl Llifogydd arfaethedig?

C.10 A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau am y broses ymgeisio?

C.11 A oes gennych unrhyw sylwadau neu awgrymiadau am fwrdd y rhaglen neu lywodraethu Rhaglen Buddsoddi ar gyfer Llifogydd a'r Arfordir?

C.12. A oes gennych unrhyw sylwadau eraill yr hoffech eu rhoi gerbron?

Atodiad 1: Gwerthusiad o'r Dewisiadau

Mae'r adran hon yn esbonio pa fathau o ymyriadau sy'n debygol ac yn dilyn y dull gweithredu yn y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.

Yn draddodiadol mae perygl llifogydd wedi cael ei reoli drwy gynyddu draeniad ac adeiladu amddiffynfeydd. Yn yr un modd, amddiffynfeydd a strwythurau rheoli gwaddod megis grwynau a morgloddiau fu'r prif ddull o ymdrin ag erydiad yr arfordir. Etifeddiaeth hyn yw nifer fawr o strwythurau amddiffyn sy'n heneiddio yng Nghymru.

Mae rhagolygon ynghylch newid yn yr hinsawdd ac ymchwil diweddar yn dangos bod peryglon llifogydd ac erydiad yr arfordir yn newid. Mewn ymateb, mae Cymru yn mabwysiadu dull rheoli perygl. Nid yw'n gynaliadwy nac yn ymarferol yn economaidd i barhau i adeiladu amddiffynfeydd mwy i amddiffyn rhag pob perygl.

Ochr yn ochr ag amddiffynfeydd traddodiadol a draenio, chwilir am brosesau naturiol, atebion sy'n ymwneud ag addasu ac atebion a arweinir gan y gymuned sy'n dwyn ynghyd ystod o fesurau ar raddfeydd amrywiol. Ni fydd ymyriadau yn cael eu cyfyngu i berygl llifogydd yn yr ardal leol, ond dylent chwilio am fanteision lluosog. O bosib, efallai y bydd gostwng perygl llifogydd yn cynnwys ymyriadau ymhellach i fyny'r dalgylch, i ffwrdd oddi wrth y gymuned sydd mewn perygl.

Mae enghreifftiau o fesurau rheoli perygl, a allai gael eu defnyddio hefyd ochr yn ochr â strwythurau amddiffyn peirianyddol caled neu feddal, yn cynnwys ond nid yn gyfyngedig i:

- ddatblygu gwell systemau rhagweld llifogydd a rhybuddio;
- sicrhau bod cynlluniau argyfwng a threfniadau adennill yn eu lle;
- osgoi datblygiadau amhriodol mewn ardaloedd lle mae perygl llifogydd ac erydu arfordirol;
- gwneud datblygiad newydd a datblygiad presennol yn un sy'n gallu gwrthsefyll perygl llifogydd;
- dulliau sy'n defnyddio'r amgylchedd naturiol, mabwysiadu peirianeg feddal yn lle atebion traddodiadol, rheoli tir er mwyn lleihau dŵr ffo, gan ddefnyddio traethau a morfeydd heli i amsugno ynni'r tonnau ar hyd yr arfordir;
- defnyddio Systemau Draenio Cynaliadwy (SuDS) i reoli dŵr wyneb ar gyfer datblygiadau newydd a chyfredol;
- creu ardaloedd sy'n addas ar gyfer eu gorlifo ac ar gyfer storio dŵr i atal llifogydd mewn mannau eraill;
- cynyddu ymwybyddiaeth o beryglon llifogydd ac erydu arfordirol mewn cymunedau;
- datblygu gwytnwch a pharodrwydd ar gyfer digwyddiadau o lifogydd ac erydu arfordirol;
- nodi ardaloedd lle gellir dirwyn yr arfordir yn ôl ac adlinio rheoledig mewn ardaloedd arfordirol a chefnogi perchnogion a chymunedau cartrefi yn yr ardal honno.

Mae mabwysiadu dull o reoli risg yn ymwneud â chydabod efallai nad draeniad ac amddiffyn fydd yr ateb mwyaf priodol bob amser, ac y gallai rhai ardaloedd fod angen dull cydgysylltiol sy'n cyfuno nifer o opsiynau gwahanol.

Felly, er enghraifft, efallai y gallai cymuned sy'n aml yn profi llifogydd dŵr wyneb elwa o gynllun i leihau nifer yr arwynebau caled palmantog, gwneud gwell defnydd o SuDS neu wella'r gwaith o gynnal a chadw cwlfertau. Ar y llaw arall, ar gyfer cymunedau arfordirol sydd o dan fygythiad o gael eu herydu, gallai ymgysylltu â'r cyhoedd fod yn fwy pwysig, fel bod y rhai sydd mewn perygl yn deall sut mae newid yn yr arfordir yn debygol o effeithio arnynt, sut y bydd yn cael ei reoli a sut y dylent gynllunio ar gyfer y dyfodol.