



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol

Canllawiau Achos Busnes

Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol

Canllawiau Achos Busnes

Cynnwys

Prif Ddogfen

1	Cyflwyniad	5
1.1	Strwythur y ddogfen FCERM-BCG	5
1.2	Diolchiadau	6
2	Fframwaith ar gyfer arfarnu prosiectau FCERM	7
2.1	Trosolwg	7
2.2	Dull o arfarnu prosiectau	8
2.3	Cyd-destun yr Achos Busnes o fewn cylch oes y prosiect	9
2.4	Termau allweddol	10
3	Achos Amlinellol Strategol (SOC)	12
	Sefydlu'r Achos dros Newid a chwmpas y prosiect	12
3.1	Diben yr Achos Amlinellol Strategol	12
3.2	Achos Strategol	12
3.2.1	Cydweddiad strategol a chyd-destun FCERM	13
3.2.2	Cydweddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant	13
3.2.3	Y broblem/problematau llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli cyfredol	13
3.2.4	Amcanion Buddsoddi	14
3.2.5	Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi	15
3.2.6	Crynodeb o berygl, cyfyngiadau a dibyniaethau posibl sy'n deillio o fuddsoddi	15
3.2.7	Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Strategol)	16
3.3	Achos Economaidd	17
3.3.1	Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)	17
3.3.2	Dull o asesu opsiynau	17
3.3.3	Nodi Rhestr Hir	18
3.3.3.1	Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i Nodi'r Rhestr Hir	18
3.3.3.2	Nodi mesurau i gyflwyno'r Rhestr Hir	19
3.3.3.3	Sgrinio perfformiad pob mesur	20
3.3.4	Nodi'r Rhestr Fer	21
3.3.5	Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd)	23
3.4	Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli	23
3.5	Cwblhau a chytuno ar y SOC	24
4	Achos Busnes Amlinellol (OBC)	25
	Nodi'r Opsiwn a Ffefrir ar gyfer buddsoddi	
4.1	Diben yr OBC	25
4.2	Achos Strategol	26

4.2.1	Adolygu adrannau a gwblhawyd yn y SOC	26
4.3	Achos Economaidd	26
4.3.1	Adolygu adrannau a gwblhawyd yn y SOC	26
4.3.2	Asesu opsiynau'r Rhestr Fer	27
4.3.2.1	Perfformiad peirianeg y Rhestr Fer	27
4.3.2.2	Perfformiad cynaliadwyedd a llesiant y Rhestr Fer	27
4.3.2.3	Arfarniad economaidd o'r Rhestr Fer	28
4.3.2.4	Perfformiad ariannol y Rhestr Fer	29
4.3.3	Dewis yr Opsiwn a Ffefrir	29
4.3.4	Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffefrir	30
4.3.4.1	Dyluniad amlinellol ac ailasesu'r gost	30
4.3.4.2	Profi Sensitifrwydd	30
4.3.5	Diweddaru'r crynodeb o ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd)	30
4.4	Achos Masnachol	31
4.4.1	Strategaeth Gaffael	31
4.4.2	Termau cytundebol allweddol a dyrannu risgiau	32
4.4.3	Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Masnachol)	33
4.5	Achos Ariannol	33
4.5.1	Graddfa a manylion ariannol	34
4.5.2	Ffynonellau ariannu	34
4.5.3	Amserlenni ariannu	35
4.5.4	Crynodeb ariannol	35
4.5.5	Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Ariannol)	35
4.6	Achos Rheoli	35
	Sicrwydd, llywodraethu a rheoli prosiectau	35
	Siart sefydliadol o'r tîm	35
	Cynllun a Rhaglen y Prosiect	35
	Rheoli Risg	35
	Gwireddu manteision, dysgu gwersi a gwerthuso ar ôl prosiectau	35
4.6.1	Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli)	36
4.7	Cwblhau a chytuno ar yr OBC	36
5	Achos Busnes Llawn (FBC)	37
	Nodi sut cyflwynir yr Opsiwn a Ffefrir	
5.1	Diben yr FBC	37
5.2	Achos Strategol	37
5.3	Achos Economaidd	37
5.4	Achos Masnachol	38
5.5	Achos Ariannol	38
5.6	Achos Rheoli	39
5.6.1	Gwireddu manteision	39
5.6.2	Rheoli Risg a sefyllfa wrth gefn	39
5.6.3	Gwersi a ddysgwyd a gwerthuso ar ôl prosiect	39
5.7	Cwblhau a chytuno ar yr FBC	40
6	Cyfiawnhad Busnes	41
	Creu Achos Busnes gan ddefnyddio dull ffurflen fer	
6.1	Meini prawf ar gyfer defnyddio'r broses Cyfiawnhad Busnes	41

6.2	Defnyddio'r FCERM-BCG yn gymesur ar gyfer Cyfiawnhad Busnes	41
6.3	Adrannau Cyfiawnhad Busnes	42
6.3.1	Diben	42
6.3.2	Cyd-destun Strategol	42
6.3.3	Achos dros Newid	43
6.3.3.1	Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)	43
6.3.3.2	Manteision	43
6.3.3.3	Risgiau	43
6.3.4	Opsiynau	43
6.3.5	Yr Opsiwn a Ffefrir	44
6.3.6	Llwybr caffael	44
6.3.7	Cyllid a fforddiadwyedd	44
6.3.8	Trefniadau rheoli	44
Geirfa		45
Atodiad A Nodiadau Technegol Atodol		49
STN01	Asesu Opsiynau	50
STN02	Arfarniad Economaidd	73
STN03	Tuedd Optimistiaeth	87
STN04	Offeryn Asesu'n Gyflym lawndal (RAD)	89
Atodiad B Rhestr Wirio Adolygu Achosion Busnes		115
Atodiad C		136
Rhan 1:	Templedi Achosion Busnes	137
Rhan 2:	Templed Cyfiawnhad Busnes	154

Mae'r Canllawiau Achos Busnes ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol, y cyfeirir atynt fel FCERM-BCG yn y ddogfen hon, yn darparu canllawiau ar arferion da ar gyfer arfarniadau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol (FCERM) ac ar greu Astudiaethau Busnes ar gyfer penderfyniadau buddsoddi yng Nghymru. Dylid defnyddio'r canllawiau i gefnogi ceisiadau i Lywodraeth Cymru neu Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) am gyllid prosiect FCERM.

Mae FCERM-BCG yn ategu dull Achosion Busnes Gwell Llywodraeth Cymru a Thrysorlys Ei Mawrhydi ar gyfer achosion busnes y Sector Cyhoeddus. Felly, mae'n cydymffurfio â'r Llyfr Gwyrdd (2018), sef llawlyfr Trysorlys EM ar gyfer arfarnu a gwerthuso. Dylid ei ddefnyddio i helpu i sicrhau bod penderfyniadau buddsoddi ar gyfer prosiectau llifogydd ac erydu arfordirol yn seiliedig ar achosion busnes cymesur ond cadarn.

Mae egwyddorion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 wedi'u gwreiddio yn FCERM-BCG, a fydd yn sicrhau bod prosiectau FCERM yn sicrhau gwelliannau i lesiant cymdeithasol, diwylliannol, amgylcheddol ac economaidd Cymru ar hyn o bryd ac yn y dyfodol.

1.1 Strwythur y ddogfen FCERM-BCG

Cyflwynir FCERM-BCG fel a ganlyn:

- Y Brif Ddogfen, Adrannau 1 i 6.
- Atodiad A: Nodiadau Technegol Atodol.
- Atodiad B: Rhestr Wirio Adolygu Achosion Busnes.
- Atodiad C: Templedi Achosion Busnes.

Mae'r brif ddogfen yn darparu canllawiau allweddol ar gyfer Awdurdodau Rheoli Risg (RMA) wrth baratoi neu adolygu achosion busnes FCERM. Mae wedi'i strwythuro i roi canllaw cam wrth gam i RMAs ar gyfer paratoi achos busnes FCERM.

Enghraifft o gynllun y brif ddogfen

Penawdau Canllawiau X.Y.Z yn cyd-fynd â thempled yr adroddiad

Mae'r brif ddogfen yn cynnwys canllawiau ynghylch sut i gwblhau pob adran o'r achos busnes. Mae'r bar ochr lliw ar ochr dde'r dudalen yn dangos pa gam o broses yr achos busnes sy'n cael ei drafod (SOC/OBC/FBC).

Mae'r bar ar yr ochr hefyd yn tynnu sylw at y manau lle y mae'r canllawiau'n cyd-fynd â Chamau Gweithredu a Gweithdai Gwell Achosion Busnes ac yn nodi pryd y dylid ystyried Fframwaith Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer prosiectau.



CAM GWEITHREDU X Y BBC:
Gweler Canllawiau



FFRAMWAITH FGCW RHAN Y:
Gweler y Fframwaith



GWEITHDY Z:
Gweler Canllawiau'r BBC

Mae Atodiad A yn cynnwys tri Nodyn Technegol Atodol (STN) yn ymwneud ag:

- Asesu opsiynau (STN01)
- Arfarniad economaidd (STN02)
- Tuedd Optimistiaeth (STN03)
- Offeryn Asesu'n Gyflym lawndal (STN04)

Mae'r STNs yn darparu cyngor manylach ar ddefnydd ymarferol o'r dull Achosion Busnes Gwell ar gyfer prosiectau FCERM. Maent yn darparu dolenni i ffynonellau data allanol a allai fod yn ddefnyddiol ar gyfer arfarniadau. Gallai'r rhain fynd yn hen maes o law, ac os felly, dylai gwerthuswyr gysylltu â Changen Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru floodcoastalrisk@cymru.gsi.gov.uk

Bwriad y Rhestr Wirio ar gyfer Adolygu Achosion Busnes yn Atodiad B yw helpu i adolygu Achosion Busnes FCERM er mwyn sicrhau cydymffurfiaeth â'r dull Achosion Busnes Gwell. Fodd bynnag, gall hefyd gynorthwyo RMAs i baratoi Achosion Busnes gan fod y rhestr wirio yn cyflwyno sut mae camau gwahanol y broses Achosion Busnes yn cysylltu â phob cam o'r Canllawiau ar Achosion Busnes Gwell.

Mae Atodiad C yn cynnwys templedi ar gyfer yr Achosion Busnes tri cham a cham unigol. Mae'r penawdau yn y templed yn cyd-fynd â'r penawdau yn y brif ddogfen.

Am ragor o wybodaeth:

Cangen Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol
Llywodraeth Cymru
Parc Cathays
Caerdydd
CF10 3NQ
E-bost: floodcoastalrisk@cymru.gsi.gov.uk

1.2 Diolchiadau

Mae'r ddogfen ganllaw hon wedi'i pharatoi gan Lywodraeth Cymru, gyda chymorth sylweddol gan yr ymgynghorwyr Mott MacDonald. Mae'r ddogfen hefyd wedi elwa ar adborth a sylwadau gan staff yn Cyfoeth Naturiol Cymru, Awdurdodau Lleol yng Nghymru ac ymgynghorwyr. Hoffai Llywodraeth Cymru ddiolch i bawb sydd wedi rhoi o'u hamser i gyfrannu at y gwaith.

2

Fframwaith ar gyfer arfarnu prosiectau FCERM

2.1 Trosolwg

Mae FCERM-BCG yn gwneud y canlynol:

- Darparu canllawiau ar werthuso perygl llifogydd, i'w defnyddio gan holl RMAs Cymru, ar gyfer holl brosiectau FCERM.
- Ymgorffori egwyddorion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae FCERM-BCG yn ategu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 trwy ddarparu cyngor ar ddefnydd ymarferol o Fframwaith Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer prosiectau sy'n berthnasol i FCERM.
- Darparu cyngor penodol ar berygl llifogydd sy'n ategu dull Achosion Busnes Gwell Llywodraeth Cymru. Mae FCERM-BCG yn ategu'r dull Achosion Busnes Gwell trwy ddarparu cyngor ar ddefnyddio'r dull Achosion Busnes Gwell ar gyfer FCERM yn benodol.
- Symleiddio'r broses arfarnu gan hwyluso a hyrwyddo mwy o waith arfarnu gan RMAs yn uniongyrchol.
- Hyrwyddo defnydd cymesur o dulliau arfarnu ar gyfer prosiectau o bob maint a chymhlethdod.
- Annog ystyriaeth o fanteision cynaliadwyedd a llesiant ehangach, yn ogystal â manteision FCERM.
- Annog pobl i ddefnyddio dulliau Rheoli Llifogydd Naturiol i fynd i'r afael â pherygl llifogydd.

Nid yw'r FCERM-BCG yn gwneud y canlynol:

- Disodli unrhyw ganllawiau a ddarperir gan y dull Achosion Busnes Gwell (BBC) a dogfennau canllawiau cysylltiedig megis "Canllaw i Ddatblygu Achos Busnes y Prosiect" (Llywodraeth Cymru, 2017).
- Disodli unrhyw ganllawiau a ddarperir gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol ar Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, er enghraifft "Canllawiau ar ddefnyddio fframwaith Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer prosiectau" (Llywodraeth Cymru, 2018).
- Darparu gwybodaeth yn ymwneud â cheisiadau am arian, cymeradwyo Achosion Busnes neu flaenoriaethu prosiectau FCERM. Darperir hyn mewn dogfennau ar wahân fel Memorandwm Llywodraeth Cymru yn ymwneud â Grantiau Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol.
- Darparu canllawiau ar gyfer llunio Strategaethau Rheoli Perygl Llifogydd. Cydnabyddir y gall y rhain fod yn adnodd gwerthfawr ar gyfer arfarniad FCERM o broblemau llifogydd cymhleth y mae angen eu hystyried ar lefel strategol. Lle bo angen, dylid defnyddio canllawiau a thempledi FCERM-AG Asiantaeth yr Amgylchedd ar gyfer Strategaethau FCERM yn y lle cyntaf.
- Darparu canllawiau ar gyfer llunio rhaglenni gwaith FCERM. Os oes angen Achos Busnes, dylid defnyddio Achosion Busnes Gwell Cymru a'r dogfennau canllawiau cysylltiedig megis "Canllaw i ddatblygu Achos Busnes y Rhaglen" (Llywodraeth Cymru, 2017) yn y lle cyntaf.

2.2 Dull o arfarnu prosiectau FCERM

Y dull cyffredinol o gwblhau arfarniadau a nodwyd yn FCERM-AG (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2010) a chyfres FCDPAG (DEFRA, 2001) oedd deall y broblem, sgrinio Rhestr Hir o opsiynau, ac arfarnu Rhestr Fer o opsiynau er mwyn nodi ateb a ffefrir. Mae'r dull hwn yn parhau i fod yn ddilys yn FCERM-BCG.

Fodd bynnag, dangosodd y profiad o ddefnyddio FCERM-AG a FCDPAG y byddai modd gwella'r broses o arfarnu prosiectau FCERM trwy atgyfnerthu egwyddorion gwerthuso "seiliedig ar amcanion".

Mae arfarniad "seiliedig ar amcanion" yn cynnwys y nodweddion canlynol:

- Caiff y canlyniadau dymunol a gofynnol eu diffinio a'u cytuno ar ddechrau'r arfarniad.
- Ni ddylid ystyried opsiynau ar gyfer arfarniad Rhestr Fer oni bai eu bod yn debygol o gyflawni'r holl ganlyniadau gofynnol ac o leiaf rai o'r canlyniadau dymunol.
- Dylid dewis yr Opsiwn a Ffefrir ar sail ei allu disgwyltiedig i gyflawni'r canlyniadau dymunol a gofynnol y cytunwyd arnynt.
- Mesurir llwyddiant prosiect ar sail ei gyflawniad o'r canlyniadau dymunol a gofynnol y cytunwyd arnynt a'r manteision sy'n gysylltiedig â'r rhain.

Bwriedir i'r FCERM-BCG ategu'r gwaith o baratoi Achosion Busnes trwy ddefnyddio'r dull Achosion Busnes Gwell sy'n manteisio ar "Model Pum Achos" Trysorlys Ei Mawrhydi. Mae'r dull hwn yn rhannu Achosion Busnes yn bum dimensiwn cydgysylltiedig ond gwahanol; strategol, economaidd, ariannol, masnachol a rheoli. Bydd paratoi'r pum achos hyn yn galluogi'r Sefydliad Ariannu i nodi bod cynnig,

- yn cael ei gefnogi gan Achos Dros Newid cadarn – yr **Achos Strategol**;
- wedi sicrhau Gwerth am Arian – yr **Achos Economaidd**;
- yn fasnachol hyfyw – yr **Achos Masnachol**;
- yn fforddiadwy yn ariannol – yr **Achos Ariannol**;
- yn gallu cael ei gyflwyno'n llwyddiannus – yr **Achos Rheoli**.

Er mwyn adrodd ar ystyriaeth yr achosion hyn, mae'r dull Gwell Achosion Busnes yn darparu dwy broses datblygu Achosion Busnes amgen:

- 1) Proses tri cham (**Achos Amlinellol Strategol (SOC)**, **Achos Busnes Amlinellol (OBC)** ac **Achos Busnes Llawn (FBC)**).
- 2) Proses ffurflen fer (Cyfiawnhad Busnes (**BJC**))

Argymhellir proses tri cham **SOC**, **OBC** ac **FBC** ar gyfer cynigion gwariant sylweddol, cymhleth neu ddadleuol.

Mae **Achos Amlinellol Strategol (SOC)** yn cael ei baratoi ar ddechrau prosiect er mwyn darparu'r achos strategol dros newid, nodi amcanion y prosiect, nodi ac arfarnu Rhestr Hir o opsiynau i ddangos hyfywedd y prosiect. Mae Achos Busnes a ddatblygir hyd at lefel **SOC** yn sylfaen ar gyfer gwneud penderfyniad i symud ymlaen i werthusiad prosiect llawnach.

Ail gam y broses tri cham yw'r **Achos Busnes Amlinellol (OBC)** sy'n crynhoi arfarniad y Rhestr Fer o opsiynau ac yn dewis yr Opsiwn a Ffefrir. Mae Achos Busnes wedi'i ddatblygu hyd at lefel **OBC** yn sylfaen ar gyfer gwneud penderfyniad i symud ymlaen (cynllun manylach) a chaffael yr Opsiwn a Ffefrir. Mae'r cyfuniad o gamau **SOC** ac **OBC** yn cyfateb yn fras i'r Adroddiad Arfarnu Prosiect (PAR) a ddefnyddiwyd yn flaenorol mewn arfarniadau FCERM.

Mae'r cam olaf, **yr Achos Busnes Llawn**, yn cynnwys prisiau'r farchnad ar sail yr ymarferiad caffael, amodau terfynol unrhyw gytundebau neu gydsyniadau cyfreithiol, a chynllun cyflawni a rheoli wedi'i gwblhau.

Er mwyn galluogi defnydd cymesur o ddulliau arfarnu ar gyfer prosiectau FCERM llai o ran maint, symlach a llai dadleuol, mae proses Cyfiawnhad Busnes (BJC) wedi'i datblygu fel dewis amgen i'r broses llawn o dri cham ar gyfer FCERM-BCG.

Un o wahaniaethau allweddol y dull Achosion Busnes Gwell yw'r ffaith ei fod yn hybu'r broses o ystyried materion yn ymwneud â'r amgylchedd a chynaliadwyedd mewn ffordd integredig gydol cyfnod paratoi'r achos busnes.

Dylid cynnal asesiad amgylcheddol fel rhan o'r broses o ddatblygu prosiectau FCERM. Er mwyn bod yn effeithiol, bydd y gwaith hwn yn cael ei gyfuno â'r broses o arfarnu, cynllunio a chyflwyno prosiectau er mwyn nodi opsiynau anghynnaladwy a'u diystyru cyn gynted â phosibl. Fodd bynnag, dylai'r asesiad amgylcheddol ganolbwyntio ar ganlyniadau bob amser, a dylai graddfa'r asesiad fod yn gymesur â'r risg amgylcheddol bob amser. Wrth gynnal asesiad amgylcheddol, dylai RMAs ystyried y diffiniad ehangaf posibl o'r amgylchedd. Mae hyn yn cynnwys y boblogaeth, iechyd pobl, ystyriaethau cymdeithasol a diwylliannol yn ogystal ag effeithiau ar yr amgylchedd naturiol e.e. dŵr, ecoleg, ansawdd aer ac ati. Mae'r rhyngweithiadau rhwng yr holl elfennau amgylcheddol hyn yn allweddol er mwyn gwerthuso'r cyfleoedd a'r cyfyngiadau sydd ynghlwm wrth brosiectau FCERM.

Ni ddylid datblygu ymyriadau FCERM ar wahân. Mae integreiddio, cydweithredu a chyfranogiad y gymuned yn themâu hanfodol yn FCERM-BCG, a thrwy ymgysylltu'n effeithiol â rhanddeiliaid gellir dileu risgiau prosiect a chynyddu'r posibilrwydd o lwyddo. Mae penawdau yn y templedi (Atodiad C) yn cynorthwyo RMAs i adrodd sut yr aethpwyd at i ofyn am safbwyntiau rhanddeiliaid, a'u hystyried, gydol y gwaith o ddatblygu'r achos busnes. Mae BBC yn argymhell defnyddio gweithdai i lywio camau SOC ac OBC, a chaiff y rhain eu hyrwyddo yn y ddogfen hon hefyd.

2.3 Cyd-destun yr Achos Busnes o fewn cylch oes y prosiect

Caiff Achosion Busnes eu cychwyn, eu hadolygu a'u cymeradwyo trwy broses tri cham yr SOC-OBC-FBC neu'r broses BJC un cam. Mae Ffigur 1 yn dangos cylch oes prosiect nodweddiadol, gan ddangos ble mae FCERM-BCG yn berthnasol.

Fodd bynnag, gall y broses hon amrywio gan ddibynnu ar y prosesau llywodraethu, adrodd, sicrwydd a chymeradwyo sy'n berthnasol i'r RMA neu y cytunwyd arnynt gyda'r Sefydliad Ariannu. Gall yr adolygiad fod ar ffurf "Adolygiadau Porth" Swyddfa Masnach y Llywodraeth (fel y'i mabwysiedir gan BBC) neu gellir ei adolygu yn erbyn y Pum Ffordd o Weithio (fel y'i mabwysiedir gan Fframwaith y "Canllawiau ar ddefnyddio Fframwaith Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer Prosiectau"). Dylid ystyried unrhyw adolygiad yn gyfle i fyfyr, datblygu neu gychwyn arferion i wella camau'r prosiect yn y dyfodol.

Camau Achos Busnes a manau sicrwydd porth



2.4 Termau allweddol

Ceir rhestr lawn o dermau FCERM-BCG ar ddiwedd y ddogfen hon.

Ar 6 Mawrth 2018, cyhoeddodd Trysorlys Ei Mawrhydi ddiweddariad i “Ganllawiau Llyfr Gwyrdd y Llywodraeth Ganolog ar Arfarnu a Gwerthuso” (cyfeirir at hyn fel y “Llyfr Gwyrdd” o hyn ymlaen). Er mwyn cydymffurfio â'r Llyfr Gwyrdd newydd, mae Llywodraeth Cymru wedi gwneud dau newid allweddol i'r dull o gynnal arfarniadau FCERM yng Nghymru.

Mae'n arfer sefydledig mewn arfarniadau FCERM i ystyried yr opsiynau ‘Gwneud Dim’ a ‘Gwneud Cyn Lleied â Phosibl’. Er bod FCERM-BCG yn cadw egwyddorion y ddau opsiwn, nid yw'r derminoleg yn cyd-fynd â Llyfr Gwyrdd 2018 ac felly mae Llywodraeth Cymru wedi penderfynu ailenwi'r ddau opsiwn fel a ganlyn.

- Mae'r opsiwn ‘**Gwneud Dim**’ wedi'i ailenwi'n opsiwn ‘**Cerdded i ffwrdd**’.
- Mae'r opsiwn ‘**Gwneud Cyn Lleied â Phosibl**’ wedi'i ailenwi'n opsiwn ‘**Busnes Fel Arfer**’.

Drafftwyd FCERM-AG a FCDPAG yn unol â'r Llyfr Gwyrdd blaenorol yn 2003, a'i gwnaeth yn ofynnol i arfarniadau ystyried cymharu opsiynau yn erbyn gwaelodlin 'Gwneud Dim'. At ddibenion FCERM, tybiwyd bod yr ymadrodd 'Gwneud Dim' yn golygu dim gweithredu o gwbl, fel isod.

"In most cases the baseline will be do-nothing (defined as taking no action whatsoever; where there are existing assets, do-nothing assumes that no further maintenance or repair work is undertaken). This is because there is no legal right to any particular standard of protection from flooding or coastal erosion."

FCERM-AG (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2010)

Fodd bynnag, mae Llyfr Gwyrdd 2018 yn ei gwneud yn ofynnol asesu'r holl effeithiau -cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol, ariannol ac ati – ar sail yr hyn a fyddai wedi digwydd heb unrhyw ymyrraeth, a chyfeirir at hyn yn Llyfr Gwyrdd 2018 fel Busnes Fel Arfer.

Fel y cyfryw, gellir cymharu unrhyw ymyrraeth ag achosion "Cerdded i Ffwrdd" a "Busnes Fel Arfer". Yn unol â'r Llyfr Gwyrdd, yr opsiwn "Busnes Fel Arfer" yw'r llinell sylfaen a ddefnyddir i benderfynu a yw dewis penodol yn rhoi gwerth am arian. Mae'r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn llinell sylfaen ychwanegol y gellir ei defnyddio i gwblhau asesiad economaidd o brosiectau FCERM.

Bydd darparu cymarebau cost a budd a gwerthoedd presennol net ar gyfer opsiynau mewn perthynas â llinell sylfaen Busnes Fel Arfer yn sicrhau bod penderfyniadau buddsoddi wedi'u gwneud yn unol ag egwyddorion Llyfr Gwyrdd Trysorlys Ei Mawrhydi. Fodd bynnag, bydd ystyried opsiynau sy'n cael eu harfarnu yn erbyn llinell sylfaen Cerdded i Ffwrdd yn galluogi Awdurdodau Rheoli Risg i ddeall goblygiadau tynnu buddsoddiad yn ôl. Mae darparu cymarebau cost a budd a gwerthoedd presennol net sy'n cael eu harfarnu trwy ddefnyddio llinell sylfaen Cerdded i Ffwrdd hefyd yn golygu bod awdurdodau ariannu yn gallu cymharu prosiectau wrth wneud penderfyniadau buddsoddi ar lefel rhaglenni.

3 Achos Amlinellol Strategol (SOC)

3.1 Diben SOC

Sefydlu'r Achos dros Newid a chwmpas y prosiect.

Dylai SOCs gynnwys asesiad addas o'r broblem lifogydd neu erydu, diffinio'r Amcanion Buddsoddi a gorffen gydag arwydd cynnar o'r mathau o fesurau FCERM a allai fod yn addas ac yn gyraeddadwy.

Ar ôl cwblhau'r cam hwn, disgwylir y bydd y canlynol wedi'i gyflawni:

- yr Achos Strategol i'w gwblhau'n llawn ond gellir ei ddiwygio'n ddiweddarach;
- yr Achos Economaidd i'w gwblhau hyd at y cam opsiynau, gan argymhell ffordd ymlaen a Rhestr Fer wedi'i hargymhell yn wreiddiol i'w harchwilio wedyn yn ystod y cam OBC;
- yr Achos Masnachol i fynd i'r afael â nodweddion hanfodol unrhyw broses gaffael a chontractau posibl;
- yr Achos Ariannol i drafod fforddiadwyedd y prosiect arfaethedig;
- yr Achos Rheoli i amlinellu sut caiff y prosiect ei sefydlu a'i reoli.

Hefyd, dylai'r SOC grynhoi unrhyw weithgareddau ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd hyd yma, a chwmpasu cam/camau nesaf y prosiect.

Mae'r templedi yn Atodiad C yn darparu fframwaith ar gyfer cwblhau SOC. Cyflwynir canllawiau ar gynnwys pob adran isod.

3.2 Achos Strategol

Dylai'r Achos Strategol:

- amlygu dealltwriaeth glir o'r broblem/problematau llifogydd a/neu erydu ac unrhyw drefniadau rheoli presennol sydd ar waith
- cynnwys datganiad o anghenion busnes
- cynnwys Amcanion Buddsoddi CAMPUS ar gyfer y prosiect
- darparu datganiad o'r risgiau cysylltiedig, y cyfyngiadau, y dibyniaethau a'r manteision posibl sy'n gysylltiedig â'r prosiect.

3.2.1 Cydweddiad strategol a chyd-destun FCERM

Dylid cyfeirio at yr holl strategaethau cenedlaethol a lleol perthnasol. Er enghraifft, dylid nodi pam y mae prosiect yn gysylltiedig neu'n ddefnyddiol o safbwynt y canlynol:

- Mynd i'r afael â phryderon yn ymwneud â llifogydd neu erydu arfordirol diweddar.
- Risg enghreifftiol a ddangosir yn Asesiad Perygl Llifogydd Cymru (FRAW) CNC.
- Cofrestr Cymunedau mewn Perygl (CaRR) CNC
- Y polisïau y gallai eu cefnogi, er enghraifft, polisïau mewn cynlluniau perygl llifogydd, Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd (FRMPs) o'r fath, Cynlluniau Rheoli Traethlin (SMP) a Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd Lleol (LFRMS).
- Yr effaith ar bolisiau eraill y Llywodraeth ac ar amcanion lefel uchel; er enghraifft, y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.
- Prosiectau eraill yn y rhaglen FCERM genedlaethol. Sut gellid cyflwyno'r prosiect fel rhan o raglen waith ehangach?

3.2.2 Cydweddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant

Dylai hyn grynhoi sut gallai prosiect sicrhau manteision llesiant a/neu welliannau amgylcheddol lleol, gan ddefnyddio data o'r canlynol:

- Amcanion a Chynlluniau Llesiant Lleol (wedi'u creu gan Fyrddau Gwasanaethau Cyhoeddus).
- Cynlluniau awdurdodau lleol neu gymunedol eraill.
- Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol (SoNaRR) CNC a data cysylltiedig.
- Cynlluniau amgylcheddol lleol neu Gynlluniau Datblygu Lleol.

3.2.3 Y broblem/ problemau llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli cyfredol

Disgrifiwch y broblem/ problemau ac esboniwch y trefniadau presennol a pham eu bod yn annigonol. Gallai hyn ddefnyddio ffynonellau data amrywiol (gweler STN01: Asesu Opsiynau, SOC1 ar gyfer rhestr o ffynonellau data posibl) i nodi:

- Faint neu nifer yr eiddo neu'r bobl a allai wynebu perygl llifogydd neu erydu (gan ddefnyddio tystiolaeth leol yn ogystal â setiau data cenedlaethol fel FRAW neu CaRR).
- Hanes llifogydd neu erydu.
- Gwybodaeth am unrhyw drefniadau FCERM cyfredol – er enghraifft, mesurau amddiffyn yn erbyn llifogydd neu erydu arfordirol, rhybuddion llifogydd, a gweithgareddau cynnal a chadw presennol.
- Sut gallai'r problemau waethygu yn y dyfodol – er enghraifft,



FFRAMWAITH FGCW

Rhan 2- Pum Ffordd o Weithio (Atal)



CAM GWEITHREDU 1 Y BBC:

Canfod cydweddiad strategol



CAM GWEITHREDU 2 Y BBC:

Cytuno ar y chyd-destun strategol



FFRAMWAITH FGCW

Rhan 1 – Amcan Llesiant



CAM GWEITHREDU 3 Y BBC:

Pennu'r amcanion gwario, y trefniadau presennol a'r anghenion busnes

oherwydd y newid yn yr hinsawdd neu wrth i asedau diogelu ddirywio.

- Cysylltiadau posibl â ffynonellau perygl llifogydd eraill (e.e. a yw cwrs dŵr neu system ddraenio dŵr wyneb yn tueddu i “gloi’r llanw” neu fethu â draenio pan fydd lefelau dŵr yn uchel?).

3.2.4 Amcanion Buddsoddi

Mae pennu Amcanion Buddsoddi da yn hanfodol i lwyddiant prosiect. Maent yn nodi’r canlyniad buddsoddi dymunol, h.y. ‘ble rydym ni eisiau bod’ neu ‘beth rydym ni eisiau ei gyflawni’.

Mae Amcanion Buddsoddi yn wahanol i “Amcanion Prosiect” ac mae’n bwysig cofio hynny. Mae Amcanion Prosiect yn cael eu pennu mewn Cynlluniau Prosiect yn aml, ac maent yn ymwneud â chanlyniadau’r prosiect, e.e. cyflwyno Achos Busnes erbyn dyddiad penodol, neu wneud cais llwyddiannus am gyllid grant.

Dylai fod yn glir sut mae Amcanion Buddsoddi yn cysylltu â’r adrannau Cydweddiad Strategol a Chyd-destun. Dylai Amcanion Buddsoddi a bennwyd ar lefel prosiect fapio ar draws i unrhyw amcanion lefel rhaglen, a dylent hefyd ystyried y gallant gefnogi’r gwaith o gyflawni’r amcanion llesiant lleol (a nodir gan Gyrrff Gwasanaethau Cyhoeddus yn y Cynllun Llesiant Lleol) trwy wneud cysylltiadau ac integreiddio’r prosiect yng nghyd-destun llesiant lleol yr ardal.

Yn y rhan fwyaf o achosion, byddai’n briodol cynnwys Amcan/Amcanion Buddsoddi sy’n ceisio cynnig ateb sy’n cyd-fynd â phrosesau naturiol (h.y. System Draenio Trefol Cynaliadwy (SuDS), NFM neu ail-alinio arfordirol).

Dylai Amcanion Buddsoddi fod yn rhai CAMPUS hefyd – cyraeddadwy, amserol, mesuradwy, perthnasol, uchelgeisiol a synhwyrol. Bydd hyn yn helpu i hwyluso defnydd o’r Amcanion Buddsoddi wrth asesu opsiynau, ac yn darparu’r sylfaen ar gyfer adolygu a gwerthuso ar ôl gweithredu.

Dylai Amcanion Buddsoddi fod yn llawn dyhead, ac ni ddylid eu diffinio mor gul fel eu bod yn gosod terfynau ar yr hyn sy’n bosibl. Er enghraifft, nid yw’n briodol bod ag amcan megis “darparu arglawdd llifogydd gyda safon tebygolrwydd gormodiant blynyddol o ddiogelwch i’r gymuned leol o 1%”. Enghraifft o amcan addas yn y cyswllt hwn fyddai “lleihau’r perygl (tebygolrwydd neu ganlyniadau) llifogydd i’r gymuned leol erbyn [dyddiad]”.

Ym mhob achos, dylid sefydlu Amcanion Buddsoddi trwy siarad â rhanddeiliaid. Fel isafswm, dylid ystyried anghenion a dyheadau’r rhanddeiliaid amrywiol wrth ddatblygu’r amcanion hyn.

Cydnabyddir y gall gosod amcanion fod yn broses ailadroddus gan fod gwybodaeth newydd neu sbardunau prosiect diwygiedig yn gallu golygu bod angen ail-werthuso’r amcanion yn ystod y camau arfarnu dilynol.



CAM GWEITHREDU 3 Y BBC:

Pennu’r amcanion gwario, y trefniadau presennol a’r anghenion busnes



FFRAMWAITH FGCW

Rhan 1 – Amcanion Llesiant



FFRAMWAITH FGCW

Rhan 2 - Pum Ffordd o Weithio (Integreiddio)

Er mwyn helpu i bennu Amcanion Buddsoddi, darperir y meysydd enghreifftiol canlynol ar gyfer amcanion. Gallent fod yn fan cychwyn ar gyfer llunio Amcanion Buddsoddi CAMPUS.

- Lleihau'r perygl i fywyd sy'n gysylltiedig â llifogydd ac erydu arfordirol.
- Mynd i'r afael â phryderon iechyd a diogelwch sy'n gysylltiedig â gweithredu asedau presennol FCERM.
- Lleihau difrod i eiddo sy'n gysylltiedig â llifogydd ac erydu arfordirol.
- Peidio â chynyddu difrod i eiddo sy'n gysylltiedig â llifogydd ac erydu arfordirol (h.y. dim niwed annerbyniol i'r perygl llifogydd presennol).
- Lleihau cost gwasanaeth FCERM sy'n bodoli eisoes (e.e. buddsoddi er mwyn lleihau costau cynnal a chadw asedau).
- Gwella gallu cymunedau i wrthsefyll llifogydd (cynaliadwyedd a llesiant).
- Helpu i sicrhau gwelliannau amgylcheddol, bodloni gofynion rheoliadol amgylcheddol neu gyrraedd targedau gan gynnwys Rheoli Llifogydd Naturiol.

Mae'n werth nodi bod Adran 6 o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn ei gwneud yn ofynnol i bob awdurdod cyhoeddus geisio cynnal a gwella bioamrywiaeth a hyrwyddo cryfder ecosystemau. Er enghraifft, gallai dyhead i "wyrddu" unrhyw asedau amddiffyn rhag llifogydd "llwyd" (cyfredol neu arfaethedig) helpu i gyflawni hyn (Peirianeg Gwyrdd-Llwyd Integredig).

Er mwyn helpu i bennu Amcanion Buddsoddi CAMPUS, awgrymir y dylid cwblhau'r tabl templed yn Atodiad C a'i gyflwyno fel rhan o'r Achos Busnes.

3.2.5 Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi

Dylai'r adran grynhoi'r potensial ar gyfer perygl llifogydd, erydiad a'r manteision ehangach a allai deillio o fuddsoddi yn y prosiect.

Er enghraifft, gallent gynnwys: manteision bioamrywiaeth defnyddio NFM fel rhan o brosiect; manteision amwynderau neu hamdden gwella tir parc, y morlin neu fynediad i breswylwyr; neu well hyfywedd ardal at ddibenion busnes neu dwristiaeth. Mae CNC wedi cyhoeddi mapiau sy'n dangos ble y gallai mesurau NFM gyfrannu at leihau perygl llifogydd (er enghraifft, ardaloedd lle yr ystyrir y gallai plannu coed ddod â manteision o safbwynt llifogydd) (gweler STN01 am ragor o fanylion).

Rhoddir cyngor pellach yn STN01: Asesu opsiynau.

3.2.6 Crynodeb o beryglon, cyfyngiadau a dibyniaethau posibl sy'n deillio o fuddsoddi

Mae'r adran hon yn cynnwys y peryglon, y cyfyngiadau a'r dibyniaethau allweddol sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad arfaethedig.

Yn ystod y cam SOC dylai hyn fod yn asesiad cychwynnol (dylai'r rhestr pwyntiau bwled fod yn ddigonol fel arfer) o'r canlynol:



CAM GWEITHREDU 4 Y BBC:
Pennu cwrpas busnes posibl a gofynion gwasanaeth allweddol

- Peryglon, gan gynnwys peryglon sy'n ymestyn y tu hwnt i'r cam Achos Busnes.
- Cyfyngiadau, gan gynnwys cadarnhau bod modd llunio'r Achos Busnes trwy ddefnyddio'r canllawiau hyn.
- Dibyniaethau, er enghraifft, cyfyngiad ariannu, neu gysylltiadau â phrosiectau eraill.
- Cyfyngiadau sefydliadol.

3.2.7 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Strategol)

Dylid darparu crynodeb o'r broses ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd er mwyn llywio'r Achos Strategol. Mae'r BBC yn argymhell, yn ystod y cam SOC, y dylid cwblhau'r Achos Strategol ar ôl cynnal gweithdy "Achos dros Newid" er mwyn nodi a chytuno ar Amcanion Buddsoddi, manteision allweddol, cyfleoedd, peryglon, cyfyngiadau a dibyniaethau. Ar gyfer cyfranogwyr posibl i'r gweithdy, gweler tudalen 26 o ganllawiau'r BBC.

Dylai'r Achos Busnes adrodd ar y gwaith a wnaed i ddeall anghenion a phrofiadau pobl y bydd y prosiect yn effeithio arnynt, a sut bydd hyn yn llywio'r prosiect.

Dylai RMA's nodi sut maent yn bwriadu ymgysylltu â rhanddeiliaid a allai fod â gwahanol fathau o arbenigedd, gwybodaeth a chefnidiroedd. Dylai hyn gynnwys sut caiff y cyhoedd a'r rhai nad ydynt wedi'u cynrychioli gan grwpiau buddiant penodol eu cynnwys a sut yr ymgynghorir â hwy. Dyma'r cwestiynau allweddol i'w gofyn:

- Sut bydd rhanddeiliaid yn cael eu cynnwys yn y gwaith o gynllunio a datblygu'r achos busnes?
- Sut bydd rhanddeiliaid yn cael eu cynnwys yn y gwaith o gyflwyno a/neu oruchwylio'r achos busnes?

Dylai RMA's ddangos bod yr holl broses o ymgysylltu â rhanddeiliaid mor gynhwysol â phosibl a dangos sut mae eu cynigion yn diwallu anghenion y rhanddeiliaid.

Dylai RMA's ystyried sut gall eu prosiect gefnogi dyletswyddau lleol a chenedlaethol eraill i ymgysylltu â demograffeg wahanol. Gall y sefydliadau canlynol ddarparu rhagor o arweiniad ar hyn (gweler STN01).

- Y Comisiynydd Plant
- Y Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliau Dynol
- Comisiynydd y Gymraeg
- Y Comisiynydd Pobl Hŷn

Er enghraifft, yn 2011 Cymru oedd y wlad gyntaf yn y DU i ymgorffori hawliau plant mewn cyfraith ddomestig trwy gyflwyno Mesur Hawliau Plant a Phobl Ifanc (Cymru) 2011. Mae gwaith ymchwil gan Brifysgol Caerhirfryn (Plant, Pobl Ifanc a Llifogydd: Adfer a Gwydnwch, 2016) wedi canfod bod plant a phobl ifanc yn gallu cael eu heffeithio'n ddifrifol gan effeithiau llifogydd. O ganlyniad, maent yn debygol o fod yn fuddiolwyr allweddol o brosiectau llifogydd arfaethedig, a rhaid sicrhau nad ydynt yn cael eu diystyru mewn ymgynghoriadau â rhanddeiliaid a chymunedau.



CAM GWEITHREDU 5 Y BBC:

Pennu manteision, peryglon, cyfyngiadau a dibyniaethau



GWEITHDY 1:

Yr Achos dros Newid



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

5 Ffordd o Weithio
(Cydweithredu)



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

5 Ffordd o Weithio (Cyfranogi)

3.3 Achos Economaidd

Mae'r adran hon o'r Achos Busnes yn canolbwyntio ar yr opsiynau sydd ar gael ar gyfer cyflwyno'r prosiect. Yn ystod y cam SOC, dylai hyn ddarparu:

- Crynodeb o'r dull cyffredinol a ddefnyddir i arfarnu opsiynau;
- Dealltwriaeth glir o Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs) y prosiect;
- Rhestr o fesurau, sydd wedi cael eu sgrinio ar lefel uchel yn erbyn CSFs, Amcanion Buddsoddi a meini prawf sgrinio perthnasol;
- Rhestr Fer o opsiynau, gyda chostau a manteision dangosol, a gaiff ei gwerthuso'n llawn yn ystod cam yr OBC.

3.3.1 Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)

Mae Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs) yn ddeilliannau sy'n hanfodol (nid yn ddymunol) er mwyn cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus. Yn y cyswllt hwn, mae CSFs yn wahanol i Amcanion Buddsoddi, sy'n nodi canlyniadau dyheadol (dymunol).

Gall manteision, cyfyngiadau a dibyniaethau critigol a nodir yn yr Achos Strategol ddarparu'r sylfaen ar gyfer nodi CSFs y prosiect. Mae'r canllawiau BBC (tudalen 28) yn cynnwys rhestr o bum CSF cyffredinol (mewn glas) sy'n darparu man cychwyn ar gyfer nodi a chytuno ar CSFs prosiect. Isod, darperir canllawiau ar sut gellir addasu'r CSFs cyffredinol i fod yn CSFs ar gyfer FCERM.

Cydweddiad Strategol ac Anghenion Busnes

Sut mae'r opsiwn arfaethedig yn cyd-fynd â'r strategaeth perygl llifogydd leol?

Gwerth am Arian Posibl

Dylai'r opsiwn sicrhau gwerth cymdeithasol presennol net cadarnhaol o ran costau, buddion a risgiau.

Capasiti a Gallu Cyflenwyr

Mae'n rhaid i'r opsiwn gyfateb i allu cyflawni cyflenwyr posibl.

Fforddiadwyedd Posibl

Gellir ariannu'r opsiwn drwy adnoddau sydd ar gael, gan sicrhau ar yr un pryd bod hynny'n ystyried cyfyngiadau'r Sefydliad Ariannu ar adnoddu.

Cyflawni Posibl

Mae'n rhaid sicrhau bod modd creu neu gyflwyno'r opsiwn yn ymarferol, ac mae'n rhaid i'r RMA allu ei gynnal yn yr hirdymor.

O dan Adran 6 o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru), mae'n werth nodi bod yn rhaid i bob awdurdod cyhoeddus geisio cynnal a gwella bioamrywiaeth.

3.3.2 Dull o asesu opsiynau

Yn yr adran hon, dylid darparu crynodeb o'r dull a ddefnyddiwyd i nodi mesurau/ opsiynau FCERM posibl a sut cawsant eu harfarnu. Mae'r Adran hon ac STN01 yn cynnwys dulliau posibl. Mae'r hidlydd fframwaith opsiynau yn un o ofynion



CAM GWEITHREDU 6 Y BBC

3.3.1 Cytuno ar ffactorau
llwyddiant critigol (CSFs)

Achosion Busnes Gwell ac mae STN01 yn darparu enghraifft ymarferol.

O safbwynt ystyried NFM wrth asesu opsiynau, dylai RMAs:

- Nodi pob mesur Rhestr Hir posibl sy'n gweithio gyda phrosesau naturiol yn gyntaf.
- Datblygu dewis Gwneud Rhywbeth bob tro sy'n cynnwys NFM er mwyn ystyried y Rhestr Fer.

3.3.3 Nodi Rhestr Hir

3.3.3.1 Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i Nodi'r Rhestr Hir

Defnyddiwch yr Hidlydd Fframwaith Opsiynau ar gyfer cwmpas posibl, datrysiad posibl, dulliau neu ddarparu gwasanaeth, gweithredu a ffynonellau ariannu.

Dylid defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau a nodi terfynau rhesymol ar gyfer y Rhestr Hir.

Mae'n adnodd defnyddiol ar gyfer cynnwys uwch reolwyr a rhanddeiliaid eraill yn y broses o gytuno ar ffordd ymlaen yn gynnar yn y cam cwmpasu a chynllunio wrth ddatblygu prosiectau.

Mae'r fframwaith yn ystyried bod creu opsiynau yn gyfres o opsiynau sydd i'w gwneud yn eu trefn. Bydd y set gyntaf o gwestiynau, sef "Ble" a "Beth" yn cynorthwyo'r gwerthuswr i nodi'r cwmpasau posibl ar gyfer prosiect, gan gynnwys:

- dewis Cerdded i Ffwrdd (y cyfeiriwyd ato'n flaenorol yn FCERM-AG fel Gwneud Dim);
- dewis Busnes Fel Arfer (y cyfeiriwyd ato'n flaenorol yn FCERM-AG fel Gwneud Cyn Lleied â Phosibl);
- O leiaf ddau ddewis canolraddol; a
- Gwneud Cymaint â Phosibl.

Mae'r derminoleg wedi'i diweddarau yn cysoni'r ddogfen ganllaw FCERM hon â Llyfr Gwyrdd 2018.

Dylid trefnu opsiynau ar sail y lleiaf i'r mwyaf uchelgeisiol, o ran canlyniadau. Wedyn, mae'r fframwaith yn gofyn i werthuswyr nodi ac arfarnu'r opsiynau mewn perthynas â "Sut", "Pwy", "Pryd" ac "Ariannu".



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

Pum Ffordd o Weithio



CAM GWEITHREDU 7 Y BBC:

Penderfynu ar opsiynau'r Rhestr
Hir a dadansoddiad SWOT

	Canllawiau'r BBC	Canllawiau penodol ar gyfer FCERM
Cwmpas	"Ble"	Graddfa Ofodol.
	"Beth"	Pa ffynonellau o berygl llifogydd, pa Safon Amddiffyn, ar hyn o bryd a chyda'r newid yn yr hinsawdd.
Datrysiad gwasanaeth	"Sut" o ran cyflawni cwmpas posibl y prosiect.	Gwasanaethau Cyfredol a Chraidd: gweithgareddau FCERM Gwasanaethau Dymunol: NFM Gwasanaethau Dewisol: mentrau ehangach, e.e. adfywio, twristiaeth ac ati.
Darparu gwasanaethau	"Pwy" o ran cyflawni cwmpas posibl y prosiect.	Pa fath o gontractwr: lleol, cenedlaethol, rhyngwladol.
Cyflwyno gwasanaethau	"Pryd" o safbwynt cyflawni cwmpas posibl y prosiect.	Pa mor fuan y caiff ei weithredu?
Cyllid	Y "cyllid" sydd ei angen i gyflawni'r cwmpas posibl, y datrysiad, darparu gwasanaethau a'r llwybr gweithredu ar gyfer y prosiect.	Cysylltu â Changen Llifogydd Llywodraeth Cymru ynglŷn â dulliau cyllido posibl. Ystyried y potensial ar gyfer cyfraniadau cyllid partneriaeth.

Ar gyfer pob un o'r cwmpasau posibl a nodwyd yn y fframwaith, dylai'r gwerthuswr hidlo'r opsiynau er mwyn:

- Diystyru opsiynau afrealistig;
- Dwyn ymlaen opsiynau sy'n rhesymol ymarferol, a;
- Lle y bo'n bosibl, nodi ffordd ymlaen a ffefrir.

Mae'r templedi yn Atodiad C yn cynnwys tabl ar gyfer cwblhau'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau. Mae STN01 yn darparu rhagor o gyngor ar sut i'w ddefnyddio, ynghyd ag enghraifft ymarferol er mwyn dangos sut i ddefnyddio'r fframwaith opsiynau i hidlo opsiynau.

3.3.3.2 Nodi mesurau i gyflwyno'r Rhestr Hir

O fewn y terfynau a nodwyd gan yr Hidlydd Fframwaith Opsiynau, dylid nodi amrywiaeth o fesurau posibl. Dylai hyn gynnwys mesur sy'n gweithio gyda phrosesau naturiol (h.y. SuDS, NFM neu ail-alinio arfordirol), ac anogir RMAs i nodi'r rhain yn gyntaf.

Wrth ddatblygu'r rhestr hon o fesurau, mae'n bosibl y bydd RMAs yn dymuno ystyried cysyniad "ffynhonnell-llwybr-derbynnnydd", fel y crynhoir isod.



Wrth ymyl y tarddiad, gall mesur newid ymddygiad neu amllder y llifogydd neu leihau neu addasu'r egni sy'n effeithio ar yr arfordir. Mae enghreifftiau o fesurau tarddiad yn cynnwys:

- Newidiadau mewn rheoli tir i fyny'r afon er mwyn arafu llif yr arwyneb neu annog ymdreiddiad yn y tarddiad.
- Storfeydd llifogydd ffurfiol, megis mannau gwanhau.

Fel arall, bydd ail-lunio system yr afon neu'r arfordir, a'i hymddygiad ar hyd y llwybr, yn newid y ffordd y mae'r tarddiad yn rhyngweithio â'r derbynydd/derbynyddion. Mae enghreifftiau o fesurau llwybr yn cynnwys:

- Morgloddiau ar y môr, creigresi, pentalarau i newid llwybrau gwaddodion, dileu strwythurau arfordirol, ailgodi traethau i adsefydlu neu gyflwyno llwybrau gwaddodion.
- Ailgyflwyno ystumiau afon neu/a gwaith i gyfeirio dŵr llifogydd ar hyd llwybrau amgen.

Yn olaf, mae mesurau sy'n helpu derbynyddion i wrthsefyll llifogydd neu erydu yn fesurau derbynyddion, ac mae enghreifftiau yn cynnwys:

- Diogelu Lefel Eiddo (PLP) sydd naill ai'n atal dŵr (diogelu rhag llifogydd) neu'n gwneud eiddo yn fwy abl i wrthsefyll llifogydd. Gellir defnyddio'r mathau hyn o fesurau ar gyfer seilwaith hefyd.
- Cynllunio ar gyfer argyfwng/ymateb i argyfwng gan gynnwys rhybudd rhag llifogydd.
- Cynlluniau a mentrau i godi ymwybyddiaeth cymunedau am lifogydd.
- Polisi cynllunio datblygu lleol.
- Adeoli neu newid defnydd tir i ddefnydd sy'n llai agored i niwed gan lifogydd.
- Cynllunio ar gyfer argyfwng neu ymateb i argyfwng, gan gynnwys rhagweld llifogydd a rhybuddio am lifogydd.

Wrth ddatblygu rhestr o fesurau, efallai y daw'n amlwg bod cyfleoedd i sicrhau manteision lluosog yn ardal yr astudiaeth, neu wrth ymyl yr ardal. Gall manteision ehangach neu luosog gynnwys, er enghraifft, manteision sy'n gysylltiedig â seilwaith trafndiaeth, adfywio neu'r amgylchedd. I gael rhagor o wybodaeth am fanteision amgylcheddol ehangach posibl gweler STN01: Asesu opsiynau.

3.3.3.3 Sgrinio perfformiad pob mesur

Ar ôl nodi'r mesurau, dylid sgrinio perfformiad pob un ohonynt. Gwneir hyn er mwyn ceisio lleihau'r rhestr o fesurau posibl a chreu rhestr fyrrach o fesurau posibl. Gellir cwblhau'r broses hon mewn sawl ffordd wahanol, ond dylai'r dull fod yn briodol i'r raddfa a'r math o brosiect sy'n cael ei gyflwyno.

Yn dilyn y dull arfarnu a arweinir gan amcanion, disgwylir y bydd y broses sgrinio yn cyfeirio yn y lle cyntaf at y Ffactorau Llwyddiant Critigol a'r Amcanion Buddsoddi. Er mwyn i fesur FCERM gael ei ystyried ar gyfer lle ar y Rhestr Fer, dylai:

- Fod o fewn yr ystod a ddarperir gan yr Hidlydd Fframwaith Opsiynau.
- Bodloni, neu'n debygol o fodloni, pob CSF.
- Cyflawni o leiaf un o'r Amcanion Buddsoddi.

Argymhellir y dylid cwblhau asesiad lefel uchel o'r gost debygol yn erbyn y manteision tebygol ar yr adeg hon er mwyn darparu gwybodaeth am hyfywedd economaidd. Mae canllawiau ar sut i ddod o hyd i'r amcangyfrifon hyn ar gael yn STN02 a STN03.

Ar gyfer prosiectau arfordirol, mae'n bwysig ystyried effaith bosibl pob mesur ar gynefinoedd cysylltiedig, yn enwedig unrhyw ardaloedd dynodedig neu warchodedig. Mae'n debygol y bydd goblygiadau cost yn gysylltiedig â darparu a chynnal mesurau lliniaru cynefinoedd neu ddigolledu cynefinoedd trwy'r Rhaglen Genedlaethol Creu Cynefinoedd. Dylid ystyried y costau hyn yn rhan o'r achos economaidd a'u trafod gyda CNC.

Ar ôl cwblhau'r broses sgrinio yn ymwneud â'r CSFs a'r Amcanion Buddsoddi, gall fod yn angenrheidiol neu'n ddymunol defnyddio dulliau sgrinio ansoddol eraill ar gyfer y rhestr o fesurau. Er enghraifft, gellid sgrinio mesurau FCERM trwy ddefnyddio dadansoddiad cryfderau, gwendidau, cyfleoedd a bygythiadau (SWOT) (Gweler STN01 am ganllawiau pellach).

Mae'n bosibl y caiff y mesurau eu sgrinio ar yr un pryd â chwblhau'r CSFs a'r Amcanion Buddsoddi, felly dylid ymgynghori â rhanddeiliaid ar yr adeg hon hefyd. Mae canllawiau'r BBC yn awgrymu defnyddio gweithgorau neu weithdai ar yr adeg hon, lle gall uwch reolwyr, defnyddwyr terfynol, arbenigwyr technegol a rhanddeiliaid allweddol eraill gyfrannu at y broses arfarnu. Dylai'r dull fod yn gymesur ac wedi'i deilwra i'r prosiect penodol.

Dylid ystyried sut gallai'r mesur ddarparu ateb i fynd i'r afael â mater llesiant lleol, fel y nodwyd yn yr Achos Strategol (gan gyfeirio at y Cynllun Llesiant Lleol).

Mae'n hanfodol bod penderfyniadau sgrinio yn cael eu cofnodi mewn modd archwiliadwy.

Mae tabl templed wedi'i ddarparu yn Atodiad C er mwyn helpu i gofnodi'r broses o sgrinio mesurau.

3.3.4 Nodi'r Rhestr Fer

Dylai'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer gael eu diffinio a'u cytuno yn gyntaf.

Mae'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer yn cael eu datblygu ar y Rhestr Fer o opsiynau bob amser gan eu bod yn llinellau sylfaen hanfodol i'w cymharu â opsiynau ymyrryd (Gwneud Rhywbeth).

Mae cerdded i ffwrdd yn golygu gwneud dim byd, h.y. rhoi'r gorau i unrhyw weithgareddau presennol a cherdded i ffwrdd. Dylai'r Achos Busnes gynnwys yr



CAM GWEITHREDU 7 Y BBC:

Penderfynu ar opsiynau'r Rhestr
Hir a'r dadansoddiad SWOT



FFRAMWAITH FGCW RHAN 3

7 nod llesiant

effeithiau cadarnhaol a negyddol a fyddai'n deillio o'r sefyllfa hon.

Mae nodi'r dewis Cerdded i Ffwrdd yn gywir yn bwysig i'r dadansoddiad ac mae angen ei ystyried yn ofalus. Rhoddir canllawiau pellach yn STN01.

Gan amlaf, mae Busnes Fel Arfer yn golygu cynnal y trefniadau FCERM presennol, ac mae'n gallu cynnwys gwaith cynnal a chadw rheolaidd neu arolygu systemau atal llifogydd ac amddiffyn yr arfordir. Fel arall, gall Busnes Fel Arfer olygu cymryd y camau lleiaf posibl yn ôl y gyfraith os oes gofyniad statudol i barhau â gweithgareddau FCERM, gan gynnwys o bosibl:

- Dyletswydd statudol i wneud gwaith clirio ac atgyweirio ar gronfeydd dŵr (Deddf Cronfeydd Dŵr 1979).
- Darparu draeniad dŵr wyneb (Deddf y Diwydiant Dŵr 1991).

Noder y dylai'r llinell sylfaen Busnes Fel arfer gynnwys costau i gyflawni gweithgareddau Busnes Fel Arfer a dylid ei chyflwyno yn y ddogfen Achos Busnes a'r asesiad economaidd cysylltiedig.

Ar ôl nodi'r llinellau sylfaen Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer, dylid defnyddio'r rhestr o fesurau i sefydlu opsiynau ymyrryd (Gwneud Rhywbeth) ar gyfer y Rhestr Fer.

Nid yw'n bosibl darparu canllawiau terfynol ar sut i ymgymryd â datblygu opsiynau, ac mae angen barn brofiadol ar gyfer gwaith arfarnu bob amser. Fodd bynnag, wrth ddatblygu'r Rhestr Fer dylid ystyried y canlynol:

- Gallai un mesur fod yn ddewis hyfwr, annibynnol ar y Rhestr Fer.
- Gellid cyfuno mesurau i greu dewis ar y Rhestr Fer. Er enghraifft, Peirianeg Gwyrdd-Llwyd Integredig, i ddarparu manteision perygl llifogydd traddodiadol a manteision amgylcheddol ehangach.
- Mesurau addas (neu grwpiau o fesurau) sy'n darparu lefelau perfformiad FCERM sy'n cynyddu'n raddol h.y. Safon Gwarchodaeth. Nid yw'r canllawiau hyn yn nodi gofyniad i gyflawni safonau dylunio neu safonau diogelwch penodol. Fodd bynnag, ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM, bydd yn briodol ystyried o leiaf un dewis sy'n darparu safon gymharol uchel o ddiogelwch, er enghraifft, Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (AEP) afonol o 1% neu AEP llanw o 0.5%, gan roi ystyriaeth briodol i'r newid yn yr hinsawdd.
- Dylid ystyried opsiynau sy'n gallu sicrhau manteision ehangach yn ogystal â manteision FCERM. Gallai hyn gynnwys cysoni neu integreiddio'r prosiect â mentrau eraill y tu allan i FCERM, megis prosiectau taliadau amaethyddol, prosiectau ffyrdd, rheilffyrdd neu bontydd, datblygiadau preifat, neu brosiectau i wella'r amgylchedd
- Ystyried graddfa ofodol y mesur. Er enghraifft, gall fod yn briodol isrannu mesur i godi amddiffynfa newydd rhag llifogydd yn fand uchder (codi 0.5m, 1m, 1.5m, er enghraifft) os yw uchder yr amddiffynfa wedi'i nodi'n gyfyngiad (e.e. mae cynllunwyr wedi nodi y byddai angen caniatâd cynllunio i godi



FFRAMWAITH FGCW RHAN 1
Amcanion llesiant



CAM GWEITHREDU 1 Y BBC:
Argymhellir y ffordd ymlaen a ffefrir

uwchlaw 1m, er enghraifft).

- Ystyried graddfa dymhorol y mesur. O safbwynt yr achos uchod lle mae NFM wedi'i gyfuno â datrysiaid "peirianyddol" traddodiadol, mae'r cyntaf yn mynd i'r afael ag anghenion tymor byr ac mae'r olaf yn lliniaru effeithiau hirdymor y newid yn yr hinsawdd.
- Mae'n bosibl y bydd yr RMA yn dymuno cwblhau asesiad cychwynnol o fanteision a chostau opsiynau'r Rhestr Fer er mwyn rhoi hyder y bydd y opsiynau ar y Rhestr Fer yn hyfyw yn economaidd.
- Sut mae dewis yn manteisio ar gyfraniad yr RMA ar draws saith nod llesiant Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru lewyrchus, Cymru gydnerth, Cymru iachach, Cymru sy'n fwy cyfartal, Cymru o gymunedau cydlynus, Cymru â diwylliant bywiog a Chymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang).

Bydd nifer y opsiynau ar y rhestr fer yn amrywio yn ôl cymhlethdod a graddfa cynllun posibl, ond rhaid iddynt gynnwys yr opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer ac o leiaf tri dewis Gwneud Rhywbeth.

Diben allweddol llunio'r Rhestr Fer o opsiynau yn y SOC yw rhoi sicrwydd bod opsiynau teilwng yn bodoli. Dylai opsiynau ar y Rhestr Fer fod o fewn yr ystod a ddarperir gan yr Hidlydd Fframwaith Opsiynau. Gellir gwella neu newid opsiynau yn ystod y cam OBC neu FBC, a dylai'r ymdrechion i ddiffinio'r Rhestr Fer fod yn gymesur â graddfa'r prosiect.

Rhoddir canllawiau pellach ar ddatblygu opsiynau yn STN01.

3.3.5 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd)

Dylai RMAs ddarparu crynodeb o'r gwaith ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd er mwyn llywio'r Achos Economaidd. Mae'r BBC yn argymhell y dylid cwblhau'r Achos Economaidd SOC ar ôl cynnal gweithdy "Nodi ac asesu'r opsiynau". Gellir defnyddio'r gweithdy hwn i nodi a chytuno ar CSFs, nodi ac arfarnu'r Rhestr Hir a nodi'r Rhestr Fer. Ar gyfer cyfranogwyr posibl i'r gweithdy, ewch i dudalen 39 o ganllawiau'r BBC.

3.4 Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli

Dylai'r tri achos hyn fod yn fyr ac yn achosion lefel uchel cam SOC ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM.

Er mwyn cefnogi'r Achos Masnachol, bydd Strategaeth Gaffael amlinellol wedi'i datblygu a fydd yn rhoi sicrwydd bod yna ffordd ymarferol o gael gafael ar y cymorth technegol sydd ei angen i gynhyrchu'r Achosion Busnes OBC ac FBC (yn enwedig os defnyddir contractwyr allanol ar gyfer hyn). Hefyd, dylai hyn gynnwys sut mae cynaliadwyedd a llesiant wedi cael eu hystyried yn y broses gaffael.

Dylai'r Achos Ariannol roi sicrwydd ynglŷn â'r costau disgwylidiedig ar gyfer llunio'r achosion busnes OBC ac FBC. Hefyd, dylai ddarparu trefn maint neu ystod y costau posibl ar gyfer y cyfnod cyflawni. Dylai'r SOC nodi'r ffynonellau ariannu tebygol ar gyfer camau cynhyrchu a datblygu'r Achos Busnes. Yn olaf, mae angen



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

5 ffordd o weithio (Cydweithio)



GWEITHDY 2:

Nodi ac asesu'r opsiynau



ADOLYGIAD PORTH OGC 1:

Cyfiawnhad Busnes



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

Pum ffordd o weithio
(Integreiddio)

darparu amserlen fras o anghenion cyllido.

Dylai'r Achos Rheoli ddarparu:

- “Map llwybr” ar gyfer y llwybr sicrwydd prosiect tebygol ar gyfer yr Achos Busnes (SOC-OBC-FBC).
- Llywodraethu, rheoli a threfnu tîm y prosiect (siart sefydliadol).
- Trefniadau ar gyfer cam nesaf datblygu'r Achos Busnes.
- Cofrestr Ragarweiniol o Risgiau'r Prosiect.

3.5 Cwblhau a chytuno ar y SOC

Wrth lunio'r SOC, disgwylir i RMAs fonitro gwariant a sicrhau ei fod yn cydymffurfio â'r terfynau a osodwyd gan y Sefydliad Ariannu. Gall y gwariant a gymeradwyir ar gyfer SOC gynnwys cyllideb risg hefyd.

Ar ôl i'r SOC gael ei gwblhau, a chyn i'r SOC gael ei gyflwyno'n ffurfiol i'r Sefydliad Ariannu, dylid ystyried yr angen am adolygiad annibynnol (e.e. Adolygiad Porth 1). Bydd hyn yn rhoi sicrwydd i uwch reolwyr, rhanddeiliaid a'r Sefydliad Ariannu bod modd cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus.

Ar ôl adolygu'r SOC, gall y Sefydliad Ariannu:

- Gymeradwyo'r SOC a chytuno i'r cam nesaf (h.y. datblygu'r OBC).

[NEU]

- Gofyn i'r RMAs:
 - Addasu cwmplas y prosiect a chynnwys rhagor o opsiynau.
 - Cynnal ymarferiad peilot i brofi tybiaethau allweddol.
 - Gohirio neu roi'r gorau i'r prosiect oherwydd bod y risg yn rhy uchel neu'r prosiect yn rhy ddud.

Os yw'r camau hyn yn mynd i'r afael â phryderon y Sefydliad Ariannu, gellir diweddarau'r SOC a'i ailgyflwyno i'w gymeradwyo.

4

Achos Busnes Amlinellol (OBC)

4.1 Diben yr OBC

Nodi'r Opsiwn a Ffefrir ar gyfer buddsoddi.

Diben y cam hwn yw sicrhau cyllidwyr a rhanddeiliaid fod yna Opsiwn a Ffefrir hyfwr i fuddsoddi ynddo. Mae hyn yn cynnwys:

- Sicrhau bod yr Opsiwn a Ffefrir yn arwain at werth am arian ac yn cyflawni'r Amcanion Buddsoddi.
- Cynllun ar gyfer ariannu a chaffael yr opsiwn a ffefrir.
- Cynllun rheoli sy'n sicrhau bod goruchwyliaeth ddigonol ar waith ar gyfer cyflawni unrhyw Gamau Gweithredu cychwynnol y BBC (e.e. creu prosiectau) a'r broses barhaus o ddarparu gwasanaeth neu gynnal yr Opsiwn a Ffefrir pan gaiff ei roi ar waith.

Bydd y cam hwn yn datblygu'r gwaith a gafodd ei wneud yn ymwneud â'r Achosion Strategol ac Economaidd yn y cyfnod SOC. Caiff yr Achos Economaidd ei gwblhau, caiff yr Achos Strategol ei wella (yn ôl yr angen) a rhoddir ystyriaeth bellach i'r Achosion Rheoli, Masnachol ac Ariannol er mwyn rhoi sicrwydd i arianwyr prosiect fod modd rhoi'r opsiwn a ffefrir ar waith. O ganlyniad, ar ddiwedd y cam OBC, mae pob un o bum dimensiwn yr Achos Busnes wedi'u datblygu'n gymharol, fel a ganlyn:

- mae'r Achos Strategol wedi'i adolygu a'i ddiweddarau o'r fersiwn SOC;
- mae'r Achos Economaidd wedi'i gwblhau;
- mae'r Achos Masnachol yn amlinellu'r strwythur cytundebol, y cymalau a'r mecanweithiau talu a ragwelir;
- mae'r Achos Ariannol yn cynnwys dadansoddiad manwl o fforddiadwyedd ac unrhyw fylchau ariannu;
- mae'r Achos Rheoli yn dangos sut caiff y prosiect ei gyflwyno.

Mae'r templed Achos Busnes yn Atodiad C yn darparu canllaw ar gwblhau OBC. Yr adrannau sydd i'w cynnwys yn yr OBC yw'r rhai ar gyfer pob achos o 5CM. Cyflwynir canllawiau ar gynnwys pob Adran isod.

Mae paratoi'r OBC yn rhan orfodol o'r broses o ddatblygu Achos Busnes ar gyfer pob prosiect ac eithrio'r rhai sy'n dilyn y llwybr [BJC](#).

Fel arfer, bydd y cam OBC yn dechrau ar ôl cwblhau (a chymeradwyo) SOC (gweler adran 3).

O bryd i'w gilydd, gall fod yn ddymunol llunio'r SOC a'r OBC mewn un cam, ond dylai RMA's geisio sicrhau cytundeb ymlaen llaw ar gyfer hyn gan y Sefydliad Ariannu.

4.2 Achos Strategol

4.2.1 Adolygu adrannau a gwblhawyd yn y SOC

Yn y rhan fwyaf o sefyllfaoedd, bydd yr Achosion Strategol wedi'u datblygu'n dda yn ystod y cam SOC, a bydd y gweithgareddau canlynol (a drafodir yn Adran 3) wedi'u cwblhau:

- Y broblem/problemâu llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli presennol.
- Cydweddiad strategol a chyd-destun FCERM.
- Cydweddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant.
- Amcanion Buddsoddi.
- Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi.
- Crynodeb o risg, cyfyngiadau a dibyniaethau posibl ar gyfer buddsoddi.

Efallai y bydd angen diweddarau fersiwn SOC o'r Achos Strategol yn ystod y cam OBC, am y rhesymau canlynol fel arfer:

- Cafwyd gwybodaeth newydd yn ystod y cam OBC sy'n uniongyrchol berthnasol i'r Achos Strategol. Yn aml daw hyn o waith technegol pellach (e.e. asesiad amgylcheddol) neu ar ôl ymgysylltu â rhanddeiliaid prosiect yn y cam OBC.
- Roedd cymeradwyo'r SOC, a chytundeb i fwrw ymlaen ag OBC, yn amodol ar rai newidiadau ac addasiadau i'r Achos Strategol.

Dylid nodi unrhyw newidiadau a wnaed i'r fersiwn SOC o'r Achos Strategol yn y cam OBC yn yr adran Sylwadau, ar flaen y Templed Achos Busnes (Atodiad C).

O safbwynt prosiect sy'n mynd rhagddo trwy'r broses [BJC](#) neu sydd wedi symud ymlaen yn syth i OBC, bydd angen ysgrifennu'r Achos Strategol cyfan yn y cam OBC. Yn y sefyllfa hon, mae'r canllawiau a ddarperir yn Adran 3 yn berthnasol hefyd.

4.3 Achos Economaidd

4.3.1 Adolygu adrannau a gwblhawyd yn y SOC

Yn y rhan fwyaf o sefyllfaoedd, bydd yr Achos Economaidd wedi'i ddatblygu'n dda yn ystod y cam SOC, a bydd y gweithgareddau canlynol (a drafodir yn Adran 3) wedi'u cwblhau:

- Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs).
- Hidlydd Fframwaith Opsiynau.
- Sgrinio'r mesurau.
- Diffinio'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd, Busnes Fel Arfer a Gwneud Rhywbeth.



CAM GWEITHREDU 9 Y BBC:

Adolygu SOC a phenderfynu ar y rhestr fer



CAM GWEITHREDU 9 Y BBC:

Adolygu SOC a phenderfynu ar y rhestr fer

Efallai y bydd angen diweddarau fersiwn SOC o'r Achos Economaidd yn ystod y cam OBC, am y rhesymau canlynol fel arfer:

- Mae dadansoddiad manylach o'r broblem wedi'i gwblhau, gan newid asesiad cam SOC o'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd, Busnes Fel Arfer neu Gwneud Rhywbeth.
- Roedd cymeradwyo'r SOC, a chytundeb i fwrw ymlaen ag OBC, yn amodol ar rai newidiadau ac addasiadau i'r Achos Economaidd.

Dylid nodi unrhyw newidiadau a wnaed i'r fersiwn SOC o'r Achos Strategol yn ystod y cam OBC yn yr adran Sylwadau, ar flaen y templed Achos Busnes yn Atodiad C.

O safbwynt prosiect sy'n mynd rhagddo trwy'r broses [BJC](#) neu sydd wedi symud ymlaen yn syth i OBC, bydd angen ysgrifennu rhan gyntaf yr Achos Economaidd yn y cam OBC, gan ddefnyddio'r canllaw a ddarperir yn Adran 3.

Fel arfer, byddai'r gweithgareddau canlynol yn cael eu cwblhau yn OBC:

- Asesu opsiynau'r Rhestr Fer.
- Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffefrir.

4.3.2 Asesu'r Rhestr Fer

Mae'r adran hon o'r Achos Busnes yn darparu gwybodaeth gryno am agweddau allweddol ar y gwaith asesu opsiynau, gan arwain at nodi opsiwn a ffefrir.

Yn gyffredinol, dylai'r Achos Busnes asesu perfformiad technegol, cynaliadwyedd, llesiant ac economaidd pob opsiwn. Ar gyfer pob un o'r meini prawf perfformiad hyn, dylai'r Achos Busnes gyflwyno'r FCERM a manteision, cyfleoedd, risg, cyfyngiadau a dibyniaethau ehangach. Dylai pob adran grynhoi'r canlyniadau mewn modd cryno, gyda'r manylion wedi'u hatodi i'r Achos Busnes yn ôl yr angen. Mae canllawiau manwl ynghylch asesu opsiynau'r Rhestr Fer wedi'u cynnwys yn yr STNs (Atodiad A).

4.3.2.1 Perfformiad peirianeg y Rhestr Fer

Dylai hyn gynnwys:

- Dyluniad lefel cysyniad o'r opsiwn, gan gynnwys cynlluniau, tybiaethau, cyfrifiadau, trawsluniau a darluniau eraill yn ôl yr angen.
- Asesiad o nifer y bobl neu'r eiddo sy'n manteisio ar bob opsiwn.
- Asesiad o safon y diogelwch y mae pob opsiwn yn ei ddarparu.
- Asesu a yw opsiwn yn cynyddu'r perygl o lifogydd yn rhywle arall (h.y. gallai achosi niwed perygl llifogydd yn rhywle arall). Sut mae opsiwn yn effeithio ar tarddiadau eraill o berygl llifogydd?

4.3.2.2 Perfformiad cynaliadwyedd a llesiant y Rhestr Fer



CAM GWEITHREDU 10 Y BBC:

Paratoi'r arfarniad economaidd ar gyfer opsiynau ar y Rhestr Fer



FFRAMWAITH FGCW RHAN 1:

Amcanion Llesiant

Dylai'r adran hon ddarparu crynodeb o gyfraniad pob opsiwn at yr amgylchedd, cynaliadwyedd a chyflawni nodau Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol. Dylai asesu perfformiad pob opsiwn fel a ganlyn:

- A yw'r opsiwn yn cyflawni amcanion llesiant lleol?
- Sut datblygwyd opsiynau yn dilyn Pum Ffordd o Weithio FGCW (meddwl yn yr hirdymor, atal, cyfranogi, integreiddio, cydweithio).
- Sut mae pob opsiwn yn manteisio ar gyfraniad yr RMA ar draws saith nod llesiant Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru lewyrchus, Cymru gydnerth, Cymru iachach, Cymru sy'n fwy cyfartal, Cymru o gymunedau cydlynus, Cymru â diwylliant bywiog a Chymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang)?
- Perfformiad pob opsiwn o ystyried ansicrwydd y sefyllfa.
- Hyblygrwydd a gwydnwch opsiynau i newid yn y dyfodol (h.y. 'diogelu'r dyfodol' ac osgoi atebion sy'n lliniaru risg yn y tymor byr, ond yn cynyddu risg yn yr hirdymor).
- A gynhaliwyd asesiad amgylcheddol priodol?
- A yw opsiynau wedi'u datblygu sy'n ystyried Seilwaith Gwyrdd-Gwyrdd Integredig?

4.3.2.3 Arfarniad economaidd o'r Rhestr Fer

Mae'r adran hon yn canolbwyntio ar nodi'r opsiynau ar y Rhestr Fer sy'n bodloni'r gofynion perfformiad economaidd gofynnol sy'n cael eu darparu gan Lyfr Gwyrdd Trysorlys y DU ar gyfer prosiectau a ariennir yn gyhoeddus.

I grynhoi, wrth gwblhau'r adran hon, dylai'r arfarnwr ymgymryd â'r canlynol:

- Asesiad o'r Cyfnod Arfarnu priodol.
- Asesiad Cost Oes Gyfan ar gyfer pob opsiwn. Dylai'r gost hon gael ei fynegi fel costau "arian parod" a'i ddisgowntio yn ôl Gwerth Presennol.
- Tuedd Optimistiaeth Briodol ac asesiadau risg.
- Darpariaeth Wrth Gefn (os yw hynny'n briodol).
- Nodi a phennu gwerth y manteision sy'n gysylltiedig â phob opsiwn (difrod gwerth presennol i sicrhau manteision gwerth presennol) yn erbyn y ddwy linell sylfaen.
- Cynhyrchu'r metrigau economaidd arferol sy'n dangos Gwerth am Arian, megis y Gwerth Presennol Net (NPV) a'r Gymhareb Budd-Cost (BCR) ar gyfer y ddwy linell sylfaen.

Tuedd Optimistiaeth – Mae yna dueddiad sydd wedi'i phrofi i arfarnwyr fod yn rhy optimistaidd ynglŷn â pharmedrau prosiectau allweddol, gan gynnwys costau cyfalaf, costau gweithredu, hyd prosiect a sicrhau manteision. Dylid ychwanegu lwfans Tuedd Optimistiaeth at yr Amcangyfrif o Gost Oes Gyfan ar gyfer pob Opsiwn ar y Rhestr Fer. Ceir canllawiau manwl ar lwfans Tuedd Optimistiaeth yn STN03.

Risgiau – Mae'r rhain yn ymwneud ag ansicrwydd penodol sy'n codi wrth



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2:

Pum Ffordd o Weithio



FFRAMWAITH FGCW RHAN 3:

7 nod llesiant



CAM GWEITHREDU 11 Y BBC:

Cwblhau arfarniad o fanteision



CAM GWEITHREDU 12 Y BBC:

Cynnal Asesiad Risg

ddylunio, cynllunio a gweithredu opsiwn. Dylid cynnwys costau risg, sy'n gysylltiedig â risgiau'n cael eu gwireddu, osgoi risgiau, rhannu risgiau a lleihau risgiau, wrth amcangyfrif cost pob Opsiwn ar y Rhestr Fer. Ceir canllawiau manwl ar lwfansau risg yn STN01.

Dylai Darpariaeth Wrth Gefn, os yw'r Sefydliad Ariannu yn gofyn am hynny, adlewyrchu swm y risg a fesurwyd (costau osgoi risgiau, rhannu risgiau a lleihau risgiau ar sail tebygolrwydd disgwylidiedig) a'r addasiad tuedd optimistaeth wedi'i amcangyfrif mewn prisiau nominal.

Llinellau Sylfaen – Gellir asesu perfformiad economaidd pob opsiwn yn erbyn dwy linell sylfaen: “Cerdded i Ffwrdd” a “Busnes Fel Arfer” (gweler y Nodyn Technegol am ragor o fanylion). Defnyddir yr opsiwn “Busnes Fel Arfer” fel y llinell sylfaen i nodi a yw'r dewis a roddir yn rhoi gwerth am arian. Mae'r opsiwn “Cerdded i Ffwrdd” yn llinell sylfaen ychwanegol y gellir ei defnyddio fel rhan o asesiad economaidd prosiectau FCERM.

Cyn FCERM-BCG, roedd arfarniadau'n cael eu cwblhau yn erbyn un llinell sylfaen Gwneud Dim neu Cerdded i Ffwrdd. Yn sgil cyhoeddi Llyfr Gwyrdd 2018, dylid cyfiawnhau penderfyniadau buddsoddi ar sail eu gwerth yn erbyn llinell sylfaen Busnes Fel Arfer. Fodd bynnag, bydd cymharu opsiynau yn erbyn llinell sylfaen Cerdded i Ffwrdd yn galluogi Awdurdodau Rheoli Risg i ddeall goblygiadau tynnu buddsoddiad cyfredol neu fuddsoddiad arfaethedig. Hefyd, mae ystyried cymarebau cost a budd a gwerthoedd presennol net o'u cymharu â llinell sylfaen Cerdded i Ffwrdd yn golygu bod awdurdodau ariannu yn gallu cymharu prosiectau wrth wneud penderfyniadau ar raglenni.

Mae Atodiad C yn cynnwys templedi ar gyfer tablau y gellir eu defnyddio i gyflwyno metrigau economaidd arferol.

Mewn rhai amgylchiadau, gall yr opsiwn a ffeirir gael ei bennu ymlaen llaw, i ryw raddau, gan ofyniad cyfreithiol. Mewn achosion o'r fath, dylid defnyddio Dadansoddiad o Gost-efeithiolrwydd (CEA) i bennu'r dull cost isaf o gyflwyno'r opsiwn a ffeirir. Ceir rhagor o wybodaeth am yr CEA yn STN02.

4.3.2.4 Perfformiad ariannol y Rhestr Fer

Dylid asesu'r opsiynau yn erbyn cyfleoedd ar gyfer cyfraniadau cyllid ehangach. Mae ymyriadau sy'n sicrhau manteision ehangach, yn enwedig manteision cymunedol, yn fwy tebygol o allu denu cyllid trydydd parti.

4.3.3 Dewis yr Opsiwn a Ffeirir

Dylai'r Opsiwn a Ffeirir fod yn farn cytbwys sy'n seiliedig ar y Gwerth Cymdeithasol Presennol Net (NPSV), y Gymhareb Cost a Budd (BCR) a lefel y risg. Dylai hefyd fodloni'r rhan fwyaf o'r Amcanion Buddsoddi, a'r holl Ffactorau Llwyddiant Critigol. I gloi'r adran hon, mae angen cynnwys datganiad yn ymwneud â manteision allweddol yr opsiwn a ffeirir.



CAM GWEITHREDU 13 Y BBC:

Dewis yr Opsiwn a Ffeirir
a chwblhau dadansoddiad
sensitifrwydd



CAM GWEITHREDU 13 Y BBC:

Dewis yr Opsiwn a Ffeirir
a chwblhau dadansoddiad
sensitifrwydd

4.3.4 Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffefrir

Dylai'r adran hon grynhoi'r gwaith datblygu a phrofi'r opsiwn a gwblhawyd ar ôl nodi'r opsiwn a ffefrir yn wreiddiol. Dylai'r gwaith technegol manwl gael ei atodi i'r achos busnes.

4.3.4.1 Dyluniad amlinellol ac ailasesu'r gost

Disgwylir y bydd dyluniad yr Opsiwn a Ffefrir yn cael ei ddatblygu yn unol â lefel manylder "dyluniad amlinellol" o leiaf. Hefyd, bydd angen adolygu amcangyfrif y gost a'r gyllideb risg er mwyn cynyddu hyder. Dylid atodi'r dyluniad amlinellol a'r gwaith i wella amcangyfrif y gost a'r risgiau, gan gynnwys datganiad cryno yn yr Achos Busnes i grynhoi'r gwaith a gwblhawyd.

Hefyd, dylid crynhoi unrhyw gamau lliniaru a argymhellir ar gyfer risgiau, neu waith pellach, gan gynnwys datganiadau clir ynglŷn â disgwyliadau ar gyfer y cam FBC. Gallai hyn gynnwys caniatâd a chydysniad nad ydynt wedi'u sicrhau, neu argymhellion yn ymwneud ag ymchwiliadau tir neu arolygon amgylcheddol sydd eu hangen i gwblhau manylion y dyluniad neu liniaru'r effaith ar yr amgylchedd. Dylid cynnwys y gost sy'n gysylltiedig â chyflwyno mesurau lliniaru risg yn yr Achos Busnes.

4.3.4.2 Profi Sensitifrwydd

Dylid cwblhau profion sensitifrwydd, gan archwilio canlyniadau posibl yr ansicrwydd yn y dadansoddiad. Gallai hyn gynnwys:

- Ystyriaethau economaidd fel costau prosiect, oes asedau, manteision.
- Materion cynnal a chadw posibl (e.e. y potensial i greu rhwymedigaeth cynnal a chadw sylweddol).
- Yr effaith ar safon y diogelwch a gynigir os defnyddir asesiadau amgen, ond rhesymol, o amodau stormydd neu lifogydd (e.e. ansicrwydd hydrolegol).
- Pa mor gadarn yw'r Opsiwn a Ffefrir ar gyfer senarios eraill o safbwynt y newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol.
- Pa mor sensitif yw amcangyfrif y gost i hyd y gwaith? Os ystyrir bod hyn yn arwyddocaol, dylid ystyried defnyddio Tuedd Optimistiaeth "Hyd y gwaith" (gweler STN03).

Dylai'r adran hon gynnwys sylwadau ar yr achos busnes, gan groesgyfeirio manylion sydd wedi'u cynnwys yn yr atodiadau.

4.3.5 Diweddaru'r crynodeb o ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd)

Dylai'r adran hon fod wedi'i chwblhau yn y cam SOC. Caiff ei hadolygu a'i diweddaru yn OBC.

Mae'r BBC yn argymhell y dylid cwblhau'r Achos Strategol OBC yn dilyn gweithdy



GWEITHDY 3:

Asesu'r opsiynau ar y Rhestr Fer



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2:

Pum Ffordd o weithio (Cydwethio a Chyfranogi)



CAM GWEITHREDU 14 Y BBC:

Pennu'r Strategaeth Gaffael

“Asesu’r opsiynau ar y rhestr fer” er mwyn dilysu canfyddiadau’r asesiad economaidd, arfarnu’r manteision a’r risgiau ansoddol a nodi’r Opsiwn a Ffefrir. Ar gyfer cyfranogwyr posibl i’r gweithdy, ewch i dudalen 60 o ganllawiau’r BBC.

Dylid darparu tystiolaeth o ymgysylltu ag Awdurdodau Cynllunio Lleol a rheoleiddwyr. Disgwylir y bydd rhyw fath o ymarferiad ymgysylltu â’r cyhoedd wedi’i gwblhau. Mae hyn yn hanfodol ar gyfer cynlluniau proffil uwch neu gynlluniau a allai fod yn ddadleuol sy’n effeithio ar ardaloedd sensitif. Dylid cyflwyno unrhyw farn neu adborth negyddol yn ymwneud â Rhestr Fer neu Opsiwn a Ffefrir ynghyd ag esboniad o pam (ac, os oes angen, sut) y mae tîm y prosiect yn dymuno symud ymlaen â’r opsiwn er gwaethaf hyn.

4.4 Achos Masnachol

Mae’r cam OBC yn gofyn am ddatblygu’r Achos Masnachol (sydd fel arfer yn fyr iawn) yn ystod y cam SOC. Yn ystod y cam OBC, bydd drafft llawn cyntaf yr Achos Masnachol yn cael ei gwblhau. Bydd hyn yn cael ei adolygu a’i gwblhau yn ystod y cam FBC.

Rhaid cofio bod yr achos hwn yn canolbwyntio ar sut bydd y gwaith adeiladu a ragwelir yn cael ei gaffael, a’r ystyriaethau masnachol allweddol cysylltiedig.

4.4.1 Strategaeth Gaffael

Dylid nodi’r Strategaeth Gaffael yn ystod y cam OBC. Dylai’r Strategaeth Gaffael gadarnhau’r llwybr caffael a’r meini prawf ar gyfer gwerthuso tendrau.

Dylai’r Strategaeth Gaffael gefnogi’r broses o gyflawni’r egwyddorion a nodir yn Natganiad Polisi Caffael Cymru (Mehefin 2015) sydd â’r bwriad o helpu i gyflawni saith nod Deddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol (Cymru).

Mae’r egwyddorion canlynol yn berthnasol iawn:

- Cyflwyno sut bydd y dull arfaethedig yn sicrhau’r gwerth gorau (cost ac ansawdd).
- Dylid ystyried mantais y broses gaffael i’r gymuned, ac mae angen i unrhyw brosiect sy’n werth dros £1 miliwn gwblhau asesiad o fanteision cymunedol trwy ddefnyddio Adnodd Mesur Manteision Cymunedol Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol (GCC) Llywodraeth Cymru.
- Dylai’r strategaeth hyrwyddo cystadleuaeth agored a hygyrch. Dylai’r dull caffael a ddewisir sicrhau nad yw cyflenwyr llai, mwy lleol yn cael eu hatal rhag gwneud cais am elfennau o’r contract, naill ai’n uniongyrchol neu drwy’r gadwyn gyflenwi.
- Dylai’r strategaeth ddefnyddio prosesau syml, wedi’u safoni, er enghraifft adnoddau e-gaffael a dulliau talu, er mwyn lleihau costau’r broses a’r baich i fusnesau.
- Dylai’r strategaeth gadarnhau bod ystyriaeth wedi’i rhoi i ddefnyddio unrhyw fframweithiau perthnasol a osodir gan y Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol. Mae’r fframwaith NPS2 yn cynnwys dwy adran ar gyfer ymgynghorwyr arbenigol FCERM (Ymgynghoriaeth Mapio a Modelu Perygl



CAM GWEITHREDU 15 Y BBC:

Pennu ffrydiau gwasanaeth ac allbynnau gofynnol

Llifogydd, ac Ymgynghoriaeth Rheoli Dŵr).

- Dylai'r strategaeth arfaethedig egluro sut yr ymgysylltir â chyflenwyr er mwyn hyrwyddo atebion arloesol a fydd yn helpu i sicrhau gwerth gorau, cynaliadwyedd a llesiant. Er enghraifft, gellid gofyn i'r cyflenwr ddarparu syniadau ar gyfer atebion Seilwaith Gwyrdd-Gwyrdd Integredig.
- Dylai'r strategaeth nodi pa sgiliau sydd ar gael i gwblhau'r broses gaffael a rheoli contractau dilynol (a'u mapio i'r cynnig Achos Rheoli ar gyfer strwythur adnoddau prosiectau).

Adeg cyhoeddi'r canllawiau hyn, disgwylir i bob sefydliad sy'n derbyn cyllid gan Lywodraeth Cymru, naill ai'n uniongyrchol neu drwy grantiau neu gontractau, ymrwmo i'r Cod Ymarfer ar Gyflogaeth Foesegol mewn Cadwyni Cyflenwi. Anogir sefydliadau eraill yng Nghymru i ymrwmo iddo hefyd.

Mae canllawiau ar ddefnyddio Polisi Caffael Cymru ar gael gan Gyfarwyddiaeth Fasnachol a Chaffael Llywodraeth Cymru vwpolicy@cymru.gsi.gov.uk

Er mwyn cydymffurfio ag ymarfer gorau, dylai uwch reolwyr (mewnbyn busnes) ac arbenigwyr caffael (mewnbyn technegol) ddatblygu'r Strategaeth Gaffael, a dylai'r strategaeth gael ei chytuno gan ddefnyddwyr terfynol, arbenigwyr technegol a rhanddeiliaid allweddol. Wrth reswm, mae angen ystyried cymesuredd, a dylid teilwra'r dull gweithredu i'r prosiect penodol.

Gellir cwblhau'r adran hon naill ai drwy:

- Gyfeirio at Strategaeth Gaffael sydd wedi'i hatodi.
- Cwblhau adran berthnasol y templed Achos Busnes.

4.4.2 Termau cytundebol allweddol a dyrannu risgiau

Bydd yr adran hon yn amlinellu'r trefniadau cytundebol ar gyfer y broses gaffael, gan gynnwys defnyddio ffurf y contract arfaethedig (gan gynnwys sut mae'n wahanol i ffurfiau safonol), y cynnwys cytundebol allweddol a'r ymdriniaeth gyfrifyddol.

Dylai hyn ddarparu crynodeb o'r meysydd allweddol i'w cytuno yn y contractau â'r gadwyn gyflenwi (e.e. hyd contractau, is-gontractio neu faterion eraill i'w rheoli). Mae ystyriaethau allweddol ar gyfer cynnwys cytundebol yn cynnwys:

- hyd y contract ac unrhyw gymalau terfynu;
- swyddogaethau a chyfrifoldebau priodol y darparwr gwasanaeth a'r awdurdod caffael mewn perthynas â'r cytundeb arfaethedig;
- y dull talu – neu godi tâl – gan gynnwys prisiau, tariffau, cymelldaliadau ac ati;
- rheoli newid (ar gyfer gofynion newydd a gwasanaethau wedi'u diweddarau);
- mesurau unioni'r sefydliad os yw'r darparwr gwasanaeth yn methu darparu'r gwasanaethau yn unol â'r contract – yn brydlon, o ran manyleb a phris ac ati;
- y dull o ymdrin â hawliau eiddo deallusol;



CAM GWEITHREDU 15 Y BBC:

Pennu ffrydiau gwasanaeth ac allbynnau gofynnol



CAM GWEITHREDU 16 Y BBC:

Amlinellu risgiau posibl



CAM GWEITHREDU 17 Y BBC:

Amlinellu ddulliau talu posibl



CAM GWEITHREDU 18 Y BBC:

Canfod materion cytundebol ac ymdriniaeth gyfrifyddol



GWEITHDY 4:

Datblygu'r Cytundebau



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2:

5 Ffordd o Weithio
(Cydweithredu)

- cydymffurfio â rheoliadau priodol, ac ati;
- elfennau gweithredol a gweinyddu contract y telerau ac amodau gwasanaeth;
- trefniadau ar gyfer datrys anghydfodau ac anghytundebau rhwng y partion;
- dyraniad risg y cytunwyd arno;
- ymdriniaeth gyfrifyddol;
- unrhyw opsiynau ar ddiwedd y contract.

Hefyd, dylid esbonio sut bydd risg yn cael ei dosrannu rhwng partion, gan gynnwys risgiau dylunio, adeiladu a gweddilliol (gweithredol).

I gael rhagor o ganllawiau ar ddosrannu risg, ewch i dudalen 63 o anllawiau'r BBC.

Hefyd, dylai'r adran hon amlinellu sut mae'r awdurdod hyrwyddo yn bwriadu talu am wasanaethau a ddarperir o fewn y contractau (e.e. contract adeiladu). Er enghraifft, sut caiff y parti arall i'r contract ei gymell i barhau i ddarparu gwerth am arian? Beth yw'r dull talu a'r strwythur prisio? Sut caiff perfformiad da ei wobrwyo?

I gael rhagor o ganllawiau ar ddulliau talu, ewch i dudalen 64 o ganllawiau'r BBC.

4.4.3 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Masnachol)

Bydd yr adran olaf yn crynhoi'r gwaith ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd yn ystod yr Achos Masnachol. Mae'r BBC yn argymhell y dylid cwblhau'r Achos Masnachol OBC ar ôl cynnal gweithdy "Datblygu'r Cytundebau" er mwyn datblygu manyleb gwasanaeth, nodi a dosrannu risgiau gwasanaethau a datblygu'r trefniadau cytundebol. Ar gyfer cyfranogwyr posibl i'r gweithdy, ewch i dudalen 68 o ganllawiau'r BBC. Cynhelir gweithdai risg a chyfarfodydd strategaeth gaffael yn aml yn ystod y cam hwn.

4.5 Achos Ariannol

Mae'r achos ariannol yn canolbwyntio ar fforddiadwyedd yr Opsiwn a Ffeirir sy'n cael ei argymhell yn yr Achos Economaidd. Felly, nod yr adran hon yw cyflwyno gwybodaeth am sut caiff yr Opsiwn a Ffeirir ei ariannu, a chadarnhau ei fod yn fforddiadwy dros gyfnod bywyd y gwasanaeth, e.e. arfarniad pellach yn ystod y cam FBC, unrhyw gyllid cyfalaf sydd ei angen ar gyfer gwaith adeiladu neu gyflenwi, ac arian refeniw ar gyfer y cam gweithredol (cynnal a chadw). Mae angen lefel uchel o hyder ar gyfer amcangyfrifon costau'r cam cyflenwi a gweithredu yn ystod y cam OBC. Rhoddir canllawiau ar hyn yn STN01.

Mae'r costau sy'n cael eu harfarnu yn yr Achos Ariannol yn darparu safbwynt sy'n seiliedig ar gyfrifyddiaeth. Y gweithgaredd allweddol ar gyfer yr Achos Ariannol yn ystod y cam OBC yw cwblhau tri thabl adrodd ariannol sy'n cynnwys gwybodaeth yn ymwneud â'r arfarniad ariannol, ffynonellau ariannu ac amserlenni. Darperir y tablau hyn yn Nhempeld Achos Busnes FCERM Cymru.



CAM GWEITHREDU 19 Y BBC:

Paratoi'r model ariannol a'r arfarniadau ariannol

4.5.1 Graddfa a manylion ariannol

Mae'r adran hon yn cynnwys manylion y costau buddsoddi ymlaen llaw ac felly'r swm sy'n destun cais am gymeradwyo gwariant.

Prif dasg yr adran hon yw cwblhau'r Tabl Manylion Ariannol (mae'r templed wedi'i ddarparu yn Atodiad C). Mae'r Tabl Manylion Ariannol yn darparu crynodeb o'r arfarniad ariannol, gan gynnwys y costau arian parod oes gyfan.

Wrth lunio'r gyllideb risg ar gyfer y Tabl Manylion Ariannol, gellir defnyddio dull Dadansoddi Monte Carlo.

Dylai'r tabl a'r adran hon ddarparu esboniad byr o darddiad y costau. Dylai'r OBC grynhoi'r effaith ddisgwyliedig ar gyllidebau refeniw a chyfalaf mewn perthynas â Chost Oes Gyfan y prosiect. Mae hyn yn berthnasol iawn mewn sefyllfa lle mae'r prosiect yn creu ased y bydd angen ei gynnal. Mewn achosion o'r fath, dylai'r adran hon o'r OBC nodi pryd y mae'r ased yn debygol o gael ei greu, a'r goblygiadau ariannol posibl sy'n deillio o hynny.

4.5.2 Ffynonellau ariannu

Yn ystod y cam OBC, dylai'r Achos Busnes nodi'r ffynhonnell arian ar gyfer yr FBC (gan gynnwys dyluniad manwl), a'r ffynhonnell arian ar gyfer cyflawni, cynnal a gweithredu'r Opsw'n a Ffeirir. Dylai'r OBC nodi unrhyw amodau sy'n berthnasol i oes neu amseriad y cyllid, a sut caiff costau eu hariannu yn y dyfodol.

Dylai'r RMA ailedrych ar unrhyw gyfleoedd ar gyfer cyfraniadau partneriaeth, yn enwedig os oes buddiolwyr trydydd parti sylweddol; o ran lleihau'r perygl llifogydd ac unrhyw fanteision ehangach. Gall y trydydd partion hyn gynnwys gweithredwyr seilwaith, busnesau masnachol a thirfeddianwyr preifat. Dylid cynnwys llythyrau cytundeb arianwyr trydydd parti yn yr atodiadau.

Hefyd, dylai'r adran hon gyfeirio at y potensial i ddehongli cyllid grant fel Cymorth Gwladwriaethol. Dylai materion o'r fath fod wedi'u nodi'n gynnar yn y prosiect, a'u datrys cyn drafftio'r Achos Busnes, a ddylai nodi'n syml pam y mae'r dull ariannu yn cael ei ystyried yn Gymorth Gwladwriaethol. Darperir rhagor o wybodaeth am yr hyn sy'n cyfateb i Gymorth Gwladwriaethol yn Llyfr Gwyrdd 2018.

I gwblhau'r adran hon o'r OBC, mae'n bosibl y bydd angen y wybodaeth ganlynol hefyd, sydd ar gael gan Gangen Perygl Llifogydd ac Arfordiroedd Llywodraeth Cymru:

- Cyfradd grant amddiffyn rhag llifogydd.
- Blaenoriaethu grant Llywodraeth Cymru ar gyfer prosiectau FCERM yng Nghymru.
- Nodi ac ystyried ffynonellau ariannu atodol (h.y. y tu allan i'r Grant Llifogydd neu Gymorth Grant Perygl Llifogydd).
- Proses ymgeisio am grantiau Llywodraeth Cymru.



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2:

5 Ffordd o Weithio
(Cydwethredu)



CAM GWEITHREDU 20 Y BBC:

Cynllunio'r cynllun rheoli prosiect
– strategaeth, fframwaith a
chynlluniau amlinellol



CAM GWEITHREDU 21 Y BBC:

Cynllunio'r cynllun rheoli newid
– strategaeth, fframwaith a
chynlluniau amlinellol



CAM GWEITHREDU 22 Y BBC:

Cynllunio'r cynllun gwireddu
manteision – strategaeth,
fframwaith a chynlluniau amlinellol

Ar gyfer prosiectau arfordirol neu forydol, dylid ystyried amcangyfrif o'r costau ar gyfer cynefin cydadferol posibl o ganlyniad i wasgfa arfordirol oherwydd codiad yn lefel y môr (ar lefel prosiect). Mae hyn yn berthnasol i opsiynau sy'n gweithredu'r polisïau 'Cynnal y Sefyllfa' fel y'u nodwyd mewn Cynllun Rheoli Traethlin a fabwysiadwyd.

4.5.3 Amserlenni ariannu

Mae angen i'r adran hon ddangos fforddiadwyedd cyffredinol a llif arian parod boddhaol ar gyfer y prosiect. Gwneir hyn drwy gymharu amseriad y costau â'r cyfraniadau ariannu sydd eu hangen dros oes y buddsoddiad.

Os yw hyn yn dangos bod gwarged neu ddiffyg mewn blwyddyn benodol, mae angen cyfiawnhau hyn.

4.5.4 Crynodeb ariannol

Dylai RMAs ddarparu crynodeb neu gwblhau'r Tabl Crynodeb Ariannol a ddarperir yn y templedi yn Atodiad C. Mae hyn yn crynhoi'r raddfa, y manylion, y ffynonellau a'r amserlenni ariannol.

4.5.5 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Ariannol)

Bydd yr adran olaf yn crynhoi'r gwaith ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd fel rhan o'r Achos Ariannol. Gall hyn gynnwys cyfarfodydd â'r Sefydliad/Sefydliadau Ariannu.

4.6 Achos Rheoli

Bydd yr Achos Rheoli yn amrywio yn ôl maint y prosiect a strwythurau sefydliadol yr RMA sy'n cyflwyno'r achos busnes. Mae 5CM yn hyrwyddo'r defnydd o ddulliau rheoli prosiect PRINCE2.

Mae'r templed Achos Busnes (Atodiad C) yn darparu'r penawdau canlynol y dylid eu defnyddio fel canllaw ar gyfer cwblhau'r adran hon.

- Rheoli prosiectau (gan gynnwys rheoli iechyd, diogelwch a llesiant)
- Rheoli newid
- Gwireddu manteision
- Rheoli risg
- Gwerthuso ar ôl y prosiect
- Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli)

Yn y rhan fwyaf o achosion, dylai'r Achos Rheoli yn ystod y cam OBC gynnwys:

- Datganiad ar y broses sicrwydd prosiect arfaethedig. Gall hyn fod ar ffurf adolygiadau Porth (fel sy'n cael eu hyrwyddo gan BBC, gweler adran 1 o'r ddogfen hon).
- Rhaglen brosiect sy'n dangos gweithgareddau allweddol.



CAM GWEITHREDU 23 Y BBC:

Cynllunio'r cynllun rheoli risg – strategaeth, fframwaith a chynlluniau amlinellol



CAM GWEITHREDU 24 Y BBC:

Cynllunio'r cynllun gwerthuso ar ôl y prosiect – strategaeth, fframwaith a chynlluniau amlinellol



GWEITHDY 5:

Trefniadau cyflawni llwyddiannus



FFRAMWAITH FGCW RHAN 2

Pum ffordd o weithio (Cydweithredu)



ADOLYGIAD PORTH OGC 3:

Strategaeth darpariaeth

- Cofrestr Risg a chynllun rheoli. Mae canllawiau ar reoli risg ar gael ar dudalennau 79 i 81 o ganllawiau'r BBC, sy'n cynnwys enghraifft o Gofrestr Risg (Tudalen 81).
- Manylion trefniadau iechyd, diogelwch a llesiant.
- Crynodeb o sut bydd yr RMA yn cofnodi ac yn darparu adborth ar y gwersi a ddysgwyd o'r prosiect. Mae rhoi adborth ar wersi a ddysgwyd i'r Sefydliad Ariannu neu RMAs eraill yn enghraifft o arfer da.
- Crynodeb o sut bydd yr RMA yn monitro ac yn gwerthuso manteision disgwylidig y prosiect, gan gynnwys Cofrestr Manteision ddrafft. Dylai cynllun yr RMAs ar gyfer rheoli a sicrhau manteision yn barhaus gael ei gynnwys yn y Gofrestr Manteision, ac mae'n rhaid cwblhau'r Gofrestr Manteision yn llawn a'i hatodi i'r FBC. Dylai gynnwys yr holl fanteision -ariannol, heb fod yn ariannol ac ansoddol – a nodwyd yn ystod cam gweithredu a cham gweithredol y prosiect. Dylid nodi perchennog ar gyfer y Gofrestr Manteision. Hefyd, dylid cadarnhau sut caiff y gofrestr ei hadolygu (e.e. eitem sefydlog ar yr agenda ar gyfer cyfarfodydd cynnydd) a sut bydd y Gofrestr Manteision yn cael ei rhannu â'r Sefydliad Ariannu ar ôl cwblhau prosiect neu werthuso'r prosiect. Mae canllawiau'r BBC yn cynnwys Cofrestr Manteision enghreifftiol ar dudalen 78.
- Gweithredu Modelu Gwybodaeth am Adeiladau a/neu Gynllun Rheoli Data.

Dylai'r uchod ganolbwyntio ar y camau cyflawni a gweithredu ac nid ar gamau cynllunio'r Achos Busnes yn unig.

4.6.1 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli)

Bydd yr adran olaf yn crynhoi'r gwaith ymgysylltu â rhanddeiliaid a gwblhawyd ar gyfer yr Achos Rheoli. Mae'r BBC yn argymhell y dylid cwblhau Achos Rheoli'r OBC ar ôl cynnal gweithdy Trefniadau Cyflawni Llwyddiannus er mwyn datblygu a chytuno ar gynllun cyflawni'r prosiect. Ar gyfer cyfranogwyr posibl i'r gweithdy, ewch i dudalen 82 o ganllawiau'r BBC.

4.7 Cwblhau a chytuno ar yr OBC

Pan fydd drafft terfynol yr OBC yn gyflawn, a chyn cyflwyno'r OBC yn ffurfiol i'r Sefydliad Ariannu, dylid ystyried a oes angen adolygiad annibynnol (e.e. Strategaeth Cyflawni Adolygiad Porth 2 OGC). Bydd hyn yn rhoi sicrwydd i uwch reolwyr, rhanddeiliaid a'r Sefydliad Ariannu bod modd cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus. Gall y gwariant a gymeradwyir ar gyfer SOC gynnwys cyllideb risg hefyd.

5

Achos Busnes Llawn (FBC)

5.1 Diben yr FBC

Nodi sut caiff yr Opsiwn a Ffefrir ei gyflwyno. Rhan tri o ddull gweithredu tri cham.

Diben y cam hwn yw nodi'r trefniadau dylunio, masnachol a chytundebol manwl ar gyfer cyflawni'r prosiect. Hefyd, dylai'r FBC gadarnhau bod modd ariannu'r prosiect, nodi'r cyfle yn y farchnad sy'n cynnig y gwerth gorau, a sefydlu'r trefniadau rheoli manwl ar gyfer cyflwyno, monitro a gwerthuso'r prosiect yn llwyddiannus.

Mae llawer o'r gwaith sy'n gysylltiedig â llunio'r FBC yn canolbwyntio ar adolygu a diweddaru casgliadau'r OBC, yn enwedig yr Achosion Ariannol, Masnachol a Rheoli. Ar ddiwedd y cam FBC, mae pob un o bum dimensiwn yr Achos Busnes wedi'u datblygu'n llawn.

Mae Atodiad C yn darparu templed ar gyfer cwblhau FBC.

Mae paratoi'r FBC yn rhan orfodol o'r broses o ddatblygu Achos Busnes ar gyfer pob prosiect. Fodd bynnag, anaml iawn y bydd prosiectau (yn eithriadol) yn mynd rhagddynt yn syth i'r cam FBC ac eithrio drwy'r broses [BJC](#). (Adran 6).

5.2 Achos Strategol

Fel arfer, ni fydd angen diweddaru neu adolygu'r Achos Strategol yn ystod y cam FBC ar yr amod bod hyder o hyd bod yr Achos dros Newid yn parhau.

5.3 Achos Economaidd

Dim ond os bydd unrhyw ddiweddariadau i Achosion Ariannol, Masnachol a Rheoli yn arwain at newid yr Opsiwn a Ffefrir y dylid diweddaru asesiadau opsiynau'r Rhestr Fer.

Pan fydd gwybodaeth cost a dylunio fwy cywir ar gael ar gyfer cam cyflenwi'r prosiect, dylid profi'r Opsiwn a Ffefrir ymhellach.

Fel cam cyntaf, dylai'r FBC gadarnhau bod casgliadau arfarniad economaidd yr OBC yn parhau i fod yn ddilys h.y. dylai cynigion, prisiau a chostau cyflenwyr, sy'n dod i'r amlwg ar ôl cwblhau'r cam caffael (gweler yr Achos Masnachol) gael eu defnyddio i ddiweddaru metrigau economaidd arferol sy'n rhoi Gwerth am Arian, fel Gwerth Presennol Net a Chymhareb Cost a Budd).



CAM GWEITHREDU 25 Y BBC:
Adolygu'r achos dros newid



CAM GWEITHREDU 26 Y BBC:
Adolygu opsiynau'r OBC

Wedyn, dylai'r FBC ddiweddarau'r dadansoddiad o sensitifrwydd, risg, cyfyngiadau a dibyniaethau ar gyfer yr Opsiwn a Ffefrir a gwblhawyd yn ystod y cam OBC. Dylai'r FBC gynnwys manylion unrhyw gydsyniadau a gafwyd (e.e. Caniatâd Cynllunio, Trwydded Gweithgarwch Perygl Llifogydd) a'r cyfyngiadau a osodir gan y rhain. Dylid diweddarau a gwirio'r dadansoddiad economaidd i sicrhau ei fod yn parhau'n gadarn.

Dylai RMAs adolygu a diweddarau'r Duedd Optimistiaeth (STN03), y risg a/neu'r Ddarpariaeth Wrth Gefn, fel y bo'n briodol.

Os oes unrhyw un o'r ymarferion hyn yn creu gwybodaeth newydd sy'n effeithio ar y rhesymau dros ddewis yr Opsiwn a Ffefrir, dylai'r FBC ddangos bod yr Opsiwn a Ffefrir yn parhau i fodloni'r CSFs a chyflawni'r rhan fwyaf o'r Amcanion Buddsoddi, a'i fod yn hyfwrdd o safbwynt economaidd.

5.4 Achos Masnachol

Yn ystod yr OBC, byddai drafft llawn cyntaf yr Achos Masnachol wedi cael ei gwblhau, a bydd angen ei adolygu a'i wella yn ystod y cam FBC.

Yn ystod y cam FBC dylai'r Achos Masnachol grynhoi'r gwaith a wnaed i roi'r Strategaeth Gaffael ar waith, bodloni ystyriaethau caffael o safbwynt cynaliadwyedd a llesiant a nodi darparwr gwasanaeth a ffefrir ar gyfer yr Opsiwn a Ffefrir a nodwyd yn yr OBC. Dylai ddarparu:

- Rhestr o'r darparwyr gwasanaethau y cysylltwyd â hwy, a rhestr o'r rhai a fynegodd ddiddordeb.
- Cofnod o'r darparwr/darparwyr gwasanaeth a ffefrir ynghyd â'r rhesymau am ei ddewis/eu dewis.
- Crynodeb o'r Cynnig Gorau a Therfynol (BAFO) a'r dyraniad risg y cytunwyd arno rhwng yr RMA a'r darparwr gwasanaeth.

Gall adroddiad caffael gael ei atodi i'r FBC i'r diben hwn. Hefyd, dylid atodi copi o'r contract arfaethedig i'r FBC er mwyn sicrhau'r darparwr gwasanaeth.

Dylai ystyriaethau caffael o safbwynt cynaliadwyedd a llesiant ar gyfer camau ôl-adeiladu'r prosiect gael eu disgrifio yn yr FBC.

5.5 Achos Ariannol

Gan fod gwybodaeth fwy cywir am gostau wedi'i sicrhau ar gyfer y cam cyflawni, dylid diweddarau'r trefniadau fforddiadwyedd a chyllido cyffredinol ar gyfer y prosiect yn yr FBC.



CAM GWEITHREDU 27 Y BBC:

Manylion y broses gaffael a gwerthuso'r cynigion gorau a therfynol



CAM GWEITHREDU 28 Y BBC:

Nodi'r cytundeb a negodwyd a'r trefniadau cytundebol



CAM GWEITHREDU 29 Y BBC:

Cwblhau trefniadau a chynlluniau rheoli prosiect



CAM GWEITHREDU 30:

Cwblhau trefniadau a chynlluniau rheoli newid



CAM GWEITHREDU 31 Y BBC:

Cwblhau trefniadau a chynlluniau rheoli newid

5.6 Achos Rheoli

Fel rhan o'r cam hwn, mae angen adolygu a diweddarau dimensiwn rheoli yn yr Achos Busnes er mwyn cofnodi'r trefniadau rheoli manwl sydd wedi'u rhoi ar waith i sicrhau bod y prosiect yn cael ei gyflwyno a'i werthuso'n llwyddiannus.

Argymhellir bod strwythur yr Achos Rheoli a ddefnyddir yn yr OBC yn cael ei fabwysiadu, ei adolygu a'i gwblhau yn ystod y cam FBC.

5.6.1 Gwireddu Manteision

Dylai'r FBC adolygu'r trefniadau a'r cynlluniau gwireddu manteision a amlinellwyd yn yr OBC ac egluro'r hyn sydd wedi'i gytuno a'i gwblhau ar gyfer cam cyflawni'r prosiect.

Hefyd, dylai'r FBC amlinellu sut bydd trigolion yn cael gwybod am fanteision y cynllun arfaethedig. Hefyd, dylai ddangos sut defnyddir y dadansoddiad a gwblhawyd hyd yn hyn i ddiweddarau adnoddau fel Asesu Perygl Llifogydd Cymru a'r Gofrestr Cymunedau mewn Perygl.

5.6.2 Rheoli Risg a sefyllfa wrth gefn

Dylai RMAs adolygu'r trefniadau a'r cynlluniau rheoli risg a amlinellwyd yn yr OBC. Dylid adolygu a chadarnhau'r strategaeth ar gyfer rheoli risg fel rhan o'r FBC. Dylai cynllun yr RMAs ar gyfer y broses barhaus o liniaru a rheoli risg gael ei gynnwys yn llawn yn y Gofrestr Risgiau, a'i atodi i'r FBC. Dylai'r gofrestr gynnwys yr holl risgiau busnes a gwasanaeth a nodwyd yn ystod camau dylunio, datblygu, cyflawni a gweithredol y prosiect. Dylid nodi perchennog ar gyfer y Gofrestr Risgiau, a dylid cadarnhau sut caiff y Gofrestr Risgiau ei hadolygu (e.e. eitem sefydlog ar yr agenda ar gyfer cyfarfodydd cynnydd).

Dylai'r defnydd gweddilliol o Duedd Optimistiaeth i fesur ansicrwydd parhaus fod yn fach iawn, ac yn gyffredinol ni ddylai fod yn fwy na 6% ar gyfer prosiect cyfalaf FCERM safonol (STN03).

Hefyd, dylai'r adran hon ddarparu manylion o'r hyn sy'n digwydd os na chaiff y gwasanaethau neu'r prosiect dan contract eu cyflawni, h.y. beth yw'r sefyllfa wrth gefn.

5.6.3 Gwersi a ddysgwyd a gwerthuso ar ôl prosiect

Dylai RMAs adolygu'r trefniadau a'r cynlluniau gwerthuso ar ôl y prosiect a amlinellwyd yn yr OBC a nodi'r hyn sydd wedi'i gytuno a'i gwblhau er mwyn cyflawni'r prosiect yn llwyddiannus yn unol ag arferion gorau.

Mae'r adolygiad gwerthuso ar ôl prosiect yn asesu pa mor dda y mae'r prosiect wedi perfformio ac i ba raddau y mae wedi gwireddu'r manteision a ragwelwyd. Dylid cwblhau'r adolygiad ar ôl i'r cynllun fod ar waith am gyfnod priodol, fel y nodir gan y sefydliad ariannu. Bydd hyn yn golygu bod modd asesu manteision



CAM GWEITHREDU 32 Y BBC:
Cwblhau trefniadau a chynlluniau gwireddu manteision



CAM GWEITHREDU 33 Y BBC:
Cwblhau trefniadau a chynlluniau rheoli risg



CAM GWEITHREDU 34 Y BBC:
Cwblhau trefniadau a chynlluniau rheoli contract



CAM GWEITHREDU 35 Y BBC:
Cwblhau'r trefniadau a'r cynlluniau gwerthuso ar ôl y prosiect



ADOLYGIAD PORTH OGC 3:
Penderfyniad Buddsoddi

y cynllun. Gellir cwblhau'r adolygiadau hyn ar wahân neu ar y cyd ag adolygiad annibynnol (e.e. Adolygiad Porth 5 – adolygiad gweithredol a gwireddu manteision).

5.7 Cwblhau'r FBC terfynol

Ar ôl cwblhau'r FBC, a chyn ei gyflwyno'n ffurfiol i'r Sefydliad Ariannu, dylid ystyried yr angen am adolygiad annibynnol (e.e. Penderfyniad Buddsoddi Adolygiad Porth 3). Erbyn hyn, dylai pob parti fod yn fodlon llofnodi cytundeb ar gyfer y prosiect, ar yr amod bod y gwaith uchod wedi'i gwblhau'n foddhaol a bod y prosiect sy'n deillio ohono yn fforddiadwy.

6

Cyfiawnhad Busnes (BJC)

Creu Achos Busnes gan ddefnyddio dull ffurflen fer.

Mae'r **BJC** yn Achos Busnes 'ysgafnach', un cam, y bwriedir ei ddefnyddio i arfarnu prosiectau FCERM llai, symlach a llai dadleuol.

6.1 Meini prawf ar gyfer defnyddio'r broses BJC

Dylai RMAs ystyried y meini prawf canlynol wrth ystyried a ellid mabwysiadu proses Cyfiawnhad Busnes.

- A yw'r prosiect yn debygol o nodi atebion swyddogaeth syml, sengl (FCERM)?
- A yw atebion yn debygol o fod yn newydd neu'n ddadleuol?
- A oes sicrwydd o ran costau?
- A ellir sicrhau'r ddarpariaeth drwy drefniant sydd wedi'i gwblhau ymlaen llaw (e.e. fframwaith Llywodraeth Cymru neu fframwaith lleol sefydledig)?

Mae'r BBC yn ystyried bod llawer o brosiectau lle mae'r costau buddsoddi ymlaen llaw yn llai na £2 filiwn yn addas ar gyfer y broses **BJC**. Yng Nghymru, mae'r trothwy costau yn debygol o fod yn is, a dylid trafod y penderfyniad i fabwysiadu **BJC** gyda'r Sefydliad Ariannu. Fel arfer, nid yw prosiectau sy'n manteisio ar ffynonellau cyllid lluosog neu sydd angen cydweithio cymhleth yn addas ar gyfer y broses **BJC**.

Bydd prosiectau NFM graddfa dalgylch mwy yn gymhleth, felly bydd angen defnyddio'r broses SOC-OBC-FBC ar eu cyfer. Fodd bynnag, gallai prosiectau "peilot" gwerth isel ddefnyddio'r broses **BJC** oherwydd, er eu bod yn cael eu hystyried yn newydd, dylai'r canlyniadau fod yn fach os na chaiff manteision eu gwireddu'n llawn. Dylid hysbysu Llywodraeth Cymru ac unrhyw bartneriaid ariannu eraill am brosiectau o'r fath a'r posibilrwydd y gallant fethu.

Fel arfer, y llwybr sicrwydd prosiect ar gyfer **BJC** yw "ffurflen fer", er bod angen cadarnhau hyn gyda'r sefydliad ariannu cyn dechrau'r achos busnes.

6.2 Defnyddio'r FCERM-BCG yn gymesur ar gyfer Cyfiawnhad Busnes (BCG)

Dylai'r **BJC** fabwysiadu defnydd cymesur o'r canllawiau a gyflwynwyd ym Mhenodau 3, 4 a 5, ac yn yr STNs sydd wedi'u cynnwys yn Atodiad A. Gall hyn gynnwys symleiddio meysydd arfarnu fel:

- Peidio â chwblhau detholiad Rhestr Hir, Hidlydd Fframwaith Opsiynau a

sgrinio mesurau (h.y. mynd yn syth i'r Rhestr Fer).

- Defnyddio data llifogydd presennol CNC i asesu difrod sydd wedi'i osgoi (manteision), yn hytrach na gwneud gwaith modelu hydrolog llawn (gweler STN01).
- Defnyddio dulliau arfarnu ansoddol neu Ddadansoddiad o Gost-Effeithiolrwydd yn hytrach na chwblhau arfarniad economaidd llawn (gweler STN02).
- Defnyddio contract sy'n bodoli eisoes; contract yn ôl y gofyn neu gytundeb fframwaith ar gyfer y broses gaffael.

Fodd bynnag, dylai'r BJC gynnwys y canlynol bob amser:

- Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol.
- Nodi'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer.
- Asesu perfformiad y Rhestr Fer yn erbyn Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol.
- Dadansoddiad Cost Oes Gyfan a nodi costau buddsoddi ymlaen llaw.

Mae templed ar gyfer BJC wedi'i ddarparu yn Atodiad C. Mae canllawiau ar gynnwys pob adran o'r Cyfiawnhad Busnes wedi'u nodi isod.

6.3 Adrannau Cyfiawnhad Busnes

Mae adran ganlynol y ddogfen hon yn darparu cyngor ar gwblhau wyth adran BJC.

6.3.1 Diben

Datganiad syml yw hwn sy'n esbonio pam mae'r BJC yn cael ei baratoi. Er enghraifft, byddai cais am grant gan awdurdod lleol i Lywodraeth Cymru yn dechrau fel a ganlyn:

Paratowyd y Cyfiawnhad Busnes hwn i gefnogi cais am gyllid grant i Lywodraeth Cymru am £ XX i lunio prosiect lliniaru llifogydd yn XX

6.3.2 Cyd-destun Strategol

Dylai'r achos busnes grynhoi sut bydd y prosiect yn creu manteision llesiant lleol ac yn cyflawni yn erbyn amcanion llesiant lleol wedi'u pennu gan Fyrddau Gwasanaethau Cyhoeddus. I gael rhagor o ganllawiau ar fodloni gofynion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru), darllenwch 'Fframwaith Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer Prosiectau' a luniwyd gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru.

Hefyd, dylai'r achos gyfeirio at yr holl strategaethau cenedlaethol a lleol perthnasol. Er enghraifft, dylai hyn nodi pam mae prosiect yn gysylltiedig neu'n ddefnyddiol o ran:

- Mynd i'r afael â phryderon yn ymwneud â llifogydd neu erydu arfordirol diweddar, a ategir gan wybodaeth mewn adroddiadau ymchwilio i lifogydd.
- Gwybodaeth leol am berygl llifogydd.

- Risg wedi'i fodelu a ddangosir yn Asesu Perygl Llifogydd Cymru.
- Cofrestr Cymunedau mewn Perygl CNC.
- Y polisiau y gallai eu cefnogi, er enghraifft, polisiau sydd wedi'u cynnwys mewn cynlluniau perygl llifogydd, Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd (FRMPs) o'r fath, Cynlluniau Rheoli Traethlin (SMP) a'r Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd Lleol (LFRMS).
- Yr effaith ar bolisiau eraill y Llywodraeth ac ar amcanion lefel uchel; er enghraifft, y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru.
- Prosiectau eraill sy'n rhan o'r Rhaglen FCERM genedlaethol. Sut gellid rhoi'r prosiect ar waith fel rhan o raglen waith ehangach?

6.3.3 Achos dros Newid

6.3.3.1 Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)

Dylai'r [BJC](#) gyflwyno achos sy'n argyhoeddi ar gyfer buddsoddi yn y gwasanaethau neu'r asedau gofynnol, gan gyfeirio at bob un o'r canlynol:

- Amcan/Amcanion Buddsoddi CAMPUS wedi'i ddiffinio/eu diffinio'n glir.
- CSFs.

Fel gydag achosion busnes llawn, mae gosod amcanion buddsoddi a CSFs priodol ar gyfer [BJC](#) yn hanfodol i lwyddiant prosiect.

Am ragor o arweiniad ar bennu amcanion buddsoddi a CSFs, ewch i adran 3.

6.3.3.2 Manteision

Dylid darparu crynodeb o'r prif fanteision sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad. Dylai pob RMA ddefnyddio'r offeryn Asesu'n Gyflynm lawndal ar gyfer amcangyfrif y manteision sy'n gysylltiedig â'r rhan fwyaf o achosion [BJC](#). Gweler STN02 a STN04 i gael rhagor o wybodaeth.

6.3.3.3 Risgiau

Mae angen darparu crynodeb o'r risgiau, y cyfyngiadau a'r dibyniaethau allweddol sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad arfaethedig. Hefyd, dylid darparu crynodeb o'r meysydd allweddol y mae angen cytuno arnynt yn y contractau â'r gadwyn gyflenwi (e.e. hyd contractau, is-gontractio neu faterion eraill i'w rheoli).

I gael rhagor o wybodaeth am ystyriaethau risg cytundebol, ewch i Adran 4, yr Achos Masnachol.

6.3.4 Opsiynau

Mae'n rhaid i'r [BJC](#) ystyried yr opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer, yn ogystal â'r opsiwn/opsiynau Gwneud Rhywbeth. Dylai pob opsiwn fod yn destun dadansoddiad SWOT (cryfderau, gwendidau, cyfleoedd a bygythiadau) cryno. Dylai'r dadansoddiad esbonio a yw pob opsiwn yn bodloni'r Amcan/Amcanion

Buddsoddi, yn llawn neu'n rhannol. Hefyd, dylai nodi pam y mae pob opsiwn naill ai'n bodloni neu'n methu bodloni pob CSF.

Mae'r Templed BJC (Atodiad C) yn darparu tabl enghreifftiol cryno i'w ddefnyddio wrth asesu dewisiadau ar y rhestr fer. Dylid cwblhau hyn ar gyfer pob Cyfiawnhad Busnes.

6.3.5 Opsiwn a Ffefrir

Dylid darparu datganiad yn crynhoi pam y dewiswyd yr Opsiwn a Ffefrir.

6.3.6 Llwybr caffael

Un o hanfodion BJC yw bod modd sicrhau'r Cynigion Gorau a Therfynol trwy fframwaith sydd wedi'i gwblhau ymlaen llaw. Dylid darparu crynodeb o'r costau datblygu a ragwelir, sy'n gysylltiedig â chyfraddau'r fframwaith.

6.3.7 Cyllid a Fforddiadwyedd

Dylid darparu'r canlynol:

- Crynodeb o'r costau cyfalaf a refeniw sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad arfaethedig.
- Crynodeb o bwy fydd yn cyfrannu at y cyllid, yn ogystal â manylion unrhyw fwch fforddiadwyedd (os yw'n briodol).

Mae'r templed Achos Busnes yn darparu tabl templed y gellir ei ddefnyddio i'r diben hwn.

6.3.8 Trefniadau rheoli

Dylai'r Achos Rheoli gynnwys:

- Datganiad ar y llwybr sicrwydd prosiect arfaethedig.
- Rhaglen brosiect yn dangos gweithgareddau allweddol.
- Cofrestr Risgiau fanwl ar gyfer y prosiect.
- Manylion trefniadau iechyd, diogelwch a llesiant.
- Crynodeb o sut bydd yr RMA yn cofnodi ac yn rhoi adborth ar wersi a ddysgwyd o'r prosiect.
- Crynodeb o sut bydd yr RMA yn monitro'r gwaith o wireddu'r manteision disgwylidiedig ac yn gwerthuso canlyniadau'r prosiect.

Geirfa

Fforddiadwyedd	Asesu a oes modd talu am y cynigion o safbwynt llif arian a chostau adnoddau – gweler yr achos ariannol.
Arfarniad (Economaidd)	Gwerthusiad economaidd o gostau, manteision, risgiau ac ansicrwydd opsiynau cyn gwneud penderfyniad.
Cyfnod Arfarnu	Yr amserlen ar gyfer cwblhau Arfarniad.
Asesiad	Mae'n gallu cyfeirio at naill ai arfarniad neu werthusiad ehangach.
Dyddiad Sylfaen	Dyddiad cychwyn y Cyfnod Arfarnu.
Busnes Fel Arfer	Mae'r opsiwn hwn yn darparu meincnod ar gyfer cymharu opsiynau cynnig ar gyfer ymyrryd.
Achos Busnes	Adnodd rheoli ar gyfer cwmpasu, cynllunio a gwerthuso cynnig ac ystorfa ar gyfer y sail dystiolaeth.
Cyfiawnhad Busnes (BJC)	Achos Busnes 'ysgafnach', un cam, y bwriedir ei ddefnyddio i arfarnu prosiectau FCERM llai, symlach a llai dadleuol.
Gwariant cyfalaf	Gwariant ar asedau gwydn fel tir, adeiladau ac offer.
Darpariaeth Wrth Gefn	Os yw'n ofynnol gan y Sefydliad Ariannu, dylai adlewyrchu swm y risg a fesurwyd (costau'r risgiau a gafodd eu hosgoi, eu rhannu a'u lliniaru ar sail tebygolrwydd disgwyledig) a'r addasiad Tuedd Optimistiaeth a amcangyfrifwyd mewn prisiau nominal.
Dadansoddiad Cost a Budd	Dadansoddiad sy'n mesur, mewn termau ariannol, cynifer o gostau'r cynnig â phosibl (ariannol), gan gynnwys eitemau nad yw'r farchnad yn darparu mesur boddhaol o werth economaidd ar eu cyfer (heb fod yn ariannol).
Dadansoddiad o Gost Effeithiolrwydd	Dadansoddiad sy'n cymharu cost ffyrdd amgen o gynhyrchu'r un canlyniadau neu ganlyniadau tebyg.
Ffactorau Llwyddiant Hanfodol	Canlyniadau sy'n hanfodol (nid yn ddymunol) i roi'r prosiect ar waith yn llwyddiannus.
Disgowntio	Dull a ddefnyddir i drosi costau neu fuddion y dyfodol yn werthoedd presennol gan ddefnyddio cyfradd ddisgownt.

Cyfradd ddisgownt	Y gyfradd ganrannol flynyddol y mae disgwyl i werth presennol £, neu uned cyfrif arall, leihau dros amser.
Yr opsiwn gweithredu sylfaenol	Term a ddefnyddiwyd mewn dogfennau canllaw FCERM blaenorol i ddisgrifio opsiwn lle mae'r sector cyhoeddus yn cymryd camau gweithredu sylfaenol yn unig. Erbyn hyn, cyfeirir at hyn fel 'Busnes Fel Arfer'.
Sefydliad Ariannu	Ar gyfer FCERM, y Sefydliad Ariannu fel arfer (ond nid bob tro) yw Llywodraeth Cymru (Grant Llifogydd) neu Cyfoeth Naturiol Cymru (Cymorth Grant Amddiffyn Rhag Llifogydd).
Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru	Mae gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru ddyletswydd gyffredinol i hyrwyddo'r egwyddor datblygu cynaliadwy yng Nghymru.
Gwerthuso	Dadansoddiad ôl-weithredol o brosiect neu bolisi i asesu lefel ei lwyddiant (neu ei fethiant), a dysgu gwersi ar gyfer gwelliant yn y dyfodol.
Peirianeg Gwyrdd-Llwyd Integredig	Camau arloesol ac arferion sy'n hyrwyddo'r broses "gwyrddu" (er mwyn gwella canlyniadau i'r amgylchedd) asedau seilwaith "llwyd" traddodiadol y mae angen iddynt barhau i fod yn "llwyd" yn bennaf o ran eu swyddogaeth hanfodol.
Amcanion Buddsoddi	Y canlyniadau 'wedi'u targedu' ar gyfer y cynllun, sy'n adlewyrchu sail resymegol yr ymyriad ac y mae angen eu gwneud yn ganlyniadau CAMPUS at ddibenion gwerthuso.
FCERM	Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol.
Model pum achos	Fframwaith systematig ar gyfer datblygu a chyflwyno'r achos busnes, sy'n cynnwys elfennau strategol, economaidd, masnachol, ariannol a rheoli'r achos.
Achos Busnes Llawn	Yr achos busnes gorffenedig a'r trydydd cam wrth ddatblygu achos busnes ar gyfer prosiect sylweddol, sy'n nodi'r cynnig mwyaf manteisiol yn economaidd yn dilyn y broses gaffael, yn cadarnhau fforddiadwyedd ac yn gosod y trefniadau manwl ar gyfer cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus.
Rhestr Hir (o Fesurau FCERM)	Y rhestr o Fesurau FCERM, wedi'u datblygu yn unol â chanlyniadau'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau, y gellir eu sgrinio a'u datblygu mewn rhestr fer o opsiynau at ddibenion arfarnu.
Mesur/Mesurau (FCERM)	Ymyriad/Ymyriadau FCERM.
Rheoli Llifogydd Naturiol (NFM)	Hefyd, cyfeirir at hyn fel rheoli perygl llifogydd naturiol neu weithio gyda phrosesau naturiol, ac mae'n cynnwys cyflwyno mesurau sy'n

	helpu i ddiogelu, adfer ac efelychu swyddogaethau naturiol dalgylchoedd, gorlifdiroedd, afonydd a'r arfordir.
Gwerth Presennol Net (NPV)	Gwerth gostyngol ffrwd o gostau a buddion yn y dyfodol. Mae'r NPV yn darparu gwerthoedd presennol swm costau a buddion yn y dyfodol.
Cyfleoedd	Pethau sy'n gallu helpu i gyflawni amcan, ac sy'n "fewnol" i sefydliad neu brosiect. Maent yn cael eu nodi fel rhan o ddadansoddiad SWOT.
Tuedd Optimistiaeth	Y tuedd systematig sydd wedi'i dangos bod arfarnwyr yn rhy optimistaidd ynglŷn â chostau, manteision a'r amser a gymerir i gwblhau cynnig.
Asesu Dewisiadau	Y broses o ddiffinio amcanion ac ystyried opsiynau cyn gwneud penderfyniad.
Hidlydd Fframwaith Opsiynau	Fframwaith systematig ar gyfer creu ystod eang o opsiynau posibl er mwyn llywio'r gwaith o baratoi 'Rhestr Hir o Fesurau FCERM'.
Achos Busnes Amlinellol (OBC)	Yr achos busnes 'canolraddol' ac ail gam y broses o ddatblygu achos busnes ar gyfer prosiect sylweddol, sy'n nodi'r opsiwn sy'n cynnig y gwerth cyhoeddus gorau am wariant, yn cadarnhau'r Cynnig a fforddiadwyedd, ac yn nodi'r trefniadau ar gyfer cyflwyno prosiect yn llwyddiannus.
Llwybr	Y llwybr y mae'r ffynhonnell yn ei gymryd i gyrraedd Derbynnydd penodol, yn y model Ffynhonnell-Llwybr-Derbynnydd.
Manteision ansoddol	Manteision nad ydynt yn hawdd eu mesur na'u mynegi yn nhermau ariannol mewn arfarniad economaidd.
Derbynnydd	Y rhai sy'n cael eu heffeithio gan lifogydd, yn y model Ffynhonnell-Llwybr-Derbynnydd.
Risg	Y tebygolrwydd (a fesurir yn ôl y tebygolrwydd) y bydd digwyddiad penodol yn cael ei wireddu.
Offeryn Asesu'n Asesu'n Gyflym lawndal (RAD)	Offeryn Asesu'n Gyflym lawndal, i'w ddefnyddio ar gyfer cynnal Offeryn arfarniadau economaidd.
Awdurdod Rheoli Risg (RMA)	Yn unol â diffiniad Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010.
Dadansoddiad o sensitifrwydd	Dadansoddiad o'r effeithiau ar arfarniad o amrywio gwerthoedd rhagamcanol newidynnau pwysig.
CAMPUS	Cyraeddadwy, Amserol, Mesuradwy, Penodol, Uchelgeisiol, Synhwyrol.
Ffynhonnell	Achos neu ffynhonnell perygl llifogydd, yn y model Ffynhonnell-Llwybr-Derbynnydd.

Achos Amlinellol Strategol (SOC)	Yr achos busnes ‘cynnar’ a’r cam cyntaf yn y broses o ddatblygu achos busnes ar gyfer prosiect sylweddol, sy’n cyflwyno’r achos dros newid ac yn arfarnu’r opsiynau sydd ar gael.
Strategaeth	Cyd-destun strategol y prosiect, sy’n dangos sut mae’r prosiect yn cydweddu â phrosiectau eraill yn y portffolio strategol er mwyn cyflawni cenhadaeth a gweledigaeth y sefydliad yn fwy hirdymor.
Cryfderau	Nodweddion a allai helpu i gyflawni amcan, ac sy’n “fewnol” i sefydliad neu brosiect. Maent yn cael eu nodi fel rhan o ddadansoddiad SWOT.
Costau’r Gorffennol	Mae’r rhain yn cyfeirio at wariant neu daliadau sydd eisoes wedi’u hysgwyddo ac y dylid eu heithrio o’r arfarniad economaidd.
SWOT	Dadansoddiad o Gryfderau, Gwendidau, Cyfleoedd a Bygythiadau.
Bygythiadau	Pethau a allai atal amcan rhag cael ei gyflawni, ac sy’n “fewnol” i sefydliad neu brosiect. Maent yn cael eu nodi fel rhan o ddadansoddiad SWOT.
Opsiwn ‘Cerdded i Ffwrdd’	Mae’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn cael ei ddefnyddio fel llinell sylfaen mewn arfarniad economaidd, ac mae’n golygu gwneud dim, h.y. rhoi’r gorau i unrhyw weithgareddau cyfredol a’r holl weithgarwch presennol a cherdded i ffwrdd.
Gwendid	Pethau a allai atal amcan rhag cael ei gyflawni, ac sy’n “fewnol” i sefydliad neu brosiect. Maent yn cael eu nodi fel rhan o ddadansoddiad SWOT.
Cost Oes Gyfan	Cost y prosiect gydol y Cyfnod Arfarnu.



Atodiad A Nodiadau Technegol Atodol

STN01	Asesu'r Opsiwn
STN02	Asesiad economaidd o opsiynau
STN03	Tuedd Optimistiaeth
STN04	Offeryn Asesu'n Gyflym lawndal (RAD)

Nodyn Technegol Atodol 01

Asesu Opsiynau

Cyflwyniad

1.1 Canllawiau allweddol

Mae'r ddogfen hon yn ategu'r brif ddogfen mewn perthynas ag asesu'r opsiynau a gwblhawyd fel rhan o Achosion Strategol ac Economaidd Achos Busnes. Mae rhagor o ganllawiau yn ymwneud ag asesu ac arfarnu opsiynau mewn prosiectau Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol (FCERM) ar gael yng nghanllawiau Llyfr Gwyrdd Trysorlys Ei Mawrhydi (y cyfeirir ato fel y Llyfr Gwyrdd yma), a ddiweddarwyd ym mis Mawrth 2018 <https://www.gov.uk/government/publications/the-Green-Book-Appraisal-and-Evaluation-in-Central-government>

Mae'r nodyn hwn yn ategu STN02 (Arfarniad Economaidd) sy'n darparu rhagor o wybodaeth mewn perthynas â'r arfarniad economaidd o opsiynau, a gwblhawyd fel rhan o Achos Economaidd Achos Busnes.

1.2 Graddfa asesu yn ystod camau gwahanol Achos Busnes

Mae FCERM-BCG yn argymhell dull cymesur o asesu opsiynau. Gellir ystyried cymesuredd mewn perthynas â'r ddau faen prawf canlynol:

- cam datblygu Achos Busnes; a
- faint o fuddsoddiad a ragwelir sy'n gysylltiedig â phrosiect a argymhellwyd gan yr achos busnes.

Yn ystod camau cynnar yr asesiad, neu ar gyfer buddsoddiadau ar raddfa fach, mae asesiad lefel uchel sy'n defnyddio data sydd ar gael yn hawdd yn ddigonol fel arfer. Wrth i'r asesiad fynd rhagddo, neu ar gyfer prosiectau ar raddfa fwy, efallai y bydd angen gwella dulliau er mwyn cefnogi prosesau gwneud penderfyniadau mwy penodol a chywir.

Yn ystod y cam **SOC**

Yn ystod y cam SOC, dylai'r asesiad gynnal asesiad o fesurau'r Rhestr Hir. Bydd hyn yn golygu cwblhau'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau. Bydd y cam hwn yn dod i ben trwy nodi Rhestr Fer o opsiynau, i'w hasesu yn y cam nesaf.

Yn ystod y cam **OBC**

Yn ystod y cam OBC, bydd yr asesiad o Restr Fer o opsiynau yn cael ei gwblhau, a bydd yr Opsiwn a Ffefrir yn cael ei nodi.

Yn ystod y cam **FBC**

Dylid gwirio a diwygio'r asesiad a gwblheir yn ystod y cam OBC os oes angen, h.y. os oedd newidiadau sylweddol i'r Opsiwn a Ffeirir neu newidiadau i'r asesiad neu'r data a oedd yn sylfaen i ddewis yr Opsiwn a Ffeirir.

Ar gyfer Cyfiawnhad Busnes (BJCs)

Mae angen asesiad llawn o'r opsiynau, sy'n gymesur â maint y prosiect ac yn unol â'r canllawiau a geir yma. Mewn rhai achosion, gall fod yn briodol mynd ymlaen yn syth i opsiynau'r Rhestr Fer, ac felly peidio â dewis Rhestr Hir, Hidlydd Fframwaith Opsiynau neu sgrinio mesurau'r Rhestr Hir.

Dylai'r gost o gwblhau'r asesiad o opsiynau fod yn gymesur â maint y buddsoddiad tebygol. Bydd angen i gost wirioneddol yr asesiad o opsiynau gael ei chynnwys yng Nghost Oes Gyfan unrhyw opsiwn, felly mae'n hanfodol bod asesiad o'r opsiynau yn cael ei gwmpasu gyda gwerthfawrogiad o gyllideb gyffredinol debygol y prosiect. Mae hyn yn berthnasol iawn i Gyfiawnhad Busnes (BJCs).

2 Data ar gyfer asesu dewisiadau

Er mwyn asesu opsiynau, yn ystod unrhyw gam o'r Achos Busnes, naill ai mewn ffordd ansoddol neu feintiol (arfarniad economaidd), mae angen adolygu nifer o ffynonellau data. Mae dolenni i ffynonellau data allweddol wedi'u cynnwys isod.

Roedd y dolenni a'r wybodaeth arall isod yn gywir ym mis Mehefin 2018.

2.1 Lle Porth-Daear i Gymru

Mae'r porth hwn yn darparu data Systemau Gwybodaeth Ddaeryddol (GIS) gofodol-daear (ffynhonnell agored) di-dâl, gan gynnwys:

- Data agored GIS Cyfoeth Naturiol Cymru: <http://lle.gov.wales/Catalogue?t=1&lang=cy>.
- Mae data topograffig Synhwyro Golau ac Ystod (LIDAR) ar gael ar y porth hwn: <http://lle.gov.wales/Catalogue?text=lidar&lang=cy>
- Hefyd, mae data agored yn ymwneud â llifogydd a pherygl llifogydd, gan gynnwys mapiau sy'n nodi ardaloedd posibl ar gyfer gweithio gyda phrosesau naturiol, ar gael yn: <http://lle.gov.wales/Catalogue?Text=Flood&lang=cy>

Mae'r metadata ar Lle ar gyfer pob set ddata yn cynnwys datganiadau priodoli unigol sydd eu hangen i ddefnyddio'r data.

2.2 Data CNC

Mae gwefan mynediad data CNC yn cynnwys gwybodaeth am sut i gael gafael ar ddata trwyddedig agored a chyfyngedig a sut i chwilio catalog ar-lein ar gyfer data ac adroddiadau sydd ar gael: <https://naturalresources.wales/evidence-and-data/Access-our-data/?lang=cy>

Mae'r wefan hon yn cynnwys llyfrgell ar-lein hefyd.

Mae data CNC ar-lein arall sydd wedi'i gyhoeddi yn cynnwys:

- Mapiau Perygl Llifogydd https://maps.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk/Html5Viewer/Index.html?configBase=https://maps.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk/Geocortex/Essentials/REST/sites/Flood_Risk/viewers/Flood_Risk/virtualdirectory/Resources/Config/Default Mae'r golwg "fanwl" yn cynnwys haenau ychwanegol fel Perygl Llifogydd Cronfeydd Dŵr, Cynlluniau Rheoli Traethlin, Erydu Arfordirol ac ati.
- Cofrestr Cymunedau mewn Perygl <https://naturalresourceswales.sharefile.eu/d-s5f7c81d20d04f7f8>

Gellir cael gafael ar ddata CNC nad yw'n cael ei gyhoeddi ar-lein trwy gwblhau ffurflen gais am ddata sydd ar gael yn <https://naturalresources.wales/evidence-and-data/access-our-data/?lang=en> and a'i hanfon at: datadistribution@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

Mae modd derbyn data fel y canlynol trwy wneud cais:

- Data CNC ar law, afonydd a'r môr.

- Data modelu hydrologig manwl. Os oes model hydrologig CNC eisoes yn bodoli yn y maes diddordeb, gall CNC ddarparu'r model dan drwydded a darparu cyngor ar gwmpas unrhyw waith sydd angen ei wneud o bosibl i ddiweddarau'r model i safon dderbyniol ar gyfer y defnydd arfaethedig. Nodwch fod tâl yn cael ei godi i ddarparu modelau (Cynnyrch 7) a mapiau pdf (Cynnyrch 4). Mae data allbwn crai (Cynnyrch 6) ar gael yn ddi-dâl. Os nad oes model hydrologig yn bodoli yn y maes diddordeb, efallai y bydd tîm modelu CNC yn gallu helpu i ddiffinio cwmmpas y model hydrolegol a hydrologig sydd ei angen ar gyfer prosiect. Mae'n bosibl y codir tâl am y cyngor hwn (gweler isod).
- Ar hyn o bryd, mae CNC yn datblygu Datganiadau Ardal, sy'n un o ofynion Deddf yr Amgylchedd (Cymru). <http://www.naturalresources.wales/about-us/corporate-information/area-statements/area-statement-overview/?lang=en> Mae hyn yn cynnwys proffiliau ecosystemau a mapiau o gyfleoedd Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy <https://naturalresources.wales/media/678317/introducing-smnr-booklet-english.pdf> Fodd bynnag, nid yw'r olaf ar gael eto.
- Data Derbynyddion Cenedlaethol (NRD). Mae hawliau eiddo deallusol yn y set ddata NRD yn golygu mai dim ond i sefydliadau penodol y gellir trwyddedu'r data. Dylai RMA ofyn i CNC am y data, ac yna gall y drwydded wneud darpariaeth i'r data gael ei rannu â thrydydd partion sy'n gweithio i RMA.

Hefyd, mae'n bosibl y bydd CNC yn gallu darparu cyngor i RMA ar faterion megis cynllunio (asesiadau o ganlyniadau llifogydd). Fodd bynnag, gellir codi tâl am hyn os defnyddir "Gwasanaeth Cyngor Cynllunio yn ôl Disgresiwn" CNC <https://naturalresources.wales/guidance-and-advice/business-sectors/planning-and-development/advice-for-developers/our-service-to-developers/?lang=en>

2.3 Data arall

Mae mathau eraill o ddata ar-lein sydd wedi'i gyhoeddi yn cynnwys y canlynol:

- Gellir gweld meysydd posibl ar gyfer gweithio gyda mapiau prosesau naturiol (gweler 2.1.1) drwy ddefnyddio map ar-lein a gynhelir gan Ymddiriedolaeth JBA. <http://naturalprocesses.jbahosting.com/>
- Yr Atlas Rhwydwaith Bioamrywiaeth Cenedlaethol (NBN) yw un o'r casgliadau mwyaf o ddata ar-lein, di-dâl ar fioamrywiaeth. Mae'n galluogi defnyddwyr i archwilio cofnodion rhywogaethau a lawrlwytho mapiau https://records.nbnatlas.org/search#tab_spatialSearch
- Mae data mapio Arolwg Ordnans (OS) ar gael yn ddi-dâl yn <https://www.ordnancesurvey.co.uk/business-and-government/products/opendata.html> Bydd angen trwydded PSMA (mae gan bob ALI drwydded o'r fath) neu drwydded arall ar gyfer cynhyrchion OS eraill (mae'n bosibl y codir tâl amdanynt).
- Gellir dod o hyd i wybodaeth hanesyddol am lifogydd mewn Adroddiadau Ymchwilio i Lifogydd "Adran 19", sydd ar gael gan Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol, a gallant ddarparu gwybodaeth hanesyddol ddefnyddiol am unrhyw lifogydd ar ôl 2010.
- Mae gwybodaeth am gyfleustodau a gwasanaethau ar gael trwy ddefnyddio gwasanaethau chwilio di-dâl fel <http://www.digdat.co.uk/>
- Mae gan Arolwg Daearegol Prydain wasanaeth gwe "GeoRecords Plus +" lle gellir gweld data twll turio ar lein yn ddi-dâl <http://mapapps.bgs.ac.uk/GeoRecords/GeoRecords.html>
- Mae gan Gomisiynydd Plant Cymru wybodaeth am Gonfensiwn y Cenhedloedd Unedig ar Hawliau'r Plentyn (CCUHP) <https://www.childcomwales.org.uk/uncrc-childrens-rights/>
- Mae Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliau Dynol (Cymru) yn darparu arweiniad a chyngor penodol ar gydraddoldeb a hawliau dynol yng Nghymru ac mae'n cynnwys llyfrgell o

gyhoeddiadau sydd wedi'u creu gan y Comisiwn

<https://www.equalityhumanrights.com/en/wales-advice-and-guidance>

- Mae Comisiynydd y Gymraeg yn hyrwyddo ac yn hwyluso defnydd y Gymraeg <http://www.comisiynyddygyymraeg.cymru/English/Pages/Home.aspx> Mae rhestr o gyfieithwyr proffesiynol gan Gymdeithas Cyfieithwyr Cymru ar gael yn <https://www.cyfieithwyr.cymru/en/>
- Mae Comisiynydd Pobl Hŷn Cymru yn llais ac yn eiriolwr annibynnol ar gyfer pobl hŷn ledled Cymru. Mae'r wefan yn cynnwys canllawiau ar sut mae cyrff gwasanaethau cyhoeddus yn gallu diwallu anghenion pobl hŷn wrth baratoi Cynlluniau Llesiant Lleol http://www.olderpeoplewales.com/en/Publications/pub-story/16-10-05/Preparing_Local_Well-being_Plans_Guidance_for_Public_Services_Boards.aspx#.WifKbbSFijg Hefyd, mae'n darparu pecyn cymorth ymgysylltu i helpu pobl hŷn i sicrhau bod eu Hawdurdodau Lleol yn gwrandao arnynt [LocalAuthorities.http://www.olderpeoplewales.com/en/assistance/engagement_toolkit.aspx](http://www.olderpeoplewales.com/en/assistance/engagement_toolkit.aspx)
- Set ddata amcangyfrifon lefelau'r môr eithafol (2011) Webviewer http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?url=https://services.arcgis.com/WQ9KVMV6xGGMnCiQ/ArcGIS/rest/services/Coastal_Design_Sea_Levels/FeatureServer/1&source=sd
- Cynlluniau Rheoli Traethlin 2 <http://gov.wales/topics/environmentcountryside/epq/flooding/?lang=en>
- Mae'r Llawlyfr Amgylcheddol yn ffynhonnell ddefnyddiol o ddata economaidd yn ymwneud â cholledion a manteision amgylcheddol https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/487240/LIT_10352.pdf
- Cofrestrfa Tir ar gyfer data tirfeddianwyr <https://www.gov.uk/government/organisations/land-registry>

3 Diffinio'r Opsiwn Busnes Fel Arfer

Gan amlaf, mae Busnes Fel Arfer yn golygu cynnal y trefniadau FCERM presennol. Mae'r opsiwn hwn yn adlewyrchu'r ffaith fod gan RMAs bwerau caniatol i wneud gwaith rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol. Bydd yr opsiwn Busnes Fel Arfer yn nodi pethau fel gwaith cynnal a chadw arferol neu archwiliadau o asedau atal llifogydd ac amddiffyn yr arfordir, rhybuddion am llifogydd neu gynlluniau darogan, neu ddiogelwch lefel eiddo, ac yn ystyried unrhyw gostau a pherygl llifogydd gweddilliol sy'n gysylltiedig â'r rhain, a sut gallant newid gydag amser.

Mewn rhai amgylchiadau, gall buddsoddiad FCERM mewn ardal fod yn sylweddol eisoes, ac mae'n bosibl y bydd cyfleoedd clir i wneud llai. Mewn sefyllfa o'r fath, dylai'r opsiwn ar gyfer gwneud llai fod yn opsiwn Busnes Fel Arfer, ac mae'r sefyllfa bresennol (sy'n cael ei disgrifio fel 'Ar Hyn o Bryd' yn aml) yn cael ei chynrychioli fel opsiwn Gwneud Rhywbeth, sy'n ymddangos ar wahân ar y Rhestr Fer o opsiynau.

Fel arall, gall yr opsiwn Busnes Fel Arfer olygu gwneud y lleiafswm cyfreithiol os oes gofyniad statudol i barhau â gweithgareddau FCERM.

Dylai RMAs gadarnhau a oes gofynion statudol yn berthnasol, ac os ydynt, dylid eu cynnwys yn yr opsiwn Busnes Fel Arfer. Ar gyfer FCERM, mae gofynion statudol mwy cyffredin yn cynnwys y canlynol:

- Harbyrau. Mae Deddf Harbyrau 1964 yn gosod rhwymedigaethau i gynnal asedau harbyrau.
- Draenio mewn Ardaloedd Draenio Mewnol, lle y gall fod dyletswyddau statudol i gynnal draenau a seilwaith cysylltiol fel pypiau.

- Cronfeydd Dŵr. Mae Deddf Cronfeydd Dŵr 1975 yn gosod rhwymedigaethau i gynnal asedau cronfeydd dŵr.

Yr opsiwn “Busnes Fel Arfer” yw’r llinell sylfaen a ddefnyddir i nodi a yw opsiwn penodol yn rhoi gwerth am arian. Fe’i defnyddir i helpu i ddeall pa fath o ymyriad FCERM ychwanegol a allai fod yn briodol.

Yn yr un modd â’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd, gall y dewis Busnes Fel Arfer gael effeithiau andwyol ar safleoedd a rhywogaethau gwarchodedig presennol, ond mae’n gallu cael effeithiau cadarnhaol hefyd, yn enwedig os oes systemau asedau hynod artiffisial ar waith. Bydd angen deall effeithiau o’r fath a’u cofnodi yn yr asesiad o opsiynau.

4 Diffinio’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd

Mae’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn cael ei ddiffinio fel gwneud dim, h.y. rhoi’r gorau i unrhyw weithgareddau presennol a cherdded i ffwrdd. Mae hyn yn cydnabod bod gan RMA’s bwerau caniatool (ond nid dyletswydd statudol) i wneud gwaith rheoli perygl llifogydd ac arfordirol, ac felly mae rhoi’r gorau i’r holl weithgarwch presennol yn ganlyniad posibl.

Os nad oes unrhyw gamau rheoli perygl llifogydd ar waith ar hyn o bryd, mae canlyniadau opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn fwy amlwg fel arfer; nid oes unrhyw ymyriad, ac mae prosesau “naturiol” yn berthnasol.

Os oes ased FCERM yn bresennol, canlyniadau opsiwn Cerdded i Ffwrdd fydd rhoi’r gorau i’r holl waith cynnal a chadw ac atgyweirio cysylltiedig, gan adael i brosesau naturiol fynd rhagddynt yn ddirwysr. Am resymau iechyd a diogelwch, mae’n bosibl y bydd angen cymryd camau sylfaenol i ddiogelu unrhyw waith segur, a dylid ystyried y costau hyn. Fodd bynnag, byddai parhau â’r gwaith cynnal a chadw ac atgyweirio’r strwythur presennol yn enghraifft o Fusnes Fel Arfer gadarnhaol, neu hyd yn oed yn opsiwn Gwneud Rhywbeth.

Os ceir prosiect rhybudd rhag llifogydd neu ragolygon llifogydd, byddai unrhyw waith ar y prosiect yn dod i ben (byddai parhau â’r prosiect neu newid y prosiect yn opsiwn Gwneud Rhywbeth).

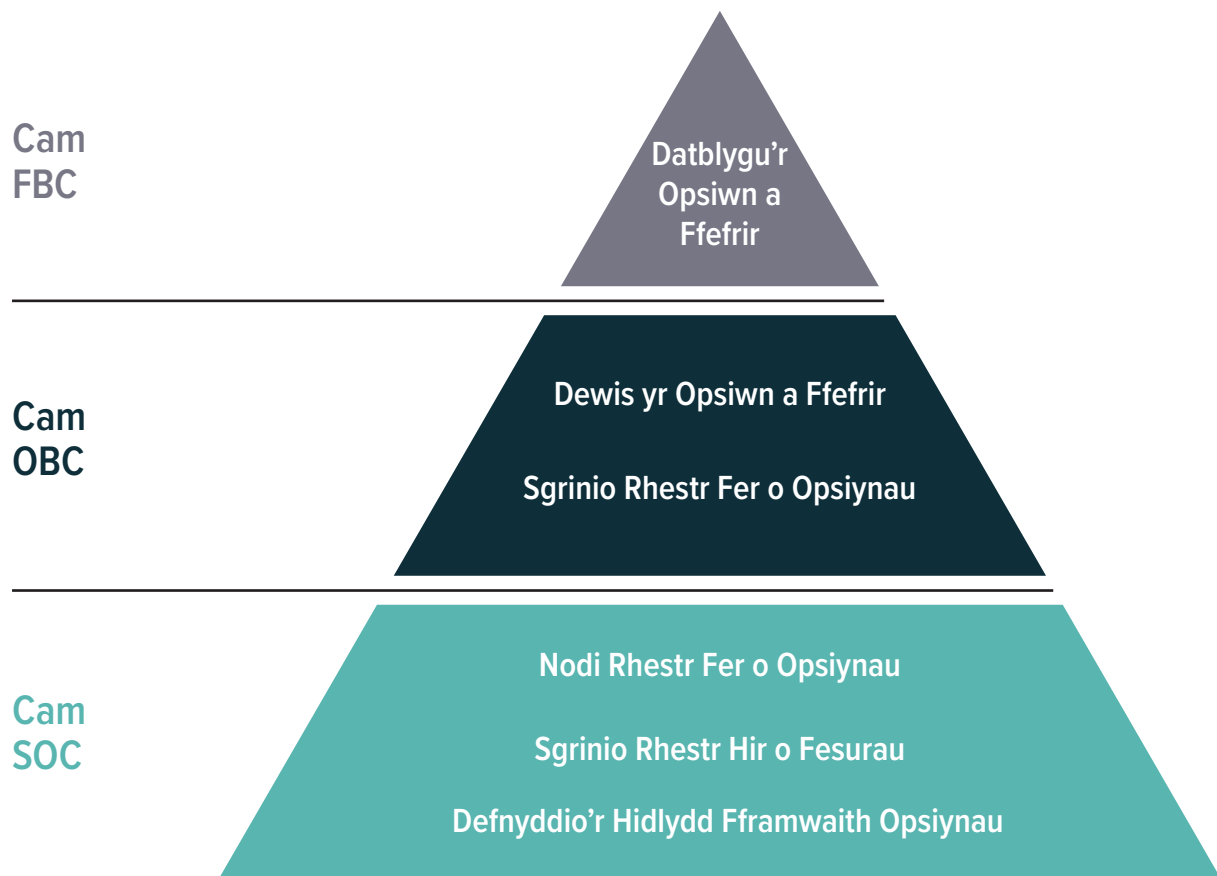
Yn yr un modd, byddai unrhyw weithgareddau i hyrwyddo neu gefnogi diogelwch ar lefel eiddo yn dod i ben o dan yr opsiwn Cerdded i Ffwrdd. Os oes diogelwch lefel eiddo yn bodoli, dylid tybio y gall perchnogion tai barhau i’w ddefnyddio. Fodd bynnag, heb brosiect rhybuddio rhag llifogydd, mae diogelu lefel eiddo yn debygol o fod yn llai effeithiol o lawer.

Mae’r un peth yn wir am asesiad amgylcheddol yr opsiwn hwn. Gall yr opsiwn Cerdded i Ffwrdd gael effeithiau andwyol ar safleoedd a rhywogaethau gwarchodedig presennol, ond mae’n gallu cael effeithiau cadarnhaol hefyd, yn enwedig os oes systemau asedau hynod artiffisial ar waith ar hyn o bryd. Bydd angen deall effeithiau o’r fath a’u cofnodi yn yr asesiad o opsiynau.

Mae’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn llinell sylfaen ychwanegol sy’n gallu cael ei ddefnyddio yn yr asesiad economaidd o brosiectau FCERM. Mae’n cynrychioli llinell sylfaen waethaf sy’n galluogi RMA’s i ddeall goblygiadau tynnu’r buddsoddiad yn ôl yn gyfan gwbl mewn lleoliad penodol. Mae cymhariaeth â’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn golygu bod modd cymharu prosiectau gwahanol mewn lleoliadau gwahanol. Gall fod yn ddefnyddiol llunio gwybodaeth gynnar am y difrod economaidd posibl sy’n deillio o’r opsiwn Cerdded i Ffwrdd gan fod hyn yn helpu i ddeall maint y buddsoddiad y gellir ei gyfiawnhau’n economaidd (gweler STN02 ar gyfer dulliau addas).

5 Proses asesu'r opsiwn

Dangosir y broses gyffredinol o ddewis opsiwn (Rhestr Hir – Rhestr Fer – yr Opsiwn a Ffefrir) yn y ffigur isod.



5.1 Lefel y dylunio a'r asesu

Disgwylir y bydd pob un o'r opsiynau ar y Rhestr Fer yn cael eu dylunio i lefel cysyniad o fanylder, a fydd yn darparu graddfeydd dangosol (uchder, hyd, cyfaint ac ati) ar gyfer pob opsiwn ar y Rhestr Fer. Bydd hyn yn darparu lefel y wybodaeth sydd ei hangen ar gyfer gweithgareddau Rhestr Fer allweddol, gan gynnwys asesiad cost a budd ac ymgynghoriadau cyhoeddus.

Disgwylir y bydd pob Opsiwn a Ffefrir yn cael ei ddylunio i lefel amlinellol o fanylder, a fydd yn sicrhau dealltwriaeth fwy cadarn o raddfa (uchder, hyd, cyfaint ac ati.). Bydd hyn yn darparu'r wybodaeth ofynnol ar gyfer gweithgareddau allweddol yr Opsiwn a Ffefrir, gan gynnwys adolygu'r asesiad cost a budd, y risg ac ymgynghoriadau cyhoeddus neu gynllunio.

Ategir y dyluniad fel arfer gan fodel rhifiadol (h.y. symudiad hydrologig a/neu waddod) er mwyn darparu gwybodaeth feintiol am effeithiau negyddol posibl sy'n gysylltiedig â'r opsiynau (e.e. a allai fod yn berthnasol ar gyfer asesiad o'r effaith amgylcheddol) a pherygl FCERM gweddilliol (e.e. beth fyddai'n digwydd pe rhagorid ar safon ddylunio'r warchodaeth a gynigir gan yr opsiwn).

Fel rhan o'r dyluniad amlinellol ar gyfer yr Opsiwn a Ffeirir, dylid ystyried cyflwyno elfennau "gwyrdd" i strwythurau adeiledig ac asedau "llwyd" traddodiadol, h.y. Seilwaith Gwyrdd Llwyd Integredig. Dangoswyd bod mesurau o'r fath yn gallu arwain at fanteision cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd ehangach. Ar gyfer enghreifftiau ac astudiaethau achos, gweler:

- Rhaglen Ymchwil Seilwaith Gwyrdd y Cyngor Ymchwil Amgylcheddol Cenedlaethol
<http://www.nerc.ac.uk/funding/application/outcomes/awards/2015/green-infrastructure/>
- Prifysgol Glasgow – A Decision Framework for Integrated Green Grey Infrastructure (IGGIframe)
<http://eprints.gla.ac.uk/150672/>
- HR Wallingford "Green Approaches to River Engineering – Supporting Implementation of Green Infrastructure"
http://eprints.hrwallingford.co.uk/1400/1/Green_approaches_in_river_engineering.pdf

Mae'n bwysig bod pob opsiwn Gwneud Rhywbeth yn ceisio sicrhau gweledigaeth hirdymor ar gyfer FCERM gwell a mwy cynaliadwy yn yr ardal leol. Yn gyffredinol, nid yw opsiynau sy'n ailadrodd penderfyniadau gwael blaenorol (e.e. defnyddio tir sensitif mewn ardal peryglon uchel) yn gynaliadwy ac ni ddylid eu cynnwys yn y Rhestr Fer.

Gellir defnyddio dulliau amrywiol i gwblhau'r asesiad o opsiynau a nodi opsiwn a ffeirir. Mae'n bwysig nodi'r prif ffactorau sy'n dylanwadu ar y penderfyniad ac osgoi lefelau manylder diangen. Gall y dulliau canlynol fod yn ddefnyddiol gan ddibynnu ar faint a chymhlethdod y prosiect.

1. Asesiad ansoddol sy'n seiliedig ar farn yn bennaf gan ddefnyddio meini prawf sgrinio eang megis:

- Teilyngdod/perfformiad technegol.
- Amgylcheddol, llesiant a chynaliadwyedd.
- Perfformiad economaidd.
- Fforddiadwyedd.

Gellir cyflwyno hyn mewn fformat Coch Oren Gwyrdd, sy'n gallu cynnwys sgrinio perfformiad yn erbyn Ffactorau Llwyddiant Critigol ac Amcanion Buddsoddi.

2. Dull 'sgorio a phwysoli'. Mae hyn yn cynnwys sgorio perfformiad pob opsiwn yn erbyn pob un o'r Amcanion Buddsoddi (a'r CSFs), a phwysoli pwysigrwydd cymharol yr Amcanion Buddsoddi. Mae hyn yn caniatáu dull lled-feintiol o ddewis opsiynau, ac mae'n gallu bod yn ddefnyddiol mewn sefyllfaoedd pan fydd dod i gonsensws ar yr Opsiwn a Ffeirir yn heriol o bosibl.

3. Dull sy'n seiliedig ar wasanaethau ecosystem, lle dylid defnyddio'r canllawiau canlynol:
<https://www.gov.uk/guidance/ecosystems-services>

Mae gwybodaeth fanylach am Dablau Crynodeb yr Arfarniad ac am "sgorio a phwysoli" wedi'i chynnwys yn y Llyfr Gwyrdd ac FCERM-AG.

Pa bynnag ddull a fabwysiedir, dylid ystyried cydweithio a chynnwys eraill wrth wneud penderfyniadau, yn unol â Fframwaith Cenedlaethau'r Dyfodol ar gyfer Prosiectau. Ym mhob un o'r prosiectau, ac eithrio'r prosiectau lleiaf a lleiaf dadleuol, dylid gofyn am farn y gymuned leol a rhanddeiliaid pwysig ynglŷn â'r opsiynau ar y Rhestr Fer. Yn ogystal â meithrin ymddiriedaeth ac ymdeimlad o berchenogaeth ehangach o'r prosiect posibl, gall hyn ddarparu gwybodaeth bwysig ar gyfer nodi'r Opsiwn a Ffeirir (e.e. os yw'r gymuned leol yn ffafrio opsiwn penodol yn gryf).

6 Asesu'r opsiynau

6.1 Hidlydd Fframwaith Opsiynau

Mae'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau yn ddull o ddiffinio cwmpas posibl prosiect o safbwynt:

- “Ble?” – h.y. ardal yr astudiaeth.
- “Beth?” – beth yw'r ffynonellau perygl llifogydd, beth yw'r Safon Amddiffyn, ar hyn o bryd ac yn sgil y newid yn yr hinsawdd.

Y brif ardal astudio yw'r ardal lle y gallai buddsoddiad FCERM fod yn fanteisiol. Dylai ymestyn yn ddigonol i gynnwys yr ardal sy'n wynebu perygl erydu neu lifogydd. Dylai gynnwys ystyriaeth o effeithiau'r opsiwn Cerdded i Ffwrdd a goblygiadau posibl y newid yn yr hinsawdd. Yn aml, mae gan brosiectau FCERM llai a symlach un ffynhonnell amlwg o berygl i'w ystyried, er enghraifft cwlffert rhy fach sy'n tueddu i gael ei rwystro a gollwng i ardaloedd trefol gan achosi perygl a difrod gan lifogydd.

Dylai hyd a lled yr ardal astudio gynnwys ardaloedd o berygl llifogydd neu erydu arfordirol sydd â chysylltedd clir y mae angen eu hystyried yn y prosiect. Er enghraifft, efallai y bydd angen ymestyn ardal astudiaeth prosiect sy'n canolbwyntio ar afonydd er mwyn cynnwys graddfa'r merddwr sy'n effeithio ar y system ddraenio, os yw'r gofer draenio wedi'i gloi mewn llifogydd afonol a bod y nam draenio hwn yn creu ei broblemau perygl llifogydd ei hun.

Mae enghraifft arall, fwy cymhleth, yn codi'n aml mewn ardaloedd arfordirol yng Nghymru. Ceir amryw o leoliadau gyda gorlifdiroedd llanw trefol mawr sy'n agored i niwed gan y môr, aberoedd, afonydd wedi'u cloi gan y llanw a systemau draenio dŵr wyneb. Mewn sefyllfaoedd o'r fath, dylid defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i archwilio graddfa bosibl y cwmpas a'r ardal astudio.

Trwy'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau, dylid ystyried ardal astudio ehangach hefyd. Dyma'r ardal ehangach lle y gallai mesurau FCERM arwain at fanteision cynaliadwyedd ac effaith FCERM gadarnhaol yn ardal y brif astudiaeth. Wrth ddefnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau, yn aml mae'n ddefnyddiol ystyried ardal ehangach yr astudiaeth o safbwyntiau pobl eraill sydd â diddordeb mewn defnyddio afonydd, gorlifdiroedd a morliniau. Fel arfer, byddai hyn yn seiliedig ar asesiad amgylcheddol ategol, a allai gynnwys:

- Y weledigaeth leol ar gyfer cyflawni nodau Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (a ddarperir yn y Cynlluniau Llesiant Lleol).
- Mentrau aildatblygu a gwella economaidd cyfredol, dyheadau datblygu lleol, polisi a mentrau cynllunio (e.e. seilwaith glas-gwyrdd a gwyrdd-llwyd).
- Cynefinoedd a rhywogaethau gwarchodedig a dyheadau gwella.
- Swyddogaeth amddiffynfeydd presennol i eraill (e.e. arglawdd llifogydd sy'n diogelu'r seilwaith rheilffordd).

Mae gan astudiaethau desg rinweddau ond, yn amlwg, y broses o cydweithio ag eraill, a'u cynnwys, yw'r ffordd orau o ddeall gweithgareddau a dyheadau perthnasol pobl eraill. Hefyd, mae'r dulliau gweithio hyn yn ofynnol o dan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol. Yn ogystal, gall prosiect FCERM sbarduno eraill (e.e. cynllunwyr lleol) i ystyried sut gall amgylchedd morlin neu afon ychwanegu at weledigaeth leol ar gyfer datblygu cynaliadwy sy'n gallu gwrthsefyll y newid yn yr hinsawdd. Er bod hyn yn gallu gohirio prosiectau (wrth aros am ddatblygu polisi defnydd tir) neu ehangu cwmpas y prosiect, mae'n ganlyniad cadarnhaol iawn i'r prosiect ac mae'n cael ei annog.

6.1.1 Enghraifft o ddefnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau

Mae astudiaeth achos “Tref lifogydd” wedi'i darparu yn Enghraifft A.

6.2 Ystyried Rheoli Llifogydd Naturiol

Mae Rheoli Llifogydd Naturiol (NFM) yn cynnwys cyflwyno mesurau sy'n helpu i ddiogelu, adfer ac efelychu swyddogaethau naturiol dalgylchoedd, gorlifdiroedd, afonydd a'r arfordir a lleihau'r perygl o lifogydd ac erydu arfordirol.

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd wedi cyhoeddi ‘Working with Natural Processes – the evidence base’ o dan raglen ymchwil FCERM Asiantaeth yr Amgylchedd, Defra, Llywodraeth Cymru a CNC, ac mae ar gael drwy ddilyn y ddolen hon:

<https://www.gov.uk/government/publications/working-with-natural-processes-to-reduce-flood-risk-a-research-and-development-framework>

Mae'r cyhoeddiad hwn yn crynhoi'r ddealltwriaeth ddiweddaraf o effeithiolrwydd mesurau NFM yn ogystal â'u manteision ehangach ar gyfer gwasanaethau ecosystem. Mae'r cyhoeddiad hwn yn cynnwys:

- Adolygiad manwl o lenyddiaeth.
- 65 enghraifft o astudiaethau achos.
- 14 crynodeb un dudalen o bob mesur NFM.
- Canllawiau ar weithredu strategaethau monitro NFM.

Hefyd, mae'n darparu “mapiau NFM” sy'n nodi meysydd lle gallai NFM leihau'r perygl llifogydd. Mae'r haenau mapio wedi'u creu trwy ddefnyddio data mynediad agored, a gellir eu lawrlwytho yn ddi-dâl (gweler adran 1 uchod). Hefyd, mae'r mapiau yn darparu catalog o brosiectau lle mae'r cysyniad o weithio gyda phrosesau naturiol yn cael ei ddefnyddio ar lawr gwlad, neu'n cael ei ystyried fel opsiwn, i helpu i leihau'r perygl llifogydd.

Bydd y mapiau hyn yn ategu'r gwaith mapio cyfleoedd y mae CNC yn ei ddatblygu i helpu i lywio Datganiadau Ardal. Mae'r mapiau cyfle ar gyfer Datganiadau Ardal yn edrych yn ehangach ar wydnwch amgylcheddol. Maent yn nodi graddfa ofodol gwasanaethau ecosystem ac yn nodi mannau lle y bydd gwella'r amgylchedd naturiol yn dod â'r manteision mwyaf i wasanaethau ecosystem. Noder nad yw'r mapiau cyfle ar gyfer Datganiadau Ardal yn defnyddio data agored (gweler adran 1 uchod).

Wrth ystyried NFM yn yr asesiad o opsiynau, dylai RMAs:

- Nodi pob mesur posibl ar y Rhestr Hir sy'n gweithio gyda phrosesau naturiol yn gyntaf.
- Mynd ati bob amser i ddatblygu opsiwn Gwneud Rhywbeth sy'n cynnwys NFM, i'w ystyried ar y Rhestr Fer.

Wrth sgrinio mesurau'r Rhestr Hir, awgrymir dull o'u categorio fel a ganlyn: 1) Potensial FCERM sylweddol i fod yn opsiwn annibynnol neu'n ychwanegiad manteisiol at yr opsiwn a ffefrir yn y pen draw. 2) Yn gymharol niwtral o ran manteision FCERM ond â manteision ehangach amlwg. Mae'n bosibl y bydd eraill yn debygol o fwrw ymlaen â dulliau o'r fath. 3) Negyddol o ran FCERM (canlyniadau perygl llifogydd annerbyniol) – nid ydynt yn cael eu datblygu i'w hystyried ymhellach. Mae'n bwysig bod eraill sydd â diddordeb mewn NFM (e.e. CNC, Ymddiriedolaethau Afonydd a swyddogion amgylcheddol Awdurdodau Lleol) yn cymryd rhan yn y broses ac yn gweld canlyniadau'r asesiad hwn.

Wrth nodi opsiwn Gwneud Rhywbeth ar y Rhestr Fer, gellir cyfuno mesurau NFM ag atebion “peiranyddol” traddodiadol i ddarparu manteision traddodiadol o safbwynt perygl llifogydd a manteision amgylcheddol ehangach.

Cydnabyddir bod cyflwyno opsiynau sy'n cynnwys mesurau NFM yn gallu bod yn heriol. Er enghraifft, efallai na fydd yn bosibl cyflwyno'r opsiwn ar unwaith oherwydd y bydd angen sawl cam gweithredu dros flynyddoedd neu ddegawdau i wneud hynny. Hefyd, gallai opsiwn o'r fath arwain at wrthwynebiad gan rai rhanddeiliaid, a bydd hyn yn creu ei heriau ei hun. Fodd bynnag, ac er mwyn atgyfnerthu'r pwyntiau a wnaed uchod, os nad yw sefydliadau ariannu yn gweld digon o dystiolaeth bod yr achos busnes wedi ystyried NFM, gellid ei wrthod ar y sail honno.

Mae'r dogfennau canlynol yn darparu canllawiau defnyddiol ar ddulliau NFM hefyd:

“Natural Flood Management Handbook” Asiantaeth Diogelu Amgylchedd yr Alban

<https://www.sepa.org.uk/media/163560/sepa-natural-flood-management-handbook1.pdf>

“Ecosystems Services and Flood and Coastal Erosion Risk Management” Asiantaeth yr Amgylchedd

http://evidence.environment-agency.gov.uk/FCERM/Libraries/FCERM_Documents/Ecosystem_Services_and_FCERM_PDF_3_01_MB.sflb.ashx

“Working with Natural Processes to Reduce Flood” Asiantaeth yr Amgylchedd

<https://www.gov.uk/government/publications/working-with-natural-processes-to-reduce-flood-risk>

6.3 Opsiynau ar gyfer effeithiau perygl llifogydd niweidiol

Ni ddylai unrhyw opsiwn sy'n cynyddu'r perygl o lifogydd i bobl neu eiddo fod ar y rhestr fer. Gallai'r effaith niweidiol deillio o'r un ffynhonnell o berygl llifogydd, ond ei bod wedi'i lleoli y tu allan i leoliad y brif astudiaeth (e.e. mae cynllun yn pasio mwy o lif i lawr yr afon, gan gynyddu'r perygl o lifogydd mewn mannau eraill) neu fe allai fod yn gysylltiedig â rhyngweithio rhwng ffynonellau perygl gwahanol (e.e. amharu ar ddraenio gorlifdir oherwydd lefelau dŵr uwch mewn prif sianel). Os daw'r broblem hon i'r amlwg yn ystod dyluniad cychwynnol yr opsiwn, bydd angen cynnwys mesurau lliniaru i fynd i'r afael â'r mater. Os nad yw'n ymarferol cynnwys mesurau lliniaru, dylid gwrthod yr opsiwn.

Ni all opsiwn ar y rhestr fer gynyddu'r tebygolrwydd neu'r canlyniadau o lifogydd mewn eiddo masnachol neu dir arall oni bai bod y sefyllfa'n cael ei chytuno â'r tîrfeddiannwr, a'i bod yn cael ei rheoli. Er enghraifft, os yw cynnydd mewn perygl llifogydd i dir amaethyddol yn deillio o opsiwn sy'n lleihau'r perygl o lifogydd mewn ardal drefol, bydd angen cyflwyno'r newid hwn i'r tîrfeddiannwr perthnasol a dod i gytundeb ynglŷn â'r newid. Gallai'r cytundeb hwn ofyn am reolaeth ariannol (e.e. iawndal) neu anariannol (e.e. rhybudd am lifogydd fel bod modd adleoli da byw), ac mae angen nodi hynny.

6.4 Iechyd a Diogelwch

Mae'n bwysig ystyried materion iechyd a diogelwch yn ystod pob cam o'r broses asesu opsiynau, a dylid ystyried y gymuned leol a'r rhai y bydd angen iddynt adeiladu, cynnal, gweithredu neu ddefnyddio ased a ddarperir fel rhan o opsiwn. Dylai tîm y prosiect ystyried goblygiadau deddfau ac arfer gorau perthnasol ym maes iechyd a diogelwch, yn enwedig Rheoliadau Adeiladu (Dylunio a Rheoli) 2015 neu ddeddfwriaeth olynol.

Gall fod yn briodol i ystyriaethau iechyd a diogelwch ddylanwadu ar ddewis opsiwn a ffefrir os oes gwahaniaethau sylfaenol rhwng proffiliau risg yr opsiynau ar y rhestr fer. Hefyd, gallai fod yn briodol cynnwys meini prawf iechyd a diogelwch yn yr Amcanion Buddsoddi.

6.5 Asesiad amgylcheddol

Hefyd, mae gwybodaeth sy'n deillio o'r asesiad o opsiynau yn darparu sylfaen ar gyfer cwblhau asesiad amgylcheddol eang o fanteision ac effeithiau ehangach yr opsiynau.

Wrth ddatblygu rhestr o fesurau, gallai ddod i'r amlwg bod cyfleoedd ar gael i gyflwyno manteision lluosog yn ardal yr astudiaeth neu gerllaw'r ardal. Dylai'r rhestr o gwestiynau canlynol gynorthwyo RMA's i nodi manteision ehangach posibl.

- A oes unrhyw gyfleoedd ar gyfer ymgysylltu neu ddehongli cymunedol?
- A all y prosiect ymgorffori mesurau i arafu llif dŵr, gan arwain at fanteision posibl o ran ansawdd dŵr yn ogystal â manteision o ran perygl llifogydd?
- A all y prosiect sicrhau manteision y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr e.e. cynefino glannau, trin rhywogaethau estron goresgynnol, neu welliannau hydromorffolegol?
- Os yw'r prosiect yn gysylltiedig â safleoedd Natura 2000, a yw'n gallu rhoi unrhyw gamau ar waith sy'n ofynnol o dan y Cynlluniau Gwella Blaenoriaeth neu gynllun rheoli craidd safle Natura 2000?
- Os yw'r prosiect yn gysylltiedig â safleoedd SoDdGA, a yw'n gallu rhoi camau ar waith i ddod â SoDdGAu i gyflwr ffafriol?
- A oes modd darparu cyfleoedd hamdden neu fynediad trwy'r prosiect, gan gynnwys cyfleoedd i gysylltu cymunedau ac amwynderau?
- A oes cyfleoedd i blannu coed neu lwyni brodorol?
- A oes cyfleoedd i hyrwyddo newidiadau syml i'r dulliau o reoli tir er mwyn darparu bwyd, lloches a safleoedd nythu i bryfed peillio?
- A oes cyfleoedd i wella neu greu cynefinoedd, gan roi sylw penodol i wydnwch (cysylltedd, amrywiaeth, cyflwr)?
- A oes cyfleoedd i wella poblogaethau rhywogaethau a warchodir?
- A oes cyfleoedd i wella cynefin neu lwybrau teithio pysgod a llysywod?
- A oes cyfleoedd ar y cyd i sicrhau manteision ac amcanion llesiant ehangach?
- A oes cyfleoedd i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr sy'n gysylltiedig â'r prosiect e.e. amnewid deunyddiau, targedau caffael, lleihau anghenion cludiant?
- A oes cyfleoedd i ddiogelu neu wella cynefinoedd sy'n bwysig ar gyfer storio carbon?
- Sut all y prosiect gefnogi dyletswyddau eraill gan gynnwys, er enghraifft, Dyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus, Confensiwn y Cenhedloedd Unedig ar Hawliau'r Plentyn neu Safonau'r Gymraeg?

Bydd yn bosibl ac yn berthnasol mesur rhai o'r effeithiau hyn. Gall yr asesiad o effeithiau eraill barhau i fod yn ansoddol ei natur, ac mewn llawer o achosion, bydd hyn yn gymesur ac yn briodol o ystyried maint y prosiect.

Weithiau, gall yr asesiad nodi ffactorau amgylcheddol a fyddai'n atal yr opsiwn rhag bod yn ymarferol. Mae'n fwy tebygol ac arferol y bydd yr asesiad amgylcheddol yn datgelu pa opsiwn sy'n arwain at fwy o fanteision y tu hwnt i leihau'r perygl o lifogydd, neu sut gellid addasu opsiwn i gyflawni mwy.

O dan adran 6 o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru), mae'n ofynnol i bob awdurdod cyhoeddus geisio cynnal a gwella bioamrywiaeth a hyrwyddo cryfder ecosystemau. Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi cwestiynau cyffredinol yn ymwneud â'r mater hwn, sydd ar gael trwy'r ddolen ganlynol:

<https://gweddi.gov.wales/topics/environmentcountryside/consmanagement/natural-resources-management/environment-act/guidance-for-section-6/?skip=1&lang=cy>

Ar gyfer prosiectau arfordirol neu forydol, dylid rhoi ystyriaeth ar lefel prosiect i'r posibilrwydd o golli cynefin rhynglanw o ganlyniad i wasgfa arfordirol wrth i lefel y môr godi. Mae hyn yn berthnasol iawn i opsiynau sy'n rhoi polisiau 'Dal y Llinell' ar waith, fel y'u nodir yn y Cynllun Rheoli Traethlin.

Gall RMAs ofyn i CNC am gyngor ynglŷn â graddfa debygol gwasgfa arfordirol a'r iawndal a allai fod yn berthnasol trwy gais am gyngor cyn gwneud cais (gweler adran 2.1.2).

6.6 Cyllid

Dylid asesu'r opsiynau yn erbyn cyfleoedd ar gyfer cyfraniad ariannu ehangach. Mae ymyriadau sy'n arwain at fanteision ehangach, yn enwedig manteision cymunedol, yn fwy tebygol o allu denu cyllid gan drydydd partion. Mae Taflen Ariannu CNC yn cynnwys rhestr o ffynonellau cyllid ychwanegol posibl sy'n berthnasol i gyflwyno prosiectau FCERM yng Nghymru (cysylltwch â CNC i gael copi).

Nodyn Technegol Atodol 01

Enghraifft A

“Tref Lifogydd” – Enghraifft o Fframwaith Opsiynau

Tref farchnad fechan fewndirol yw Tref Lifogydd. Mae'r dalgylch o'i chwmpas yn fryniog, ac mae'n cynnwys amrywiaeth o dir fferm ac ardaloedd coediog. Mae'r dalgylch uchaf yn fach ac yn eiddo i elusen genedlaethol.

Mae cwrs dŵr cyffredin (y Nant), yn llifo o'i darddiad yn y dalgylch uchaf, serth. Mae'n mynd trwy gwrs golff, yn agos i ystâd ddiwydiannol fach, cyn cyrraedd darnau â chwlfert wrth basio drwy ystâd dai o'r 1970au. Nid oes gan gwlfertau'r ystâd dai gapasiti digonol, ac maent yn tueddu i gael eu rhwystro er gwaethaf gwaith cynnal a chadw rheolaidd gan yr awdurdod lleol.

Ceir nifer o lwybrau ceffylau cyhoeddus sy'n rhagflaenu'r cwrs golff ac sy'n cysylltu'r dref â choetir yr elusen sy'n cael ei leoli i fyny'r afon o'r cwrs golff. Roedd y gymuned leol yn gwrthwynebu adeiladu'r cwrs golff pan gafodd ei greu 20 mlynedd yn ôl, ac roedd cyfran ohono wedi'i leoli ar goetir hynafol. Mae'r trigolion lleol yn awyddus i adfer gwerth bioamrywiaeth ac amwynder yr ardal leol, tra bod y cwrs golff yn ceisio ehangu ymhellach mewn lleoliad gwahanol gerllaw.

Mae'r cwrs dŵr yn llifo i mewn i'r brif afon (yr Afon) i lawr yr afon i Dref lifogydd.

Y Problem

Mae llifogydd wedi taro Tref Lifogydd bedair gwaith dros yr 20 mlynedd diwethaf. Amcangyfrifir bod AEP pob un o'r pedwar digwyddiad hyn rhwng 20% a 10% (cyfnod dychwelyd 1 mewn 5 ac 1 mewn 10).

Ar ddau achlysur roedd y cwrs dŵr wedi gorlifo ar dir y cwrs golff, gyda'r llif dros y tir yn arwain at lifogydd mewn eiddo yn yr ystâd ddiwydiannol a'r ystâd dai. Achosodd y llifddyfroedd fân ddifrod i'r cwrs golff.

Yn y ddau achlysur arall, roedd malurion wedi rhwystro'r mynediad i un o'r cwlffertau, gan arwain at lifoedd ar y tir a llifogydd mewn eiddo yn yr ystâd dai.

Mae'r capasiti hydrolig presennol yn sianel y Nant (a'r cwlffertau) yn ddigonol ar gyfer digwyddiad cyfnod dychwelyd 1 mewn 10.

Yn ei strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd, mae'r RMA wedi nodi bod yr ardal yn wynebu perygl uchel o lifogydd. Mae'r Awdurdod Lleol wedi cwblhau gwaith modelu llifogydd ac ymchwiliad er mwyn deall lefel y perygl.

Nid oes unrhyw berygl llifogydd yn gysylltiedig â'r brif afon (yr Afon).

Amcanion Buddsoddi

- Lleihau'r perygl llifogydd i Dref Llifogydd sy'n deillio o'r Nant i safon amddiffyn dderbyniol o fewn y tair blynedd nesaf.
- Defnyddio unrhyw waith adeiladu fel dull posibl o sicrhau manteision ehangach i gymuned Tref Llifogydd, gan gynnwys ardaloedd amwynderau newydd neu fwy o fioamrywiaeth, o fewn y tair blynedd nesaf.

Ffactorau Llwyddiant Critigol

- **Cydweddiad Strategol ac Anghenion Busnes**
A ddylai'r opsiwn arfaethedig gydymffurfio â'r strategaeth perygl llifogydd leol?
- **Gwerth am Arian Posibl**
Mae'n rhaid i'r opsiwn roi gwerth am arian (h.y. rhaid i'r manteision fod yn fwy na'r costau).
- **Capasiti a Gallu Cyflenwyr**
Dylai'r opsiwn gyfateb i allu cyflenwi cyflenwyr posibl.
- **Fforddiadwyedd Posibl**
Dylai'r Sefydliad/Sefydliadau Ariannu a enwyd allu ariannu'r opsiynau.
- **Gallu Posibl i Gyflawni**
Rhaid i'r RMA allu cyflawni'r opsiwn a'i reoli yn yr hirdymor.

(D.S. Mae'n rhaid bodloni'r Ffactorau Llwyddiant Critigol yn llawn neu ddim o gwbl. Ni ellir eu bodloni'n rhannol.)

Hidlen Fframwaith Opsiynau

Ymarferiad gweithdy yw hwn sy'n cael ei hwyluso gan yr RMA. Mae'n gofyn am fewnbwn gan benderfynwyr allweddol.

Yn yr enghraifft hon, roedd y rhain yn cynnwys: tîm llifogydd RMA, peirianwyr ymgynghorol, Cynghorwyr Lleol, cynrychiolwyr cymunedol (busnes a phreswyl), perchnogion y cwrs golff a'r elusen sy'n berchen ar y tir.

Diben y gweithdy yw:

- Cadarnhau'r Amcanion Buddsoddi;
- Cytuno ar y Ffactorau Llwyddiant Critigol; a
- Chwblhau'r Fframwaith Opsiynau.

Ar gyfer prosiectau FCERM, mae'r Fframwaith Opsiynau yn cynnwys y chwe elfen ganlynol, sy'n cael eu cyflwyno yn ôl eu trefn: (am fanylion pellach gweler adran 3.3.3 yn y Brif Ddogfen)

- Cwmpas – Graddfa Ofodol
- Cwmpas – O ran Amser
- Datrysiad Gwasanaeth
- Darparu Gwasanaethau
- Cyflwyno Gwasanaethau
- Cyllid

Ar gyfer prosiectau FCERM, mae 'Cwmpas' wedi'i isrannu'n raddfa ofodol ac yn raddfa o ran amser.

- Mae graddfa ofodol prosiect FCERM yn cyfeirio at gwmpas daearyddol y prosiect. Mae'r opsiynau a ystyriwyd ar gyfer y fframwaith isod yn cwmpasu ardal gynyddol eang, o amddiffynfeydd lleol i eiddo, i reoli dalgylch basn afon.
- Mae graddfa o ran amser prosiect FCERM yn cyfeirio at y 'Safon amddiffyn' bosibl. Mae'r opsiynau a ystyriwyd ar gyfer yr enghraifft isod yn darparu safon amddiffyn yn erbyn digwyddiadau tywydd mwyfwy difrifol yn y dyfodol.

Mae'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer yn cael eu dwyn ymlaen yn awtomatig i'r Rhestr Fer fel llinellau sylfaen.

Cwmpas - Graddfa Ofodol

Cerdded i ffwrdd	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth			
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Opsiwn Canolraddol 3	Gwneud Popeth Posibl
Dim	Asedau yn eu lle (gwasanaeth 1 mewn 10 mlynedd)	Gwarchod Lefel Eiddo	System asedau amddiffyn rhag llifogydd	Dalgylch Afon	Basn Afon
Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dewiswyd	Disgonwtiwyd

Amcan Buddsoddi 1				
Amcan Buddsoddi 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 1				
Ffactor Llwyddiant Critigol 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 3				
Ffactor Llwyddiant Critigol 4				
Ffactor Llwyddiant Critigol 5				

Allweddol	Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion
------------------	------------------	---	-----------------------------

Dadansoddiad SWOT

Mae opsiynau canolraddol 1, 2 a 3 wedi'u dwyn ymlaen gan eu bod i gyd yn bodloni (neu'n bodloni'n rhannol) y ddau Amcan Buddsoddi. Hefyd, maent yn bodloni'r holl Ffactorau Llwyddiant Critigol.

Dewiswyd opsiwn rheoli dalgylch afon fel yr Opsiwn a Ffefrir oherwydd ei fod yn cynnig y potensial mwyaf i gynyddu bioamrywiaeth ac amwynderau yn y lleoliad hwn.

Mae'r opsiwn 'Gwneud Popeth Posibl' y Basn Afon wedi'i ddiystyru. Mae'n bodloni'r Amcanion Buddsoddi yn rhannol, ond nid yw'n datrys y problemau llifogydd lleol sy'n effeithio ar Dref Llifogydd. Mae'n annhebygol o roi gwerth am arian, bod yn fforddiadwy nac yn gyraeddadwy, ac felly mae wedi'i ddiystyru.

Cwmpas – Graddfa o ran amser

Ffactor Llwyddiant Critigol 3	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth			
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Opsiwn Canolraddol 3	Gwneud Popeth Posibl
Dim	Asedau yn eu lle (gwasanaeth 1 mewn 10 mlynedd)	SOP (+CC) 1 mewn 20 mlynedd	SOP (+CC) 1 mewn 75 mlynedd	SOP (+CC) 1 mewn 100 mlynedd	SOP (+CC) 1 mewn 1000 mlynedd
Dygwyd ymlaen	Carried forward	Diystyriwyd	Y ffordd ymlaen a ffefrir	Dygwyd ymlaen	Diystyriwyd

Amcan Buddsoddi 1				
Amcan Buddsoddi 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 1				
Ffactor Llwyddiant Critigol 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 3				
Ffactor Llwyddiant Critigol 4				
Ffactor Llwyddiant Critigol 5				

Allweddol	Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion
------------------	------------------	---	-----------------------------

Dadansoddiad SWOT

Nid yw'r SOP 1 mewn 20 mlynedd yn cael ei ddwyn ymlaen gan nad yw'n gwella'r safon amddiffyn yn sylweddol nac yn bodloni Amcan 1. Ni fyddai'n bodloni'r strategaeth perygl llifogydd leol chwaith.

Nid yw'r SOP 1 mewn 1000 mlynedd yn cael ei ddwyn ymlaen gan ei fod yn debygol o fod yn afresymol o ddrud ac o beidio â bodloni'r Ffactor Llwyddiant Critigol gwerth am arian. Hefyd, mae'n annhebygol o fod yn fforddiadwy nac yn gyraeddadwy.

Mae opsiynau 2 a 3 yn bodloni'r ddau Amcan Buddsoddi a'r holl Ffactorau Llwyddiant Critigol, felly maent yn cael eu dwyn ymlaen. Mae Opsiwn 2 yn cael ei ffafrio gan fod gwaith modelu llifogydd a gwblhawyd o'r blaen gan yr awdurdod lleol yn awgrymu y gallai fod yn anodd sicrhau safon amddiffyn 1 mewn 100.

D.S. Yn ystod y cam hwn, rhagdybir y bydd ystyriaeth o'r newid yn yr hinsawdd yn cael ei hymgorffori yn y rhestr fer derfynol. Ar gyfer rhai prosiectau, efallai y daw i'r amlwg yn ystod camau diweddarach yr achos busnes na fydd hyn yn bosibl.

Datrysiad Gwasanaeth

Cerdded i Ffwrdd	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth		
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Gwneud Popeth Posibl
Gwasanaethau Cyfredol: Rhoi'r gorau i gadw asedau presennol	Gwasanaethau Craidd: Cynnal yr amddiffynfeydd presennol rhag llifogydd	Gwasanaethau Craidd + Dymunol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd	Gwasanaethau Craidd + Dymunol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd a darparu NFM	Gwasanaethau Craidd + Dymunol + Dewisol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd a darparu NFM a chreu ardal amwynderau
Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Y ffordd ymlaen a ffefrir

Amcan Buddsoddi 1			
Amcan Buddsoddi 2			
Ffactor Llwyddiant Critigol 1			
Ffactor Llwyddiant Critigol 2			
Ffactor Llwyddiant Critigol 3			
Ffactor Llwyddiant Critigol 4			
Ffactor Llwyddiant Critigol 5			

Allweddol	Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion
-----------	------------------	---	-----------------------------

“Sut” o safbwynt cyflawni cwrpas posibl y prosiect. Ar gyfer prosiectau FCERM, yn aml mae hyn yn cyfeirio at:

- Wasanaethau presennol a gwasanaethau craidd: gweithgareddau FCERM
- Gwasanaethau dymunol: NFM
- Gwasanaethau dewisol: mentrau ehangach, e.e. adfywio, twristiaeth ac ati.

Dadansoddiad SWOT

Nid yw'r gwaith o adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd yn bodloni Amcan Buddsoddi 2, ond fe'i dygwyd ymlaen oherwydd ei fod yn bodloni Amcan Buddsoddi 1 yn llawn. Gallai mesurau fel sianel liniaru all-lein, newid cwlffertau a gwella sianeli'r cwrs golff fod yn rhan o opsiwn posibl. Fodd bynnag, byddai ond yn cyflawni'r amcan i leihau'r perygl llifogydd.

Mae'r gwaith o adeiladu amddiffynfeydd newydd ac NFM wedi'i ddwyn ymlaen hefyd. Gallai hyn fodloni Amcan Buddsoddi 1 yn llawn ac Amcan Buddsoddi 2 yn rhannol. Gallai hyn gynnwys amddiffynfeydd amrywiol, ond rhai NFM hefyd yn y dalgylch uchaf megis argaeau gweddillion coed.

Nodwyd yr opsiwn mwyaf uchelgeisiol i adeiladu amddiffynfeydd newydd, NFM ac ardal amwynderau fel y ffordd ymlaen a ffefrir.

Mae pob un o'r tri opsiwn yn bodloni pob un o'r pum Ffactor Llwyddiant Critigol.

Darparu Gwasanaethau

Cerdded i Ffwrdd	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth		
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Gwneud Popeth Posibl
Ddim yn berthnasol	Trefniadau presennol: tîm Rheoli Asedau Lleol	Fframwaith Lleol: tîm prosiect RMA ac ymgynghorwyr a chontractwyr lleol	Fframwaith Cymru: tîm prosiect RMA ac ymgynghorwyr a chontractwyr Cymru gyfan	Fframwaith y DU/UE: Tîm prosiect RMA a thendro agored ac OJEU
Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Y ffordd ymlaen a ffefrir	Diystyriwyd

Amcan Buddsoddi 1			
Amcan Buddsoddi 2			
Ffactor Llwyddiant Critigol 1			
Ffactor Llwyddiant Critigol 2			
Ffactor Llwyddiant Critigol 3			
Ffactor Llwyddiant Critigol 4			
Ffactor Llwyddiant Critigol 5			

Allweddol	Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion
------------------	------------------	---	-----------------------------

Dadansoddiad SWOT

Ystyrir bod y tri opsiwn Darparu Gwasanaethau yn gallu bodloni'r Amcanion Buddsoddi. Fodd bynnag, codwyd cwestiwn ynglŷn ag a fyddai contractwyr lleol yn gallu gwireddu'r dyhead NFM sy'n cael ei fynegi yn Amcan Buddsoddi 2.

O ystyried maint y prosiect, mae'r Fframwaith Lleol a Fframwaith Cymru yn cael eu dwyn ymlaen gan eu bod yn fwyaf addas ar gyfer prosiect o'r maint hwn.

Cafodd opsiwn fframwaith y DU/UE ei ddiystyru gan ei fod wedi'i ystyried yn ddull gweithredu anghymesur o ystyried maint y prosiect. O ganlyniad, nid oedd yn cydymffurfio â Ffactor Llwyddiant Critigol 3.

Cyflwyno Gwasanaethau

Cerdded i Ffwrdd	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth			
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Opsiwn Canolraddol 3	Gwneud Popeth Posibl
	Parhau â'r gweithgareddau cyfredol	< 1 flwyddyn	1-2 flynedd	3-4 blynedd	5 + blynedd
Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Diystyriwyd	Y ffordd ymlaen a ffefrir	Dygwyd ymlaen	Diystyriwyd

Amcan Buddsoddi 1				
Amcan Buddsoddi 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 1				
Ffactor Llwyddiant Critigol 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 3				
Ffactor Llwyddiant Critigol 4				
Ffactor Llwyddiant Critigol 5				

Allweddol	Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion
------------------	------------------	--	-----------------------------

Dadansoddiad SWOT

Mae'r prosiect yn debygol o gynnwys rhywfaint o waith cyfalaf, er y bydd union natur y gwaith hwn yn cael ei phenderfynu yn ystod cam y Rhestr Hir.

Mae'r opsiwn <1 flwyddyn wedi'i ddiystyru gan nad yw'n darparu amserlen weithredu ymarferol. Felly, nid yw'n cydymffurfio â Ffactor Llwyddiant Critigol 3 gan nad yw cyflenwyr yn debygol o fod â'r capasiti ar fyr rybudd, ac nid yw'n cydymffurfio â Ffactor Llwyddiant Critigol 5 gan ei bod yn annhebygol y bydd modd ei gyflawni.

Mae cyfnodau gweithredu 1-2 flynedd a 3-4 blynedd yn cael eu hystyried yn ymarferol, ac mae'r opsiwn byrrach yn cael ei ffafrio. Fodd bynnag, 1-2 flynedd yw'r cyfnod gweithredu sy'n cael ei ffafrio gan ei fod yn fwy tebygol o fodloni Amcan Buddsoddi 1 (lleihau'r perygl llifogydd o fewn 3 blynedd).

Cyllid

Gwneud Rhywbeth	Busnes Fel Arfer	Gwneud Rhywbeth		
		Opsiwn Canolraddol 1	Opsiwn Canolraddol 2	Gwneud Popeth Posibl
	Cyllid refeniw (cyhoeddus)	Cyllid cyfalaf (cyhoeddus)	Cyllid cyfalaf (cyhoeddus) trwy fecanwaith cyllido arloesol (e.e. CRMP)	Cyllid cyfalaf (cyhoeddus) ynghyd â chyfraniadau allanol
Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Dygwyd ymlaen	Diystyriwyd	Y ffordd ymlaen a ffefrir
Amcan Buddsoddi 1				
Amcan Buddsoddi 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 1				
Ffactor Llwyddiant Critigol 2				
Ffactor Llwyddiant Critigol 3				
Ffactor Llwyddiant Critigol 4				
Ffactor Llwyddiant Critigol 5				
Allweddol		Bodloni yn llawn	Bodloni yn rhannol (Amcanion Buddsoddi yn unig)	Nid yw'n bodloni'r amcanion

Dadansoddiad SWOT

Byddai pob un o'r amcanion ariannu posibl yn gallu cyflawni'r ddau Amcan Buddsoddi yn llawn.

Mae cyllid cyfalaf (cyhoeddus) wedi'i ddwyn ymlaen gan mai hwn yw'r dull sydd wedi'i sefydlu o ariannu prosiectau FCERM yng Nghymru, a byddai'n opsiwn priodol yn yr achos hwn.

Mae cyllid cyfalaf drwy fecanwaith cyllid arloesol wedi'i ddiystyru gan nad oes ffrwd ariannu o'r fath ar gael i Awdurdodau Lleol yng Nghymru. Felly, mae'n anymarferol ac nid yw'n bodloni Ffactor Llwyddiant Critigol 5.

Y ffordd ymlaen a ffefrir yw Gwneud Popeth Posibl oherwydd, yn yr achos hwn, ymddengys bod cyfleoedd ar gael i geisio sicrhau rhagor o gyfraniadau ariannu o ffynonellau allanol (e.e. y cwrs golff a/ neu'r elusen genedlaethol).

Ffordd ymlaen a ffefrir

O ganlyniad i'r mewnbwn a gafwyd gan benderfynwyr allweddol a rhanddeiliaid, mae'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau wedi gosod y paramedrau ar gyfer ffordd ymlaen a ffefrir er mwyn datblygu Rhestr Hir o Fesurau FCERM.

Cwmpas (Gofodol)

Gwarchodaeth Lefel Eiddo	System asedau amddiffyn rhag llifogydd	Dalgylch Afon
Dygwyd Ymlaen	Dygwyd Ymlaen	Y ffordd ymlaen a ffefrir

Cwmpas – (0 ran amser)

SOP 1 mewn 75 mlynedd (+ newid hinsawdd)	SOP 1 mewn 100 mlynedd (+ newid hinsawdd)
Y ffordd ymlaen a ffefrir	Dygwyd Ymlaen

Datrysiaid Gwasanaeth

Gwasanaethau Craidd + Dymunol + Opsiynol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd a darparu NFM a chefnogi gwaith adfywio	Gwasanaethau Craidd + Dymunol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd a darparu NFM	Gwasanaethau Craidd + Dymunol + Opsiynol: Adeiladu a chynnal amddiffynfeydd newydd rhag llifogydd a darparu NFM a chefnogi gwaith adfywio
Dygwyd Ymlaen	Dygwyd Ymlaen	Y ffordd ymlaen a ffefrir

Darparu Gwasanaethau

Fframwaith Lleol: tîm prosiect RMA ynghyd ag ymgynghorwyr a chontractwyr lleol	Fframwaith Cymru: tîm prosiect RMA ynghyd ag ymgynghorwyr a chontractwyr Cymru gyfan
Dygwyd Ymlaen	Y ffordd ymlaen a ffefrir

Cyflwyno'r Gwasanaeth

1-2 flynedd	3-4 blynedd
Y ffordd ymlaen a ffefrir	Dygwyd Ymlaen

Cyllid

Cyllid cyfalaf (cyhoeddus)	Cyllid cyfalaf (cyhoeddus) ynghyd â chyfraniadau allanol
Dygwyd Ymlaen	Dygwyd Ymlaen

Nodyn Technegol Atodol 02

Arfarniad Economaidd

FERSIWN: 01 DYDDIAD: MEHEFIN 2018

1. Cyflwyniad

1.1 Canllawiau allweddol

Mae'r ddogfen hon yn ategu'r brif ddogfen mewn perthynas ag elfennau'r asesiad economaidd a gwblhawyd fel rhan o Achos Economaidd Achos Busnes. Mae canllawiau diffiniol ar Reoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol ar gael yn y dogfennau canlynol:

- Canllawiau Llyfr Gwyrdd Trysorlys Ei Mawrhydi (y cyfeirir ato yma fel y Llyfr Gwyrdd), a ddiweddarwyd ym mis Mawrth 2018 <https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>
Llawlyfr Amryliw Canolfan Ymchwil Perygl Llifogydd Prifysgol Middlesex ar gyfer Arfarniad Economaidd (y cyfeirir ato yma fel yr MCM)
<http://www.mcm-online.co.uk> and <http://www.fhrc.mdx.ac.uk>

1.2 Dehongliadau allweddol wedi'u rhoi ar waith yng Nghymru

Nid yw'r canllawiau hyn yn disodli'r MCM na'r Llyfr Gwyrdd, ond yn hytrach maent yn darparu cyngor ar ddulliau neu ddehongliadau gwahanol sy'n berthnasol i Gymru, sef:

- Mae'r MCM yn cyfeirio at bolisi cyffredinol DEFRA nad yw'n berthnasol i Gymru.
- Mae'r MCM yn darparu canllawiau ar asesu opsiynau (neu arfarnu prosiectau). Fodd bynnag, dylid dilyn yr FCERM-BCG yn y lle cyntaf.
- Mae'r MCM yn dadlau mai arfarniad economaidd yw'r adnodd gwneud penderfyniadau sylfaenol ar gyfer asesu opsiynau. Fodd bynnag, yn ôl FCERM-BCG, dylai'r Opsiwn a Ffeirir fod yn opsiwn ar y Rhestr Fer sydd â'r NPV uchaf, sy'n bodloni'r nifer fwyaf o Amcanion Buddsoddi mwyaf a phob un o'r CSFs. Ar ôl y dull FCERM-BCG, ar yr amod bod gan yr opsiwn sylfaen economaidd gadarn, gall ffactorau eraill fel manteision ehangach a chynaliadwyedd wneud cyfraniad hollbwysig at ddewis yr Opsiwn a Ffeirir.
- Gellir defnyddio Dadansoddiad Cost a Budd Cynyddrannol (IBCA) i ddangos bod yr Opsiwn a Ffeirir yn darparu gwell gwerth am arian na'r opsiwn Busnes Fel Arfer. Fel arall, gellir ei ddefnyddio i archwilio dyluniad y safon warchodaeth orau bosibl i'w chynnig gan yr Opsiwn a Ffeirir, er mwyn profi a yw'r manteision ychwanegol o ddarparu safon uwch o warchodaeth yn drech na'r costau ychwanegol.
- Nid oes angen dadansoddiad o effaith ddosbarthiadol neu degwch cymdeithasol ar gyfer arfarniadau economaidd mewn prosiectau FCERM.
- Dylai dulliau "trosolwg" a "chychwynnol" MCM fod yn ddigonol ar gyfer y rhan fwyaf o arfarniadau economaidd.
- Os yw effeithiau hamdden yn cael eu cynnwys mewn asesiad economaidd, mae asesiad "cam astudio cychwynnol" yn briodol fel arfer, gan gynnwys defnyddio "data ffynonellau eilaidd a dulliau bwrdd gwaith".

- Nid yw'r cyfyngiadau yn Lloegr yn ymwneud ag eithrio datblygiadau a adeiladwyd ar ôl mis Ionawr 2011 mewn asesiadau difrod yn berthnasol i Gymru.
- O ran effeithiau amgylcheddol, mae'r MCM yn nodi y dylai arfarniad geisio asesu'r holl gostau a manteision, gan gynnwys y costau a'r manteision amgylcheddol nad yw'n hawdd eu mynegi mewn termau ariannol. Mewn cyferbyniad, mae'r FCERM-BCG yn argymhell y gellir ymgorffori costau a manteision amgylcheddol mewn ffordd ansoddol fel arfer drwy broses a arweinir gan amcanion. Mae'n bosibl y gellir cyfiawnhau arfarniad economaidd o effeithiau a manteision amgylcheddol os yw prosiectau yn seiliedig ar Amcanion Buddsoddi amgylcheddol a CSFs. Mae canllawiau atodol Llyfr Gwyrdd Trysorlys Ei Mawrhydi yn cynnwys ystyriaeth o effeithiau amgylcheddol mewn arfarniad economaidd
<https://www.gov.uk/government/publications/green-books-supplementary-guidance-environment>
- Gellir cymharu'r opsiynau Gwneud Rhywbeth â'r opsiynau Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer.
- Yn unol â'r Llyfr Gwyrdd, yr opsiwn "Busnes Fel Arfer" yw'r llinell sylfaen a ddefnyddir i benderfynu yw opsiwn penodol yn rhoi gwerth am arian. Mae'r opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn opsiwn llinell sylfaen ychwanegol y gellir ei ddefnyddio mewn asesiad economaidd o brosiectau FCERM.

Mae gweddill yr STN yn darparu rhagor o ganllawiau ar ddefnyddio asesiadau economaidd yng Nghymru ac mae'n gysylltiedig â ffynonellau eraill o wybodaeth ategol sydd ar gael.

2 Llunio'r arfarniad economaidd

2.1 Penderfynu'r ffurf fwyaf priodol ar gyfer dadansoddiad economaidd

Un cwestiwn i'w drafod yn gynnar yn y prosiect yw "pa fath o ddadansoddiad economaidd sydd ei angen?" Yn syml, mae Dadansoddiad o Gost-effeithiolrwydd (CEA) yn archwilio pa opsiwn sy'n darparu'r Gost Oes Gyfan isaf, tra bod Dadansoddiad Cost a Budd (CBA) yn edrych ar Gostau Oes Gyfan a manteision yr opsiwn.

Mae CEA yn tueddu i gael ei ddefnyddio os oes rheidrwydd cyfreithiol i gwblhau prosiect h.y. mewn sefyllfaoedd lle nad oes unrhyw ddiben cwblhau cyfiawnhad economaidd gan fod rhaid gwneud y gwaith. Yn gyffredinol, mae dau gategori yn berthnasol i hyn:

- Lle mae dyletswydd gyfreithiol i gynnal safon gwasanaeth benodol, megis cynnal safon benodol o warchodaeth mewn cronfeydd dŵr; neu
- Pan fo cytundeb cyfreithiol eisoes yn bodoli y mae'n rhaid ei fodloni, fel darparu cyflenwad dŵr o gronfa ddŵr.

Hefyd, gellir defnyddio CEA ar gyfer prosiectau lle mae Achos Busnes cyffredinol cymeradwy eisoes ar waith, a oedd yn cynnwys CBA, ac mae CEA yn cael ei gwblhau fel "gwiriad" yn erbyn yr achos busnes cyffredinol.

Dadansoddiad cost a budd (CBA) yw'r broses o gyfrifo'r Gymhareb Cost-Budd (BCR)

$$\frac{\text{Manteision Oes Gyfan}}{\text{Costau Oes Gyfan}} = BCR$$

Mae prosiectau sydd â BCR dros 1 yn cael eu hystyried yn economaidd hyfyw.

2.2 Graddfa asesu yn ystod camau gwahanol Achosion Busnes

Mae FCERM-BCG yn argymhell dull cymesur o arfarnu economaidd. Gellir ystyried cymesuredd mewn perthynas â'r ddau faen prawf canlynol:

- Cam datblygu'r Achos Busnes.
- Lefel y buddsoddiad a ragwelir sy'n gysylltiedig â phrosiect a argymhellwyd gan yr Achos Busnes.

Yn ystod camau cynnar yr asesiad, neu ar gyfer buddsoddiadau ar raddfa fach, mae data sydd ar gael yn hawdd yn ddigonol fel arfer. Wrth i'r prosiect fynd rhagddo, neu ar gyfer prosiectau ar raddfa fwy, efallai y bydd angen gwella data er mwyn cefnogi prosesau gwneud penderfyniadau mwy penodol a chywir.

Yn ystod y cam SOC

Yn ystod y cam SOC, dylai'r asesiad fod yn ddigon eang i ddangos gyda hyder rhesymol a ddylid mabwysiadu'r ffordd ymlaen a ffeirir a nodwyd gan yr Hidlydd Fframwaith Opsiynau. Gall tîm y prosiect ddewis cyfyngu ar lefel manylder yr asesiad. Fodd bynnag, er mwyn bod yn effeithlon a sicrhau hyder yn yr Achos Economaidd, gall fod yn briodol sefydlu llinellau sylfaen arfarnu economaidd llawn ar gyfer Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel arfer yn ystod y cam SOC.

Yn ystod y cam OBC

Yn ystod y cam OBC, mae angen arfarniad economaidd cyflawn, sy'n gymesur â graddfa'r prosiect ac yn unol â'r canllawiau a nodir yma. Dylai'r arfarniad gynnwys profion sensitifrwydd o effaith newidiadau i'r manteision a ragwelir.

Yn ystod y cam FBC

Yn ystod y cam FBC, dylid gwirio a diweddarau'r asesiad a gwblhawyd yn y cam OBC os oes angen, h.y. lle bu newidiadau sylweddol mewn costau neu fuddion sydd y tu hwnt i'r goddefiannau economaidd a nodwyd gan brofion sensitifrwydd a gwblhawyd yn y cam OBC.

Ar gyfer BJCs

Mae angen arfarniad llawn o'r manteision, sy'n gymesur â graddfa'r prosiect ac yn unol â'r canllawiau a nodir yma. Hefyd, dylai'r RMA gwblhau profion sensitifrwydd i ddangos sensitifrwydd i newidiadau i'r manteision a ragwelir.

Bydd y gost o gwblhau'r dadansoddiad o fanteision yn amrywio gan ddibynnu ar y mathau o effeithiau sy'n cael eu harfarnu a'r manylder sydd ei angen. Er enghraifft, gall y gost o gwblhau arfarniad economaidd o fanteision hamdden sy'n deillio o welliant hamdden bach fod mor uchel â'r gost ar gyfer gwelliant hamdden mawr. Hefyd, mae'r gost yn dibynnu ar i ba raddau y gellir defnyddio ffynonellau data sydd ar gael. Mae data arfarnu economaidd allweddol wedi'i gynnwys yn Adran 6 o'r ddogfen hon.

Dylai'r gost o gwblhau'r dadansoddiad o fanteision fod yn gymesur â graddfa'r buddsoddiad tebygol. Bydd angen cynnwys cost wirioneddol y dadansoddiad o fanteision yng Nghost Oes Gyfan yr opsiwn, felly mae'n hanfodol bod dadansoddiad o fanteision yn cynnwys gwybodaeth am gyllideb debygol gyffredinol y prosiect. Mae hyn yn berthnasol iawn i'r Cyfiawnhad Busnes.

Mae Llywodraeth Cymru yn disgwyl i RMAs ddefnyddio'r RAD wrth amcangyfrif y manteision sydd ynghlwm wrth BJCs. O dan rai amgylchiadau gallai fod yn dderbyniol i gynnal asesiad symlach, fel y nodir ym mharagraff 2.3 isod.

2.3 Asesiad economaidd lefel uchel

Yn ôl y Llyfr Gwyrdd: “Typical damage per property, per flood event varies from around £7,000 to £10,000 for a flood of less than 0.1 metres in depth, to between £37,000 and £42,000 for a flood in excess of 1.2 metres in depth.” Gellir mabwysiadu'r ffigurau hyn ar gyfer asesiad economaidd lefel uchel.

2.4 Diffinio'r Cyfnod Arfarnu

Dylid asesu costau a manteision dros oes y prosiect. Hwn yw'r “Cyfnod Arfarnu”.

Oni bai bod ystyriaethau prosiect penodol yn awgrymu fel arall, argymhellir y dylid mabwysiadu Cyfnod Arfarnu 100 mlynedd ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM. Mae hyn yn caniatáu rhagolwg digonol, sy'n sicrhau bod yr hyn a gynigir yn gymharol gynaliadwy a bod modd ystyried costau neu fanteision yn y dyfodol.

Fodd bynnag, ni ddylid mabwysiadu'r Cyfnod Arfarnu 100 mlynedd heb ystyried ei briodoldeb o safbwynt ffactorau penodol y prosiect, megis:

- Am faint o amser y mae'n ofynnol i'r prosiect weithredu. Gellir diffinio hyn trwy gyfeirio at y polisi FCERM. Er enghraifft, gall prosiect arfordirol fod yn gydnaws â gweithredu polisi'r Cynllun Rheoli Traethlin presennol, ond yn groes i'r polisi ar gyfer darpariaeth amddiffyn yn y dyfodol. O ganlyniad, dylid ei werthuso yn rhesymegol ar gyfer y cyfnod nes bod polisi'r yfodol yn debygol o gael ei fabwysiadu.
- Pan fydd oes dyluniad yr ased arfaethedig yn gymharol fyr. Caiff oes dyluniad ei phenderfynu gan wydnwch y deunyddiau sydd i'w defnyddio neu gydrannau allweddol yr ased cyffredinol. Yn benodol, cydnabyddir bod gan nifer o fesurau NFM (megis rhwystrau pren) oes dyluniad fyr.
- Mewn sefyllfaoedd lle mae mwy nag un opsiwn neu ased yn cael ei asesu, a bod ganddynt oes dyluniad wahanol, mae'r cyfnod hirach yn cael ei ddewis fel arfer. Byddai costau ailadeiladu/ adnewyddu cyfalaf yn cael eu cynnwys yn y Gost Oes Gyfan ar gyfer yr ased neu'r opsiwn sydd â'r oes dyluniad fyrrach.
- Ar gyfer prosiectau cynnal a chadw cyfalaf, gall disgwyliad oes gweddilliol yr ased presennol fod yn ddewis priodol ar gyfer Cyfnod Arfarnu.

2.5 Diffinio Dyddiad Sylfaen cyffredin ar gyfer costau a manteision

Diffinnir costau a manteision yn unol â Dyddiad Sylfaen cyffredin. Dylid mynegi'r holl gostau a manteision fel gwerthoedd ariannol sy'n ddilys ar y Dyddiad Sylfaen hwn.

Os ddefnyddir gwerthoedd a gafodd eu creu yn y gorffennol (e.e. data costau ar gyfer prosiect tebyg), dylai data o'r fath gael ei addasu trwy ddefnyddio mynegeion cost/pris priodol. Gall Mynegai Prisiau Defnyddwyr fod yn berthnasol ar gyfer cynnwys adeiladau, a gall Mynegeion Prisiau Tendr BCIS fod yn berthnasol ar gyfer costau adeiladwaith adeiladau.

Mae mynegeion chwyddiant a phrisiau'r DU ar gael yn y dolenni canlynol:

<https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices>

<http://www.rics.org/uk/knowledge/bcis/online-products/bcis-online/>

Pan ddefnyddir gwerthoedd y disgwylir iddynt ddigwydd yn y dyfodol, maent yn amodol ar Ddisgowntio economaidd (gweler Adran 2.6 isod) er mwyn darparu gwerthoedd dilys cyfwerth sy'n cael eu mynegi ar y Dyddiad Sylfaen.

2.6 Disgowntio

Defnyddir disgowntio i sicrhau bod gwerth canfyddedig costau, difrod neu fanteision yn y dyfodol yn cyfateb i'r rhai sy'n bodoli ar hyn o bryd. Mae disgowntio yn trosi holl gostau, difrod a manteision y dyfodol yn 'Werth Presennol' (ar y Dyddiad Sylfaen).

Cyfrifir PV cost neu fantais yn unol ag argymhellion y Llyfr Gwyrdd gan ddefnyddio'r fformiwla:

Gwerth (cost, difrod neu fantais) ym mlwyddyn "n" / $(1+r/100)^n$

Lle mai

"n" yw'r flwyddyn pan welir y gost neu'r fantais (nodir bod y Dyddiad Sylfaen yn flwyddyn n = 0)

"r" yw'r ffactor disgownt a fynegir fel ffraciwn, a dyma'r ffigurau ar gyfer mis Ionawr 2017:

- Blwyddyn 0: 0.035 (3.5%)
- Blwyddyn 31: 0.03 (3.0%)
- Blwyddyn 75: 0.025 (2.5%)

Noder bod y ffigurau uchod yn cael eu hailasesu o dro i dro gan Drysorlys Ei Mawrhydi, a dylid mabwysiadu'r gwerthoedd diweddaraf ar gyfer prosiectau FCERM. Bydd Cangen Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru yn darparu canllawiau ar werthoedd cyfredol.

2.7 Trin tir amaethyddol

Darperir canllawiau ar sut i drin tir amaethyddol mewn arfarniadau economaidd gan ganllawiau arfarnu amddiffynfeydd rhag llifogydd ac amddiffyn yr arfordir: arfarniad economaidd. Nodyn atodol i awdurdodau gweithredu: priso tir ac allbwn amaethyddol at ddibenion arfarnu (Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (DEFRA), 2008).

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/181440/treat-land.pdf

Mae Llyfr Poced Rheoli Ffermydd John Nix yn darparu ffynhonnell gynhwysfawr o wybodaeth fusnes ar gyfer amaethyddiaeth yn y DU, ac mae'n cael ei ddiweddarau'n flynyddol.

<https://www.thepocketbook.co.uk/>

3 Asesiadau osgoi difrod (manteision)

3.1 Asesu manteision lleol

Fel arfer, nid yw asesiad economaidd ar gyfer prosiect FCERM yn gofyn am asesu manteision lleol. Fodd bynnag, efallai y bydd angen asesu manteision economaidd lleol (e.e. dadansoddiad Gwerth Ychwanegol Gros Lleol) wrth geisio sicrhau cyfraniad gan ffynonellau eraill (nad ydynt yn FCERM). Mae angen mewnbwn arbenigol ar gyfer gwaith o'r fath sydd y tu hwnt i gwmpas y canllawiau hyn.

3.2 Risg a gwerth colli bywyd

Mewn rhai sefyllfaoedd, mae llifogydd ac erydu arfordirol yn berygl i fywyd. Gall hyn fod yn berthnasol iawn wrth ymchwilio i sefyllfaoedd Cerdded i Ffwrdd, lle mae rhybuddion llifogydd a gweithgareddau ymateb i argyfwng yn peidio â gweithredu. Darperir canllawiau ar y pwnc hwn gan:

Nodyn Atodol Canllawiau Arfarnu Amddiffynfeydd Rhag Llifogydd ac Amddiffynfeydd yr Arfordir ar gyfer Awdurdodau Gweithredu, yn Asesu ac yn Gwerthfawrogi'r Perygl i Fywyd o Llifogydd. DEFRA, 2008.

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20131108051347/http://archive.defra.gov.uk/environment/flooding/documents/policy/guidance/fcdpag/risktopeople.pdf>

3.3 Penderfynu ar ddigwyddiadau llifogydd i'w harchwilio

Er mwyn arfarnu opsiynau FCERM yn economaidd, caiff manteision a difrod eu priso'n aml ar gyfer amrywiaeth o ddigwyddiadau llifogydd, o'r rhai sy'n digwydd yn aml i ddigwyddiadau eithafol, sydd â Thebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (AEP) o lai nag 1%.

Dylid teilwra'r dewis o ddigwyddiadau sydd i'w harfarnu yn ôl y perygl penodol o lifogydd yn y lleoliad. Gall gwybodaeth o ddigwyddiadau hanesyddol fod o gymorth yn y broses hon. Mae'n bwysig nodi'r digwyddiad sy'n sbarduno llifogydd mewn eiddo neu'r digwyddiad sy'n fwy nag unrhyw safon amddiffyn asedau presennol. Argymhellir bod o leiaf un digwyddiad eithafol (e.e. sydd ag AEP llai nag 1%) yn cael ei ystyried wrth asesu'r difrod gweddilliol sy'n gysylltiedig â'r opsiwn Gwneud Rhywbeth.

Yn gyffredinol, dylid rhoi ystyriaeth briodol i'r digwyddiadau sy'n creu newid sylweddol yn y difrod a achosir gan lifogydd ac, er hwylustod dadansoddi, dylid defnyddio tebygolrwydd cyson ar gyfer pob opsiwn.

3.4 Dileu neu gapio difrod i eiddo

Dylid ystyried eiddo nad oes ganddo fesurau gwrthsefyll llifogydd ac sy'n gorlifo'n amlach nag unwaith bob tair blynedd yn eiddo "wedi'i ddileu", gan nad yw'n cael ei ystyried yn hyfyw i drwsio'r eiddo cyn y llifogydd nesaf. Mewn achosion eraill, dylai eiddo gael ei "gapio" fel arfer os yw'r difrod Gwerth Presennol yn fwy na gwerth marchnad di-risg yr eiddo (gwerth capio). Fel canllaw bras ar gyfer eiddo preswyl, mae unrhyw eiddo sydd â thebygolrwydd blyneddol o lifogydd o 10% neu fwy yn debygol o gael ei "gapio" o fewn y dadansoddiad economaidd.

3.5 Difrod i dderbynyddion dibreswyl

Er y dylid canolbwyntio'n bennaf ar leihau'r perygl o lifogydd i fywyd ac eiddo preswyl, efallai y bydd angen i rai Achosion Busnes FCERM gynnwys asesiad o ffynonellau ehangach difrod a manteision llifogydd ac erydu. Gall hyn gynnwys eiddo masnachol, cyfleustodau a thelathrebu, creu cynefinoedd, gwerth amwynderau, seilwaith trafndiaeth, ysgolion, ysbytai, ac ati. Dylech gyfeirio at yr MCM i gael canllawiau addas ar sut i gynnwys difrod i dderbynyddion o'r fath mewn arfarniad economaidd FCERM.

Gallai fod yn ddefnyddiol cael gafael ar ddata cyfrif traffig ar gyfer asesiadau ffyrdd o'r set ddata ganlynol.

<http://www.dft.gov.uk/traffic-counts/download.php>

Argymhellir y dylai timau prosiect ond asesu difrod i dderbynyddion o'r fath mewn termau economaidd pan fydd angen gwneud hynny i ddangos gwerth economaidd yr Opsiwn a Ffeirir. Fel arall, gellir cofnodi difrod o'r fath yn yr elfennau ansoddol, ehangach o asesu opsiynau.

3.6 Manteision cyfrif dwbl

Pan fydd lleoliadau prosiectau yn agored i berygl llifogydd o ffynonellau lluosog, dylid cymryd gofal i sicrhau nad yw'r difrod i dderbynyddion yn cael ei gyfrif fwy nag unwaith. Er mwyn osgoi cyfrif dwbl, gall RMAs ddefnyddio un o'r ddau ddull canlynol:

- datblygu opsiynau sy'n rhoi sylw i bob ffynhonnell risg ac yn cynnwys yr holl gostau a difrod/manteision yn y dadansoddiad economaidd, neu;
- ddatblygu opsiynau sy'n mynd i'r afael â ffynonellau perygl penodol yn unig, gan ddosrannu'r difrod cyffredinol yn briodol.

3.7 Trin cartrefi symudol a charafanau

Mae angen ystyried hyn yn aml ar gyfer prosiectau mewn lleoliadau arfordirol.

Ar gyfer anheddau dros dro a lled-barhaol, mae'n bosibl y bydd gwerth economaidd gwirioneddol colledion yn wahanol iawn i werthoedd cyfredol y farchnad. Er enghraifft, o safbwynt erydu arfordirol, mae gwerth economaidd carafán sefydlog yn cynnwys cost cludo'r garafán i'r safle a chost sefydlu'r safle, nid gwerth yr uned ei hun yn unig (gan y gellid cadw hyn pe bai'n cael ei symud i rywle arall).

Mae cartrefi symudol preswyl yn cael eu trin yn wahanol i fathau eraill o garafanau gan nad oes modd eu symud yn hawdd a gellir eu dileu ar ddyfnderoedd llifogydd o dros 60cm. Mae'r MCM yn darparu rhagor o ganllawiau ar fathau o anheddau.

3.8 Amddiffynfeydd dros dro a Diogelwch Lefel Eiddo (PLP)

Os yw opsiynau rheoli perygl llifogydd yn cynnwys darparu rhybuddion llifogydd a/neu fesurau dros dro sy'n cael eu defnyddio mewn digwyddiad llifogydd (e.e. rhwystrau y gellir eu symud, mesurau ar lefel eiddo unigol), mae angen i'r manteision (osgoi difrod) o ddarparu mesurau o'r fath gynnwys y perygl na fydd mesurau o'r fath yn cael eu defnyddio'n llwyddiannus neu o gwbl. Hefyd, o ystyried y bywyd cyfyngedig a'r camau diogelu cysylltiedig a gynigir fel arfer gan PLP (tua 10 mlynedd), yn gyffredinol dylid anwybyddu unrhyw PLP presennol wrth asesu manteision.

Gellir dod o hyd i ganllawiau a methodolegau ar gyfer gwerthuso manteision yn y cyswllt hwn yn yr MCM a thrwy gyfeirio at ganllawiau ymchwil Asiantaeth yr Amgylchedd ar fesur manteision camau gweithredu rheoli perygl llifogydd a chynghor ar reoli digwyddiadau llifogydd ac ymatebion lefel eiddo, sydd ar gael yn y ddolen ganlynol:

http://evidence.environment-agency.gov.uk/FCERM/Libraries/FCERM_Project_Documents/Quantifying_the_benefits_of_flood_risk_management_actions_and_advice_report.sflb.ashx

Fel arall, mae Llywodraeth yr Alban wedi cyhoeddi canllaw defnyddiol ar asesu manteision rheoli perygl llifogydd sy'n deillio o gamau diogelu lefel eiddo, sydd ar gael yn y ddolen ganlynol.

<http://www.gov.scot/Topics/Environment/Water/Flooding/resources/research>

3.9 Cynnwys llifogydd o garthffosydd

Yn aml, gall llifogydd o garthffosydd gyfrannu at lifogydd arwyneb neu lifogydd glaw. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd wedi cefnogi gwaith rhaglen ymchwil Diwydiant Dŵr y DU i greu canllawiau ar gynnwys llifogydd o garthffosydd mewn arfarniadau economaidd FCERM a ddarperir yng nghanllawiau ymchwil Diwydiant Dŵr y DU ar gydweithio â gweithwyr carthffosiaeth. Mae ar gael yn y ddolen ganlynol:

http://evidence.environment-agency.gov.uk/FCERM/Libraries/FCERM_Project_Documents/SC150010_report.sflb.ashx

3.10 Trin freeboard

Mae freeboard yn adnodd sy'n cael ei ddefnyddio i gyfrif am ansicrwydd gweddilliol, ac mae'n cael ei ymgorffori'n aml mewn opsiynau sy'n cynnig asedau FCERM newydd, yn enwedig rhai o natur draddodiadol (atal llifogydd).

O safbwynt cyfrifo difrod (manteision) mewn arfarniadau economaidd:

- Ni ddylid cynnwys unrhyw fanteision ychwanegol yn y dadansoddiad economaidd, sy'n deillio o gynnwys freeboard.
- Mae'r ymdriniaeth o'r newid yn yr hinsawdd a ddisgwyllir yn y dyfodol yn wahanol i freeboard. S yw'r newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol yn cael ei ystyried, bydd hyn yn dod yn rhan o'r opsiwn Gwneud Rhywbeth, a dylid cynnwys y manteision (a'r costau ychwanegol) yn y dadansoddiad economaidd.

Mae canllawiau ar freeboard wedi'u darparu yng nghanllawiau Ymchwil a Datblygu Asiantaeth yr Amgylchedd/Defra ar ystyried ansicrwydd gweddilliol (freeboard) (Chwefror 2017) yma:

<https://www.gov.uk/government/publications/accounting-for-residual-uncertainty-an-update-to-the-fluvial-freeboard-guide>

4 Amcangyfrifon Cost Oes Gyfan

Dylai'r gwaith o baratoi amcangyfrifon cost i'w defnyddio mewn asesiadau economaidd nodi'r holl gostau sy'n berthnasol i bob opsiwn dros y Cyfnod Arfarnu, gan ddarparu'r Costau Oes Gyfan ar gyfer pob opsiwn.

Fel arfer, dylai hyn gynnwys costau sy'n gysylltiedig â:

- Darparu'r opsiwn – arolygon, ymchwiliadau, y gost o sicrhau cymeradwyaeth (e.e. cynllunio, cael caniatâd morol os yw hynny'n berthnasol), dylunio, tendro, caffael, goruchwylio ac adeiladu, ac ati.
- Cynnal yr opsiwn – gwaith cynnal a chadw arferol/adweithiol. Hefyd, mae'n bosibl y bydd angen cynnwys costau cyfalaf adnewyddu, gwella neu ail-adeiladu yn y dyfodol sy'n perthyn i'r Cyfnod Arfarnu. Gall hyn fod yn berthnasol os yw'r Cyfnod Arfarnu yn hirach nag oes ddylunio cydrannau allweddol yr opsiwn, neu os yw addasiadau a weithredir yn y dyfodol yn mynd i'r afael ag effeithiau newid yn yr hinsawdd.
- Datgomisiynu, os yw hynny'n briodol. Gall hyn fod yn berthnasol os yw'r polisi rheoli risg yn amrywio gydol y Cyfnod Arfarnu.

- Darparu a chynnal mesurau lliniaru cynefinoedd neu iawndal gorfodol trwy'r Rhaglen Creu Cynefinoedd Cenedlaethol (prosiectau arfordirol), os yw hynny'n berthnasol.
- Yr holl gostau prynu tir gofynnol neu iawndal i dirfeddianwyr neu denantiaid. Dylid nodi unrhyw gostau a ysgwyddir fel rhan o baratoi'r Achos Busnes presennol yn yr achos busnes, ond ystyir eu bod yn Gostau Suddedig na fyddant yn cael eu cynnwys yn yr sesiad economaidd.

Dylid mynegi amcangyfrifon cost fel gwerthoedd sy'n ddilys ar gyfer Dyddiad Sylfaen yr arfarniad (adran 2.5) a'r disgownt a gymhwysir (adran 2.6).

4.1 Graddfa asesu yn ystod camau Achosion Busnes gwahanol

Dylai'r sicrwydd o ran amcangyfrif costau gynyddu wrth ddatblygu'r Achos Busnes. Yn ystod y cam SOC, mae dull gweithredu eang yn ddigonol. Yn ystod y cam OBC, dylid cwblhau asesiad manylach. Erbyn y cam FBC, y disgwyliad arferol yw y bydd y rhai a fydd yn cyflawni'r gwaith yn darparu manylion costau (e.e. prisio tendrau gan contractwr). Mae ystod eang o wybodaeth ar gael i ategu'r diffiniad o brisio opsiynau, ac mae'n ddefnyddiol ystyried cam datblygu'r Achos Busnes wrth wneud dewisiadau ynglŷn â'r dull i'w ddefnyddio, fel yr amlinellir isod.

Yn ystod y cam SOC

Gellir sefydlu amcangyfrifon cost trwy ddefnyddio gwybodaeth o waith blaenorol o natur debyg sydd wedi'i gwblhau gerllaw. Ni fydd gwybodaeth o'r fath ar gael bob amser, felly gallai ymholiadau i awdurdodau cyfagos helpu i gael gafael ar ddata penodol. Mae adnoddau prisio FCERM wedi'u cyhoeddi yn cynnwys:

Prosiect rhaglen Ymchwil a Datblygu SC080039 Asiantaeth yr Amgylchedd. Adnodd Prisio Hirdymor ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd a Pherygl Arfordirol:

<https://www.gov.uk/government/publications/long-term-costing-tool-for-flood-and-coastal-risk-management>

Rhaglen Ymchwil a Datblygu Defra ac Asiantaeth yr Amgylchedd – Canllawiau ar nodi dirywiad asedau a defnyddio gromliniau dirywio graddau cyflwr, Mai 2009:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291126/lit_0509.pdf

Dewis arall yw defnyddio costau o gynlluniau FCERM hanesyddol tebyg yn feincnod.

Beth bynnag a ddefnyddir, mae angen rhoi ystyriaeth briodol i "Duedd Optimistiaeth" (gweler STN03). Dylid nodi risgiau hysbys a'u cynnwys yn y "gyllideb risg", er y cydnabyddir na fydd modd deall y risgiau'n dda yn ystod y cyfnod hwn.

Yn ystod y cam OBC

Gan ddibynnu ar raddfa'r gwaith, gall amcangyfrifon sy'n seiliedig ar brosiectau tebyg neu ar gronfeydd data costau FCERM safonol fod yn berthnasol, yn enwedig wrth asesu opsiynau cychwynnol y Rhestr Fer. Fodd bynnag, ar ôl dewis Opsiwn a Ffeirir, mae'n debygol iawn y bydd angen amcangyfrifon cost pwrpasol sy'n berthnasol i'r cynllun, gan ganolbwyntio'n bennaf ar elfennau allweddol lle mae newidiadau i symiau neu gyfraddau yn debygol o gael yr effaith fwyaf ar gostau cyffredinol. Dylid gofyn am gyngor contractwr, peiriannydd ymgynghorol neu syrfêwr meintiau sydd â phrofiad priodol a chymwysterau proffesiynol cyn

mynd ati i asesu costau o'r fath. Yn ystod y cyfnod hwn, gallai fod yn briodol defnyddio cronfeydd data costau sydd wedi'u cyhoeddi, fel Peirianeg Sifil Spon a'r Llyfr Prisio Gwaith Priffyrdd. Yn y cyswllt hwn, mae'n bwysig rhoi sylw dyledus i'r broses o wneud y gwaith, e.e. gofynion mynediad penodol, argaeledd deunyddiau lleol, y perygl o orfod cwblhau ymchwiliadau ychwanegol, neu'r costau o ymdrin â thir halogedig.

Dylid defnyddio cronfeydd data costau cynlluniau FCERM ar gyfer meincnodi'r amcangyfrifon pwrpasol hyn. Hefyd, dylai'r arfarniad gynnwys profion sensitifrwydd i nodi sensitifrwydd amcangyfrifon y newidiadau mewn costau a ragwelir.

Fel arfer, gellir lleihau'r lefel Tuedd Optimistiaeth ar yr adeg hon (gweler STN03). Dylid nodi risgiau hysbys a'u cynnwys yn y "gyllideb risg". Ceir cyngor ar reoli risg (nodi, mesur a dadansoddi) ar gyfer arfarniad economaidd yn ystod cam yr OBC yn nhudalennau 24-26 y BBC.

Yn ystod y cam FBC

Fel arfer, disgwylir y bydd y rhai a fydd yn gwneud y gwaith arfaethedig yn darparu amcangyfrifon cost (e.e. pris tendr gan contractwr). Fel arfer, ategir hyn gan asesiad o ansicrwydd yn ystod y cam adeiladu, gan nodi'r costau cysylltiedig.

Fel arfer, gellir lleihau'r lefel Tuedd Optimistiaeth i'r terfyn isaf yn ystod y cam hwn (gweler STN03). Dylid nodi risgiau hysbys a'u cynnwys yn y "gyllideb risg" gan nodi unrhyw drefniadau cytundebol arfaethedig ar gyfer cwblhau'r gwaith.

Ar gyfer Cyfiawnhad Busnes (BJCs)

Mae angen asesiad llawn o'r costau, sy'n gymesur â maint y prosiect ac yn unol â'r canllawiau uchod. Hefyd, dylai'r sawl sy'n gyfrifol am yr arfarniad gynnal profion sensitifrwydd i ddangos sensitifrwydd i newidiadau mewn manteision a ragwelir.

4.2 Trin freeboard

Dylid cynnwys freeboard priodol fel rhan o'r dyluniad a'r costau. Dylid mabwysiadu'r arferion gorau presennol wrth wneud hyn. Dylai'r costau sy'n cael eu hysgwyddo drwy ymgorffori freeboard gael eu cynnwys yn y dadansoddiad o'r Gost Oes Gyfan.

5 Newid hinsawdd

O ganlyniad i'r newid yn yr hinsawdd, mae'r canlynol yn debygol o gynyddu dros y Cyfnod Arfarnu:

- Amllder llifogydd gorlifdir a'r effeithiau neu'r costau cysylltiedig. Wrth reswm, mae hyn yn cynnwys eiddo preswyl a masnachol, ond gallai gynnwys difrod arall hefyd, fel difrod i gynefin (e.e. gwerth colli morfeydd heli o ganlyniad i'r cynnydd yn lefel y môr).
- Y perygl o ddŵr yn mynd dros amddiffynfeydd, gan arwain at fwy o ddifrod gan lifogydd. Mae hyn yn arwyddocaol mewn lleoliadau afonol ac arfordirol. Er enghraifft, mewn lleoliadau rfordirol, mae dyfnder y dŵr yn cyfyngu ar uchder tonnau sy'n cyrraedd y draethlin. Gall cynnydd yn lefel y môr gynyddu dyfnder tonnau wrth ymyl y lan, gan arwain at gynydd sylweddol yn y tonnau ar y draethlin.
- Y perygl o fethiant amddiffynfeydd/torri amddiffynfeydd. Unwaith eto, mae hon yn broblem benodol mewn lleoliadau arfordirol lle mae'r risg oherwydd lefel y môr yn golygu bod tonnau chel yn cyrraedd amddiffynfeydd arfordirol.

- Y perygl o erydu amddiffynfeydd naturiol. e.e. twyni neu glogwyni meddal.

Mae angen ystyried effeithiau'r newid yn yr hinsawdd mewn asesiadau economaidd mewn perthynas â:

- Phrisio difrod yn y dyfodol a manteision sy'n gysylltiedig â'r opsiynau.
- Cynnwys ystyriaeth yn yr amcangyfrifon cost, e.e. er mwyn gallu addasu amddiffynfeydd yn hawdd er mwyn cynnal safon benodol o wasanaeth.

Wrth werthuso effeithiau'r newid yn yr hinsawdd, dylid cyfeirio at ganllawiau Llywodraeth Cymru, Addasu i'r Newid yn yr Hinsawdd: Canllawiau ar gyfer Awdurdodau Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru (Rhagfyr 2017):

<http://gov.wales/topics/environmentcountryside/epq/flooding/nationalstrategy/guidance/climateguide/?lang=en>

5.1 Effaith newid hinsawdd ar ddifrod a manteision

Nid oes angen cynnwys y newid yn yr hinsawdd mewn dadansoddiad o fanteision (difrod) bob amser. Ar gyfer arfarniadau syml o fanteision, gellir anwybyddu'r newid yn yr hinsawdd, ac mae hon yn dybiaeth geidwadol.

Fodd bynnag, os yw'r RMA yn ystyried ei bod yn werth cofnodi'r cynnydd mewn difrod oherwydd y newid yn yr hinsawdd, mae angen gwerthuso'r newid mewn difrod ar gyfer sawl gorwel amser yn ystod y Cyfnod Arfarnu. Mae'r broses hon yn gofyn am ail-asesu'r difrod ym mhob gorwel amser. Yn gyffredinol, yn ogystal ag asesiad "diwrnod presennol", ystyrir bod un i dri gorwel amser yn briodol ar gyfer arfarniadau a gynhelir dros gyfnodau rhwng 50 a 100 o flynyddoedd. Dylai'r dyddiadau ar gyfer gwerthuso'r newid mewn risg gael eu pennu ar sail prosiectau, yn seiliedig ar dystiolaeth gyfredol yn ymwneud â'r newid yn yr hinsawdd, safbwyntiau ac ystyriaeth ansoddol gychwynnol o'r effeithiau.

5.2 Effaith newid hinsawdd ar gostau

Er mwyn ystyried sut mae opsiynau'n cael eu dylunio i fynd i'r afael â'r newid yn yr hinsawdd, mae'n rhaid ystyried pryd a sut bydd yn fwyaf priodol lleihau'r risg gynyddol. Yn gyffredinol, ni ddylai prosiectau FCERM newydd gael eu dylunio ar gyfer y newid a ragwelir yn yr hinsawdd. Yn fwy cyffredinol, mabwysiedir dull "Addasol a Reolir" lle mae arfarniadau'n ystyried y mesurau rheoli perygl llifogydd nad ydynt yn angenrheidiol ar hyn o bryd ond a allai fod yn y dyfodol. Gall y rhain gynnwys ystyried y canlynol:

- Safon yr amddiffyniad a gynigir gan brosiectau ar sail yr amodau cyfredol, gan gynnwys unrhyw fesurau perthnasol a fydd yn golygu bod modd gwneud addasiadau yn y dyfodol (e.e. sylfeini waliau llifogydd mawr er mwyn caniatáu waliau uchel yn y dyfodol).
- Monitro newidiadau mewn peryglon llifogydd a pheryglon arfordirol.
- Adleoli eiddo neu fuddsoddiad i sicrhau bod eiddo'n gallu gwrthsefyll lefelau llifogydd a ragwelir yn y dyfodol yn well.

6 Data, adnoddau ac awgrymiadau i gefnogi arfarniadau economaidd

6.1 Data

Gall y data canlynol gynorthwyo RMAs i gwblhau arfarniadau economaidd.

- Data Ffynhonnell Llifogydd fel hydrometreg (data ar lawiad, llif a lefel afonydd).
- Data Llwybr Llifogydd fel data ar gyfer sianeli afonydd a thopograffi gorlifdiroedd, llwybrau llif trostir.
- Data Llwybr Llifogydd yn ymwneud ag asedau FCERM presennol, gan gynnwys y bywyd gweddilliol, lefel /capasiti brig a gynigir a'r posibilrwydd o fethu yn ystod llifogydd.
- Data Llwybr Llifogydd yn ymwneud â'r posibilrwydd o rwystro sianelau, pontydd neu gwlfertau, ar gyfer opsiwn Cerdded i Ffwrdd yn benodol.
- Graddfa llifogydd a pheryglon a ragwelir yn dilyn amodau storm gwahanol. Yn gyffredinol, ni fydd data mapio perygl llifogydd a gyhoeddir yn sicrhau dyfnder llifogydd, ac mae angen rhywfaint o waith asesu pellach sy'n cymharu lefelau llifogydd â lefelau'r ddaear (e.e. mae angen modelau daear digidol a gwaith modelu lluosogi llifogydd er mwyn pennu dyfnderoedd penodol ger derbynyddion unigol).
- Gwybodaeth am amodau ac effeithiau Derbynyddion, fel:
 - Math o dderbynydd (megis Set Ddata Derbynyddion Cenedlaethol Asiantaeth yr Amgylchedd) a chanlyniadau economaidd llifogydd (e.e. data ar ddyfnder difrod gan yr MCM, difrod neu fantais amgylcheddol y gellir ei fesur/ei mesur yn hawdd).
 - Gwerthoedd eiddo.
 - Gweithgareddau masnachol, gan gynnwys bod yn agored i lifogydd a phwysigrwydd cenedlaethol y cynnyrch neu'r gwasanaeth.
 - Bod yn agored i lifogydd a pherygl i fywyd.
 - Lefelau trothwy llifogydd derbynyddion.
 - Mesurau gwrthsefyll llifogydd derbynyddion.
 - Y trefniadau presennol ar gyfer rhybuddion llifogydd a chynllunio mewn argyfwng.
 - Pwysigrwydd unrhyw seilwaith a allai fod mewn perygl, a pha mor agored i niwed ydyw.
- Ar gyfer lleoliadau arfordirol neu lanw, gall y canlynol fod yn berthnasol hefyd:
 - Gwybodaeth am baramedrau hydrodynamig "sylfaenol", gan gynnwys data geomorffolegol a daearegol, amcangyfrif o gyfraddau erydu, amcangyfrif o lefelau eithafol y môr, amodau'r gwynt a'r tonnau, dadansoddiad tebygolrwydd ar y cyd o donnau a lefelau dŵr, a chyfeintiau gorlifo tebygol.
 - Graddfa llifogydd a pheryglon a ragwelir gan amodau storm gwahanol.

Darperir dolenni i ffynonellau data yn STN01.

6.2 Taenlenni cyfrifo economeg

Mae Canllawiau Arfarnu Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Asiantaeth yr Amgylchedd (FCERM-AG) yn darparu templed taenlen ar gyfer arfarniad economaidd y gellir ei ddefnyddio i gyfrifo ffrydiau cost a budd a chymharu hyfywedd economaidd yr opsiynau a ystyriwyd.

Atal Llifogydd ac Amddiffyn yr Arfordir: datblygu Achos Busnes prosiect – taenlen arfarniad economaidd FCERM (Asiantaeth yr Amgylchedd, Mawrth 2014, diweddarwyd Rhagfyr 2015):

<https://www.gov.uk/guidance/flood-and-coastal-defence-appraisal-of-projects/>

Dylai RMA's nodi bod templed y daenlen yn cynnwys cyfrifiad o'r Gymhareb Cost a Budd Cynyddrannol fel y'i dehonglir ar gyfer FCERM yn Lloegr. Hefyd, mae'n cynnwys cyfrifiad o'r NPV a'r BCR pan fydd cyfraniadau trydydd parti ar gael. Fel arfer, gellir anwybyddu'r elfennau hyn o'r daenlen yng Nghymru.

6.3 Awgrymiadau ar gyfer arfarniad economaidd FCERM

Darperir yr awgrymiadau canlynol i helpu RMA's i gwblhau gwerthusiad economaidd.

- Darllen y Llawlyfr Amryliw. Mae'r ddogfen hon, sydd wedi'i hen sefydlu ac sy'n gymharol hawdd i'w darllen, yn egluro prif egwyddorion asesiad economaidd ar gyfer prosiectau FCERM. Hefyd, mae'n cynnwys llawer o awgrymiadau a fydd yn ddefnyddiol i'r rhai sy'n cwblhau asesiad economaidd.
- Cyn belled â bod sylfaen economaidd gadarn i'r opsiwn, gall ffactorau eraill fel manteision ehangach a chynaliadwyedd wneud cyfraniad allweddol at ddewis yr Opsiwn a Ffeirir.
- Canolbwyntio ar asesu'r prif ddifrod sy'n deillio o lifogydd neu erydu arfordirol, a'r rhai sy'n hawdd eu mesur. Dylid ond cynnwys difrod mwy anarferol neu ddifrod y mae'n anos ei nodi os yw perfformiad economaidd opsiynau'n wan (h.y. BCR yn agos at 1 neu'n is na hynny).
- Yn yr un modd, wrth wirio ansawdd yr arfarniad economaidd, dylai unrhyw adolygiad ganolbwyntio ar yr elfennau cost allweddol neu iawndal derbynyddion mwy.
- Mae angen cymryd gofal wrth ddewis tebygolrwydd stormydd i'w gynnwys yn y dadansoddiad. Mae nodi'r digwyddiad sy'n dechrau achosi llifogydd mewn eiddo yn allweddol.
- Yn gyffredinol, dylid osgoi defnyddio adnoddau asesu economaidd perchnogol bocs du. Mae'n golygu ei bod yn anodd gwirio'r allbynnau. Mae dadansoddiad ar sail taenlenni yn fwy tryloyw, ac mae'n addas yn aml ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM. Fodd bynnag, gall prosiectau ar raddfa fwy neu brosiectau strategol fanteisio'n sylweddol ar ddefnyddio offer sy'n seiliedig ar GIS, sy'n fwy effeithlon ar y raddfa hon yn aml.
- Mewn sefyllfaoedd afonol, mae'n hawdd diystyru rhwystr i'r sianel fel ffynhonnell allweddol o ddifrod gan lifogydd. Mewn amgylchiadau o'r fath, dylid cwblhau asesiadau risg o unrhyw rwystrau. Mae natur defnydd tir y dalgylch a maint y sianel (neu adeiledd fel pontydd yn y sianel) yn elfennau allweddol o'r asesiad hwn. Mae'n bosibl y bydd opsiwn Busnes Fel Arfer yn lleihau'r perygl o rwystrau yn sylweddol, a dylai'r dadansoddiad gofnodi hyn.
- Mae stormydd diweddar yn y DU wedi dangos pa mor fregus yw rhannau o'n seilwaith. Mae llinellau rheilffordd wedi cael eu taseilio, mae pontydd priffyrdd pwysig wedi dymchwel ac mae cyfleustodau wedi'u difrodi. Mae pob un o'r rhain yn feysydd dilys a gwerth uchel o bosibl i'w ynnwys mewn asesiad economaidd, yn enwedig pan fydd prosiectau cydweithredol yn cael eu creu a phan fydd opsiynau'n cael eu datblygu i leihau peryglon o'r fath yn y dyfodol.
- Mewn achosion o erydu arfordirol, nid oes angen aros nes bod eiddo yn disgyn i'r môr i hawlio'r iawndal o fewn yr asesiad. Y prawf allweddol yw pryd y collir y mynediad neu'r yfleustodau sy'n gwasanaethu'r eiddo, neu pryd na ellir defnyddio'r eiddo oherwydd diogelwch neu resymau eraill. Gan fod erydu arfordirol yn deillio'n aml o stormydd mawr na ellir eu rhagweld, gellid cefnu ar eiddo flynyddoedd lawer cyn iddo gael ei golli i'r môr. Nid oes modd darparu arweiniad diffiniol ar ba ffin ddiogelwch i'w mabwysiadu, gan y bydd hyn yn dibynnu ar ffactorau lleol amrywiol (e.e. daeareg ac uchder clogwyni). Fodd bynnag, bydd cofnodion o enciliad sy'n gysylltiedig â digwyddiadau erydu hanesyddol yn fan cychwyn synhwyrol. Argymhellir defnyddio 5m o leiaf o'r prif adeilad.
- Er mwyn cyfrifo colledion seilwaith ffyrdd, rheilffyrdd neu gyfleustodau (e.e. oherwydd erydu arfordirol), mae angen nodi llwybrau dargyfeirio dros dro posibl neu lwybrau amgen parhaol. Mae gwybodaeth benodol i gefnogi'r broses o brisio'r elfennau hyn ar gael gan gyrff cyhoeddus phreifat perthnasol, e.e. Gweithredwr Carthffisiaeth, Network Rail, Llywodraeth Cymru neu'r Awdurdod Priffyrdd perthnasol.

- Cofiwch chwilio am ofynion cyfreithiol a allai olygu bod angen llinell sylfaen Busnes Fel Arfer ar gyfer asesiad economaidd. Er enghraifft, mewn achosion o ddraenio tir, mae'n bosibl y bydd RMA wedi ymrwymo i ddarparu gwasanaeth draenio tir gwledig i ardal benodol o dan gytundeb ydd wedi'i hen sefydlu neu o dan Ddeddf Seneddol. Mewn lleoliadau arfordirol, weithiau mae an awdurdodau harbwr ddyletswydd o dan Ddeddf Seneddol i gynnal morglawdd, a gallai'r eiledd hwn fod yn ased FCERM allweddol.

Nodyn Technegol Atodol 03

Tuedd Optimistiaeth

FERSIWN:01

DYDDIAD: MEHEFIN 2018

1 Cyflwyniad

Mae'r ddogfen hon yn ategu'r brif ddogfen mewn perthynas â defnyddio tuedd optimistiaeth mewn Achosion Busnes FCERM. Mae arfarnwyr prosiectau yn tueddu i fod yn rhy optimistaidd. Felly, dylid gwneud addasiadau penodol i Duedd Optimistiaeth ar gyfer amcangyfrifon o gostau, manteision a pharhad prosiect.

Mae Tuedd Optimistiaeth yn wahanol i risg:

- Dylid cynnwys “elfennau anhysbys sy'n hysbys” drwy gyllideb risg.
- Dylid cynnwys “elfennau anhysbys nad ydynt yn hysbys” drwy Duedd Optimistiaeth.

Mae'r Nodyn Technegol Atodol hwn yn darparu canrannau cynnydd ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM. Wrth baratoi'r gwerthoedd hyn, adolygwyd y canllaw canlynol ar Duedd Optimistiaeth:

- Canllaw Llyfr Gwyrdd Trysorlys Ei Mawrhydi (y cyfeirir ato yma fel y Llyfr Gwyrdd), diweddarwyd fis Mawrth 2018
<https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>
- Canllawiau atodol y Llyfr Gwyrdd: Tuedd Optimistiaeth
<https://www.gov.uk/government/publications/Green-Book-supplementary-guidance-optimism-bias>
(defnyddiwyd mis Ebrill 2018)

Dylid defnyddio'r gwerthoedd cynnydd a gyflwynir yn yr STN hwn yn hytrach na'r gwerthoedd sydd wedi'u cynnwys yn Nodyn Atodol FCDPAG3 i Awdurdodau Gweithredu, mis Mawrth 2003.

2 Gwerthoedd cynnydd Tuedd Optimistiaeth ar gyfer gwariant cyfalaf

Nodyn ar gais ar gyfer Awdurdodau Rheoli Risg (RMAs):

- Darperir gwerthoedd ar gyfer “prosiectau peirianeg sifil ansafonol” (Llyfr Gwyrdd) ac mae'r rhain yn briodol ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM. Dylai mathau eraill o brosiectau gyfeirio at y gwerthoedd cynnydd perthnasol sydd wedi'u darparu yn Atodiad 5 y Llyfr Gwyrdd neu ganllawiau atodol.
- Gellir lleihau'r Gwerth Uchaf, gan ddilyn dulliau a ddarperir yng nghanllawiau atodol: tuedd optimistiaeth y Llyfr Gwyrdd (adran 1 uchod).
- Y Gwerth Isaf yw gwerth sylfaenol Tuedd Optimistiaeth a ganiateir.
- Oni chytunir yn wahanol gyda Llywodraeth Cymru neu'r sefydliad sy'n ariannu'r prosiect, dylid cymhwyso'r ymgodiadau hyn i gostau Gwerth Presennol mesur neu opsiwn, a chyn cyfrifo'r matrices economaidd safonol megis y Gwerth Presennol Net (NPV) a'r Gymhareb Cost a Budd (BCR).
- Ar gyfer codiadau yn ystod oes y gwaith, dylech gyfeirio at y gwerthoedd ymgodiadau perthnasol sydd wedi'u cynnwys yn Atodiad 5 i'r Llyfr Gwyrdd neu'r canllawiau atodol.

- Mae gan Adran Cyllid a Phersonél Gogledd Iwerddon gyfrifydd taenlenni tuedd optimistiaeth sy'n seiliedig ar ganllawiau atodol y Llyfr Gwyrdd. Gellir defnyddio hyn i gyfrifo gwerthoedd yr ymgodiadau – <https://www.finance-ni.gov.uk/publications/optimism-bias-calculators>

Tabl 1: Gwerthoedd cynnydd Tuedd Optimistiaeth ar gyfer gwariant cyfalaf mewn prosiectau FCERM

Cynnydd Tuedd Optimistiaeth (%)	Cyfnod			
	Dyluniad	Asesiad o'r opsiynau	Prosiect	Achos Busnes
66 (Gwerth Uchaf)	Dichonoldeb	Rhestr Hir	Adolygiad Porth 1	Achos Amlinellol Strategol (SOC)
30	Cysyniad neu Amlinelliad	Rhestr Fer	Adolygiad Porth 2	Achos Busnes Amlinellol (OBC)
6 (Gwerth Isaf)	Manwl	Yr Opsiwn a Ffefrir	Adolygiad Porth 3	Achos Busnes Llawn (FBC)

Nodyn Technegol 04

Asesiad Cyflym o Ddifrod

1 Cyflwyniad

1.1 Cefndir

Mae'r nodyn technegol hwn yn cyflwyno'r dull "Asesiad Cyflym o Ddifrod" (RAD). Comisiynwyd y RAD gan Lywodraeth Cymru er mwyn rhoi techneg gymesur i RMAs ar gyfer asesu difrod llifogydd ar gyfer buddsoddiadau ar raddfa lai yng Nghymru. Mae RAD yn debyg o ran graddfa ac addasrwydd i Ddifrod Cyfartalog Blynyddol Pwysedig (WAAD) y Llawlyfr Aml-liw (Flood Hazard Research Centre, 2018) (MCH). Datblygwyd WAAD yn wreiddiol ym 1986 er mwyn cefnogi'r gwaith o werthuso difrod uniongyrchol gan lifogydd i eiddo lle nad oedd llawer o wybodaeth am berygl llifogydd. Mae'r tybiaethau yn y WAAD sy'n ymwneud â dyfnder llifogydd mewn eiddo yn golygu ei fod yn fwyaf perthnasol i asesiadau o lifogydd afon. Yn ogystal, nid yw WAAD yn rhoi canllawiau rhagnodol ar werthuso difrod i gerbydau, gwacáu, perygl i fywyd, effeithiau anniriaethol ar iechyd, ac ymateb gwasanaethau brys. Oherwydd y cyfyngiadau hyn mae canfyddiad cyffredin ymysg ymarferwyr FCERM bod WAAD yn tanamcangyfrif difrod llifogydd o gymharu â'r dulliau mwy cynhwysfawr a gyflwynir yn yr MCH.

Er mwyn mynd i'r afael â'r cyfyngiadau hyn, mae'r dull RAD yn ceisio darparu fframwaith hyblyg ar gyfer ystyried pob math o lifogydd tra'n cynnwys lwfansau ar gyfer y mathau ychwanegol o ddifrod heb lethu'r defnyddiwr â gwaith pellach.

1.2 Defnydd arfaethedig

Datblygwyd y dull RAD ar gyfer y defnyddiau arfaethedig canlynol:

- Amcangyfrif difrod (buddion) posibl yn dilyn llifogydd ar gyfer arfarniadau economaidd cyfnod cynnar, e.e. Achos Amlinellol Strategol (SOC) ar gyfer prosiectau rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol (FCERM).
- Amcangyfrif difrod (buddion) posibl yn dilyn llifogydd ar gyfer arfarniadau economaidd ar brosiectau FCERM llai a risg isel sydd ddim yn ddadleuol sy'n defnyddio'r llwybr [BJC](#).
- Amcangyfrif difrod posibl yn dilyn llifogydd yn sgil llifogydd afon, dŵr wyneb, ac arfordirol/llanw. Nid yw RAD yn cefnogi'r asesiad o ddifrod erydu arfordirol.

1.3 Egwyddorion arweiniol

Datblygwyd y dull RAD yn unol â'r egwyddorion arweiniol canlynol:

- Hawdd a chyflym i'w ddefnyddio.
- Nid oes angen i ddefnyddwyr gyrchu data trwyddedig (e.e. tanysgrifio i MCH Online neu'r Set Ddata Derbynyddion Genedlaethol) ac mae'n defnyddio data Ffynhonnell Agored neu ddata hawdd ei gyrraedd lle bo'n bosibl.
- Cyd-fynd â Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol – Canllawiau Achos Busnes y Llywodraeth (Llywodraeth Cymru, Mehefin 2018) ac egwyddorion The Green Book – Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation (Trysorlys EM, 2018) dros Flood and Coastal Erosion Risk Management Appraisal Guidance (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2010) sy'n dod i ben.
- Mae'n darparu difrod llifogydd cymharol gyson â'r methodolegau a gyflwynir yn yr MCH, gan alluogi prosiectau i symud ymlaen o ddefnyddio'r dull RAD i ddulliau mwy manwl o fewn yr MCH, gyda'r risg leiaf o gynhyrchu allbwn sy'n sylweddol wahanol.

Datblygwyd y dull RAD gyda chynngor arbenigol gan Dr John Chatterton, cyd-awdur yr MCH.

1.4 Trosolwg o RAD

Mae'r dull RAD hwn yn asesu difrod economaidd llifogydd, h.y. y golled i'r genedl oherwydd llifogydd. Mae'n defnyddio data effaith economaidd o dri digwyddiad llifogydd yn y gorffennol (2007, 2013-14 a 2015-2016) fel yr adroddwyd yn Estimating the economic cost of the 2015 to 2016 winter floods (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018), y cyfeirir ati yn y ddogfen hon fel adroddiad Cost Llifogydd 2015-16. Er bod llawer o'r data hwn yn deillio o ddadansoddiadau ar ôl y digwyddiad o achosion o lifogydd a ddigwyddodd yn Lloegr, ystyrir ei fod yn cynrychioli'r hyn sy'n nodweddiadol o ddifrod ledled y Deyrnas Unedig gan gynnwys Cymru. Cafwyd data ychwanegol am ddifrod economaidd o Accident and casualty costs (RAS60) (Adran Drafnidiaeth Llywodraeth San Steffan, 2018) a FCDPAG3 *Economic Appraisal Supplementary Note to Operating Authorities – Revisions to Economic Appraisal on – socio-economic equity in appraisal and appraisal of human related intangible impacts of flooding* (DEFRA, 2004).

Mae'r dull hwn yn cwmpasu'r categorïau difrod llifogydd canlynol:

- Difrod yn ymwneud ag eiddo preswyl:
 - Difrod uniongyrchol i eiddo
 - Tai dros dro
 - Difrod i gerbydau
 - Effeithiau ar iechyd

- Perygl i fywyd
- Difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo amhreswyl (gan nodi'r cyfyngiadau a gyflwynir yn Adran 2.2 o ddefnyddio un gwerth cymedrig ar gyfer difrod eiddo amhreswyl o ystyried yr amrywiaeth eang posibl mewn difrod amhreswyl rhwng gwahanol eiddo):
 - Difrod uniongyrchol i eiddo
- Ymateb brys:
 - Costau Awdurdodau Lleol (ac eithrio ffyrdd)
 - Gwasanaethau brys
 - Asedau a gwasanaethau rheoli llifogydd

Mae'r dull RAD yn canolbwyntio ar benderfynu ar ddifrod i eiddo preswyl. Mae'n cynnig rhywfaint o gymorth ar gyfer asesu difrod i eiddo amhreswyl, ond mae hyn wedi'i gyfyngu i ddarparu un swm cyfartalog ar gyfer difrod i'r sector amhreswyl. Nid yw'r dull RAD yn cefnogi'r gwaith o asesu difrod ariannol lleol ac felly mae'n eithrio elw busnes a gollwyd neu golledion "trosglwyddedig" eraill. Cyflwynir rhagor o wybodaeth am y cyfyngiad hwn yn Adran 2.2. Ar gyfer asesu difrod i fathau eraill o dderbynyddion ac ar gyfer arfarniadau sy'n dibynnu ar fuddion sylweddol sy'n deillio o eiddo amhreswyl, caiff ymarferwyr eu cyfeirio at y canllawiau cyhoeddus o fewn yr MCH.

Fel yr argymhellir gan FCERM-BCG, bydd yr holl ddifrod sy'n gysylltiedig ag eiddo yn cael ei gapio i'r "gwerth marchnadol di-risg". Mae gwerthoedd capio preswyl cyffredinol wedi'u pennu gan ddefnyddio prisiau tai cyfartalog cenedlaethol Cymru yn seiliedig ar Fynegai Prisiau Tai y DU (Y Gofrestrfa Tir, 2018), ac mae'r Tablau Arwynebedd Llawr Busnes Annomestig (Asiantaeth y Swyddfa Brisiol, Mawrth 2016) wedi'u defnyddio i gyfrifo gwerthoedd capio dangosol ar gyfer ystod o fathau nodweddiadol o eiddo amhreswyl.

1.5 Strwythur y ddogfen

Mae'r nodyn technegol hwn wedi'i strwythuro fel a ganlyn:

- Amcangyfrif o ddifrod llifogydd i eiddo preswyl (Adran 2.1);
- Amcangyfrif o ddifrod llifogydd i eiddo amhreswyl (Adran 2.2);
- Manylion amcangyfrif costau ymateb i argyfwng (Adran 2.3); a
- Thabl chwilio difrod Gwerth Presennol sydd heb ei gapio ac wedi'i gapio ar gyfer ystod o gyfnodau arfarnu a thebygolrwydd gormodiant blynyddol (Adran 2.4).

Mae'r canlynol hefyd yn cyd-fynd â'r nodyn technegol hwn.

- Nodiadau Canllaw (Atodiad A).
- Enghreifftiau wedi'u gweithio (Atodiad B).

1.6 Data

Mae Adran 6.1 yn Atodiad B FCERM yn cynnwys canllawiau cyffredinol ar ddata gwerthuso perygl llifogydd. Gellir defnyddio'r dull RAD pan fydd data prosiect yn brin. Fodd bynnag, ni fydd y dull yn gwneud iawn am ddata gwael neu anghywir.

Yr hyn sy'n allweddol i asesu difrod llifogydd economaidd yn gywir, ac felly asesu buddion economaidd yn gywir, yw sicrhau amcangyfrifon cywir o nifer yr eiddo preswyl (ac arwynebedd llawr yr eiddo

amhreswyl) sydd mewn perygl o ddioddef difrod gan lifogydd ar gyfer pob tebygolrwydd o lifogydd. Bydd asesiad anghywir o naill ai'r nifer (neu'r arwynebedd llawr) ar gyfer tebygolrwydd digwyddiad penodol, neu amllder llifogydd, yn arwain at asesiad anghywir.

Isod ceir awgrym o ffynonellau gwybodaeth i asesu nifer, arwynebedd llawr a dosbarthiad yr eiddo sydd mewn perygl.

- Data eiddo.
 - Y Set Ddata Derbynyddion Genedlaethol yw'r ffynhonnell fwyaf dibynadwy o wybodaeth am eiddo. Gall Awdurdodau Rheoli Risg gael mynediad at y set ddata hon drwy Cyfoeth Naturiol Cymru. Anogir sefydliadau i ddefnyddio'r set ddata hon lle y bo'n bosibl.
 - Mae cerdded y safle yn aml yn ffordd effeithiol o gasglu niferoedd cywir o eiddo sydd mewn perygl. Argymhellir y dylid cerdded y safle hyd yn oed pan fydd y Set Ddata Derbynyddion Genedlaethol ar gael, er mwyn gwirio'r datl.
 - Mae amryw o gynhyrchion mapio a allai fod o gymorth. Setiau data'r Master Map neu AddressBase yr Arolwg Ordnans yw'r rhai mwyaf defnyddiol.
 - Mae ffotograffau "golwg stryd" ar-lein ar gael yn rhwydd gan wahanol ddarparwyr. Gellir defnyddio'r rhain os nad yw'n ymarferol cerdded y safle i ddilysu setiau data cyfeiriadau eraill.
 - Gellid defnyddio data prisio'r Dreth Gyngor <https://www.gov.uk/council-tax-bands> i gadarnhau nifer yr eiddo preswyl o fewn cod post.
 - Gellid defnyddio data Gwerth Ardrethol <https://www.gov.uk/correct-your-business-rates> i amcangyfrif nifer, arwynebedd llawr a dosbarthiad eiddo amhreswyl.
- Data perygl llifogydd.
 - Mapiau (enedlaethol neu leol) presennol o faint neu ddyfnder llifogydd.
 - Data yn "Flood Risk Assessment Wales" (sydd i'w gyhoeddi yng ngwanwyn 2019).
 - Arsylwadau o ddigwyddiadau llifogydd yn y gorffennol, e.e. pa eiddo ddioddefodd llifogydd (a pha mor aml) a pha eiddo na ddioddefodd llifogydd.

Waeth a oes gwybodaeth am ddyfnder llifogydd ar gael ai peidio, gall cael gwybodaeth am lefelau carreg drws eiddo fod yn amhrisiadwy. Er enghraifft, pan fo uchder carreg drws eiddo yn uchel, mae'n annhebygol y byddai llif dŵr wyneb bas yn achosi difrod llifogydd mewnol i eiddo. Dylai defnyddwyr roi ystyriaeth briodol i ddyfnder tebygol llifogydd, ynghyd ag uchder carreg drws eiddo wrth amcangyfrif nifer yr eiddo sydd mewn perygl. Dylid gofalu nodi eiddo sydd i fyny'r grisau nad ydynt, ar y cyfan, yn dioddef difrod llifogydd. Mae'r Set Ddata Derbynyddion Genedlaethol yn darparu gwybodaeth am "lefel llawr", e.e. "pU" yw uchaf tebygol (probable upper). Fel arall, gellid defnyddio'r dulliau canlynol i amcangyfrif trothwyon eiddo:

- Arolwg topograffig yw'r set ddata ddelfrydol; fodd bynnag, derbynir efallai na fydd hwn ar gael ym mhob achos.
- Gellir defnyddio data LiDAR ynghyd â rhagdybiaeth ar uchder carreg drws (gellir gwneud rhagdybiaeth drwy gyfrif nifer y grisau rhwng lefel stryd a lefel trothwy neu drwy gyfrif nifer y briciau o dan y twll aer) i amcangyfrif lefelau trothwy.
- Gellir defnyddio brasamcanion wedi'u cyfrifo â llaw o uchderau cerrig drws nodweddiadol ar y cyd â data LiDAR. Dylid dewis yr uchder carreg drws a fabwysiedir ar sail arsylwadau a wnaed ar y safle neu o ffotograffau "golwg stryd" ar-lein.

2 Amcangyfrif o ddifrod llifogydd

2.1 Difrod preswyl mewn un digwyddiad

Ceir crynodeb o'r amcangyfrif o ddifrod llifogydd i eiddo preswyl yn Tabl 1. Adroddir am ddifrod ar gyfer pob categori (uniongyrchol, cerbydau, tai dros dro, risg i fywyd, ac iechyd) ar sail "fesul eiddo preswyl". Mae hyn yn golygu nad oes angen i ddefnyddwyr amcangyfrif ar wahân nifer y cerbydau a ddifrodwyd, nifer yr aelwydydd sy'n cael eu hailgartrefu dros dro neu nifer y marwolaethau. I wneud pethau'n fwy syml byth, rhagdybir y bydd un math o eiddo preswyl. Mae darparu difrod ar gyfer un math o eiddo (a gwerth capio) yn gwneud pethau'n decach rhwng gwahanol grwpiau economaidd-gymdeithasol.

Tabl 1: Difrod llifogydd i eiddo sy'n gysylltiedig â phreswyl fesul digwyddiad llifogydd ar gyfer pob eiddo a orlifwyd.

Categori difrod	Difrod y digwyddiad fesul eiddo a orlifwyd (£, prisiau 2019)
Cyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo preswyl	41,241
Ffynhonnell:	Mott MacDonald, 2018

Cyflwynir nodiadau pellach ar sut cyfrifwyd y difrod llifogydd ar gyfer eiddo preswyl yn Atodiad 1.1.

2.2 Difrod amhreswyl mewn un digwyddiad

Cyflwynir crynodeb o ddifrod llifogydd i eiddo amhreswyl yn Tabl 2. Rhoddir difrod (difrod uniongyrchol yn unig) fesul uned arwynebedd llawr (m²) o eiddo amhreswyl sydd wedi'i orlifo. Mae difrod llifogydd i eiddo amhreswyl yn ddibynnol iawn ar fathau o eiddo a dim ond pan ystyrir bod eiddo amhreswyl yn "nodweddiadol" y dylid defnyddio RAD. Hefyd, dim ond pan nad yw difrod (ac felly buddion) amhreswyl yn gyfran sylweddol o gyfanswm difrod y cynllun y dylid defnyddio'r dull hwn. Argymhellir bod y gweithdrefnau o fewn yr MCH yn cael eu defnyddio pan fo mwy na thua 10% o fuddion y cynllun yn deillio o eiddo amhreswyl, neu lle mae mathau o eiddo amhreswyl sy'n debygol o arwain at ddifrod llifogydd uwch o lawer (e.e. canolfannau data, ysbytai, ysgolion, is-orsafoedd, neu ganolfannau dosbarthu) neu iawndal llifogydd is o lawer (e.e. meysydd parcio aml-lawr, stadia chwaraeon, neu farchnadoedd da byw) yn bresennol.

Tabl 2: Crynodeb o'r amcangyfrif o ddifrod llifogydd ar gyfer eiddo amhreswyl ar gyfer pob digwyddiad llifogydd fesul uned arwynebedd llawr.

Categori difrod	Difrod fesul digwyddiad am bob m ² o eiddo a orlifwyd (£, prisiau 2019)
Cyfanswm difrod eiddo amhreswyl fesul uned arwynebedd llawr	£ 309.41 /m ²
Ffynhonnell:	Mott MacDonald, 2018

Cyflwynir nodiadau pellach ar darddiad difrod llifogydd amhreswyl yn Atodiad 1.3.

2.3 Costau ymateb i argyfwng

Mae'r dull RAD yn cynnwys dull lefel uchel ar gyfer amcangyfrif y gwariant ychwanegol sylweddol gan sefydliadau sy'n gyfrifol am ymateb i ddigwyddiadau llifogydd. Mae'r costau ychwanegol yn cynnwys nid yn unig goramser personél y gwasanaethau brys traddodiadol (e.e. yr heddlu a'r gwasanaeth tân ac achub) ond hefyd y costau ychwanegol a ysgwyddir gan RMAs i gefnogi unigolion sy'n cael eu heffeithio a gweithredu ac adfer amddiffynfeydd a ddifrodwyd.

Defnyddiwyd dull tebyg i'r hyn a argymhellir gan y MCH i amcangyfrif cost ymateb i argyfwng. Er hwylustod, mae'r dull yn seiliedig ar gynnydd o 10% i "gyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo" drwy gynnwys tai dros dro, cerbydau, risg i fywyd, a salwch, yn ogystal â difrod uniongyrchol i eiddo preswyl ac amhreswyl. Mae Atodiad 1.4 yn darparu nodiadau pellach ar darddiad cyfradd y cynnydd ymateb i argyfwng.

2.4 Difrod Cyfartalog Blynyddol a Gwerthoedd Presennol

Mae'r Difrod Cyfartalog Blynyddol (AAD) a Gwerth Presennol ar gyfer eiddo preswyl ac eiddo amhreswyl yn cael eu cyflwyno yn Tabl 3. Mae'r tabl yn cyflwyno difrod economaidd am ystod o amllder llifogydd, a chrynhwir Gwerthoedd Presennol (Trysorlys EM, 2018) ar gyfer ystod eang o gyfnodau arfarnu. Nid yw'r ffigurau difrod yn cynnwys y cynnydd ymateb i argyfwng. Er hwylustod, mae difrod preswyl wedi'i gapio yn cael ei gyflwyno ochr yn ochr â difrod heb ei gapio.

Cyflwynir cyfres o enghreifftiau wedi'u gweithio ar y defnydd o RAD yn Atodiad B.

Tabl 3: Crynodeb o ddifrod eiddo (heb gynnwys cynnydd o 10% ar gyfer ymateb i argyfwng).

Preswyl (£/eiddo)

Preswyl (£/eiddo)				Amlder llifogydd											Tebygolrwydd Gormodiant Blynnyddol (AEP)	
Gwerth Presennol	Cyfnod Arfarnu	Iawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD	1 mewn 2 fl	1 mewn 5 ml	1 mewn 10ml	1 mewn 20ml	1 mewn 30ml	1 mewn 50ml	1 mewn 75ml	1 mewn 100ml	1 mewn 200ml	1 mewn 1000ml	= AEP% x £41.241k			
			50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP				
			20,620	8,248	4,124	2,062	1,375	825	550	412	206	41				
			615,793	246,317	123,159	61,579	41,053	24,632	16,421	12,316	6,158	1,232				
			509,169	203,668	101,834	50,917	33,945	20,367	13,578	10,183	5,092	1,018				
Heb ei gapio	30	PV cyfnod o 30 mlynedd	399,871	159,948	79,974	39,987	26,658	15,995	10,663	7,997	3,999	800	= Swm y Cyfraddau Gostyngol x AAD			
	25	PV cyfnod o 25 mlynedd	360,475	144,190	72,095	36,047	24,032	14,419	9,613	7,209	3,605	721				
	100	PV cyfnod o 100 mlynedd	157,721	157,721	123,159	61,579	41,053	24,632	16,421	12,316	6,158	1,232				
	50	PV cyfnod o 50 mlynedd	157,721	157,721	101,834	50,917	33,945	20,367	13,578	10,183	5,092	1,018				
Wed'i Gapio	30	PV cyfnod o 30 mlynedd	157,721	157,721	79,974	39,987	26,658	15,995	10,663	7,997	3,999	800	= min(Difrod heb ei gapio i'r gwerth presennol, gwerth yr eiddo)			
	25	PV cyfnod o 25 mlynedd	157,721	144,190	72,095	36,047	24,032	14,419	9,613	7,209	3,605	721				

Di-breswyl (£/metr sgwâr)

Di-breswyl (£/metr sgwâr)				Amlder llifogydd											Tebygolrwydd Gormodiant Blynnyddol (AEP)								
Cyfnod Arfarnu	Iawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD												1 in 2 yr	1 in 5 yr	1 in 10 yr	1 in 20 yr	1 in 30 yr	1 in 50 yr	1 in 75 yr	1 in 100 yr	1 in 200 yr	1 in 1000 yr	
													50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP	
													154.71	61.88	30.94	15.47	10.31	6.19	4.13	3.09	1.55	0.31	
Heb ei gapio		100	PV cyfnod o 100mlynedd	4,620	1,848	924	462	308	185	123	92	46	9.24	= Swm y Cyfraddau Gostyngol x AAD									
		50	PV cyfnod o 50 mlynedd	3,820	1,528	764	382	255	153	102	76	38	7.64										
		30	PV cyfnod o 30 mlynedd	3,000	1,200	600	300	200	120	80	60	30	6.00										
		25	PV cyfnod o 25 mlynedd	2,705	1,082	541	270	180	108	72	54	27	5.41										
Wed'i Gapio		100	PV cyfnod o 100 mlynedd	(Cyfeiriwch at werth eiddo unigol)																			
		50	PV cyfnod o 50 mlynedd																				
		30	PV cyfnod o 30 mlynedd																				
		25	PV cyfnod o 25 mlynedd																				
				= min(Difrod heb ei gapio i'r gwerth presennol, gwerth yr eiddo)																			

Source: Mott MacDonald, 2018

Nodwch, dylai costau ymateb i argyfwng gael eu ychwanegu drwy ymgodiad o 10% i gyfanswm gwerth y difrod i eiddo

3 Cyfeiriadau

Adran Drafnidiaeth Llywodraeth San Steffan. (2018).
Accident and casualty costs – RAS60.

Asiantaeth y Swyddfa Brisio. (Mawrth 2016).
Non-domestic rating: Business Floorspace England and Wales.

Asiantaeth yr Amgylchedd. (2018).
Estimating the economic cost of the 2015 to 2016 winter floods.

CBRE. (2013).
UK Prime Rents and Yields Market View.

DEFRA. (2004).
FCDPAG3 Economic Appraisal Supplementary Note to Operating Authorities – Revisions to Economic Appraisal on – socio-economic equity in appraisal and appraisal of human related intangible impacts of flooding.

Environment Agency. (2010).
Flood and Coastal Erosion Risk Management Appraisal Guidance.

Flood Hazard Research Centre. (2018).
Flood and Coastal Erosion Risk Management – Handbook for Economic Appraisal.

Llywodraeth Cymru. (Mehefin 2018).
Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol – Canllawiau Achos Busnes - Fersiwn Treialu.

Property Industry Alliance. (2017).
Property Data Report – Facts and figures about the UK commercial property industry to year-end 2016.

Swyddfa Ystadegau Gwladol. (diddyddiad).
Consumer Price Index. <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/datasets/consumerpriceinflation>

Trysorlys EM. (2018).
The Green Book – Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation.

Y Gofrestrfa Tir. (2018).
UK House Price Index. <http://landregistry.data.gov.uk/app/ukhpi>

Atodiadau

A Nodiadau cyfarwyddyd

A.1 Cywirdeb a manylder

Mae'r dull RAD yn defnyddio'r gwerthoedd mwyaf cywir sydd ar gael yn y data ffynhonnell. Fodd bynnag, ni ddylid dehongli'r manylder a roddir yn y ffigurau hyn fel cywirdeb.

Argymhellir felly fod y difrod a'r buddion llifogydd terfynol a adroddir sy'n cael eu cyfrifo gan y dull RAD yn cael eu datgan fel miloedd (cyfan), i ddau neu dri ffigur arwyddocaol.

A.2 Difrod preswyl

Mae'r dosbarthiadau "Categori Difrod" yn cyd-fynd â'r rhai yn adroddiad Cost Llifogydd 2015-16. Mae'r difrod preswyl a gyflwynir yn Adran 2.1 yn cynnwys y categorïau difrod canlynol.

- Difrod uniongyrchol i eiddo preswyl.
- Llety dros dro: costau llety dros dro i aelwydydd y mae llifogydd yn effeithio arnynt.
- Difrod i gerbydau: Disgrifiwyd gan adroddiad Cost Llifogydd 2015-16 fel y difrod ffisegol i gerbydau.
- Perygl i fywyd.
- Effeithiau anniriaethol: Mae'r adroddiad Costau Llifogydd 2015-16 yn eu disgrifio fel "lechyd Cyhoeddus" ac maent yn seiliedig ar amcangyfrif o'r trallod seicolegol ychwanegol a achosir i aelwydydd o ganlyniad i lifogydd.
- Costau ymateb i argyfwng.

Tabl 4 yn crynhoi tarddiad difrod llifogydd preswyl. (gweler tudalen nesaf)

Tabl 4: Crynodeb o amcangyfrif o ddifrod llifogydd mewn eiddo preswyl fesul achos o lifogydd fesul eiddo a orlifwyd.

Categori difrod	Difrod fesul digwyddiad fesul eiddo a orlifwyd (£, prisiau 2019)	Canran cyfanswm difrod eiddo preswyl	Ffynhonnell
Difrod uniongyrchol i eiddo	21,060	51%	Amcangyfrif o'r difrod economaidd cyfartalog i 74,500 o eiddo preswyl a orlifwyd yn 2007, 2013-14 a 2015-16. Tabl 5 yn Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Difrod i gerbydau	2,795	7%	Amcangyfrif o ddifrod economaidd i gerbydau yn 2007, 2013-14 a 2015-16 gan ddefnyddio Tabl 6 yn Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018) wedi'i rannu gan amcangyfrif o nifer yr eiddo preswyl gyda difrod uniongyrchol wedi'i nodi yn Nhabl 5 yn yr un adroddiad.
Tai dros dro	10,964	26%	Amcangyfrif o gost economaidd tai dros dro yn 2007, 2013-14 a 2015-16 gan ddefnyddio Tabl 7 yn Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018) wedi'i rannu gan amcangyfrif o nifer yr eiddo preswyl gyda difrod uniongyrchol wedi'i nodi yn Nhabl 5 yn yr un adroddiad.
Perygl i fywyd	428	1%	Cofnodwyd nifer y marwolaethau a briodolwyd i lifogydd yn 2007, 2013-14 a 2015-16 gan ddefnyddio Tabl 8 yn Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018) wedi'i droi'n werth ariannol gan ddefnyddio cyfradd marwolaethau traffig (Adran Drafnidiaeth Llywodraeth San Steffan, 2018) wedi'i rhannu gan yr eiddo preswyl gyda difrod uniongyrchol wedi'i nodi yn Nhabl 5 yn yr adroddiad Cost Llifogydd.
Effeithiau ar iechyd	5,993	15%	Amcangyfrif o effaith anniriaethol gyfartalog flynyddol llifogydd ar afiechyd (DEFRA, 2004) wedi'i droi'n werth "pob digwyddiad", gan dybio bod gan eiddo nodweddiadol Debygolrwydd Gormodiant Blynyddol o 5% (heb fod yn seiliedig ar ddata a arsylwyd).
Cyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo preswyl	41,241*	100%	

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018.

* Mae talgrynnu yn golygu nad yw swm y difrod i eiddo preswyl sydd wedi'i argraffu yn ôl is-gategori yn y tabl uchod yn hafal i'r cyfanswm a roddir. Nid camgymeriad yw hwnr.

A.3 Difrod amhreswyl

Cyfrifir y difrod ffisegol i eiddo amhreswyl (gan gynnwys busnes) a'i gynnwys yn Nhabl 5.

Tabl 5: Crynodeb o'r amcangyfrif o ddifrod llifogydd ar gyfer eiddo amhreswyl ar gyfer pob digwyddiad llifogydd fesul uned arwynebedd llawr.

Categori difrod	Gwerth (mewn prisiau 2019)	Ffynhonnell
Cyfartaledd difrod uniongyrchol i eiddo	£ 91,848/digwyddiad	Amcangyfrif o'r difrod economaidd cyfartalog i 15,100 eiddo amhreswyl a orlifwyd yn 2007, 2013-14 a 2015-16. Tabl 5 yn Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Difrod economaidd anuniongyrchol cyfartalog	£ 0/digwyddiad	Dim data
Cyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo amhreswyl	£ 91,848/digwyddiad	
Arwynebedd llawr cyfartalog eiddo amhreswyl	296.8 m ²	Arwynebedd llawr cymedrig wedi'i gymryd o'r Non-Domestic Business Floor Space Summary (Asiantaeth y Swyddfa Brisiol, Mawrth 2016). Noder bod y cyfartaledd hwn yn ystyried yr holl eiddo amhreswyl, h.y. yn cynnwys eiddo sydd ddim ar y llawr gwaelod. Hefyd, nid yw'n cael ei addasu ar gyfer eiddo aml-lawr.
Cyfanswm difrod eiddo amhreswyl fesul uned arwynebedd llawr	£ 309.41 /m²	

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018.

Nid yw colledion trosglwyddadwy fel busnes y disgwylir iddo drosglwyddo i fusnesau eraill mewn rhannau eraill o'r wlad wedi'u cynnwys yn yr asesiad hwn.

A.4 Cost ymateb i argyfwng

Mae'r dull RAD yn cynnwys dull lefel uchel ar gyfer amcangyfrif y gwariant ychwanegol sylweddol gan sefydliadau sy'n gyfrifol am ymateb i ddigwyddiadau llifogydd. Mae'r costau ychwanegol yn cynnwys nid yn unig amser ychwanegol personél y gwasanaeth brys traddodiadol (e.e. yr heddlu ac achub y tân) ond hefyd y costau ychwanegol i RMAs i gefnogi unigolion sydd wedi cael eu heffeithio a gweithredu ac adfer amddiffynfeydd a ddifrodwyd. Felly mae'n cynnwys:

- Costau gwasanaethau brys (e.e. amser staff ychwanegol, tanwydd a thraul offer).
- Awdurdodau lleol (e.e. llochesi argyfwng, glanhau mannau cyhoeddus, dosbarthu bagiau tywod ac ati).
- Rhagor o amser staff RMA, costau rhedeg cyfarpar, gwaredu malurion ac atgyweiriadau brys i asedau amddiffyn rhag llifogydd.
- Rhoi milwyr ar waith.
- Cyfoeth Naturiol Cymru (e.e. amser staff ychwanegol ar gyfer rhybuddion llifogydd yn ogystal â chyflawni dyletswyddau awdurdod rheoli perygl llifogydd).

Defnyddiwyd dull tebyg i'r hyn a argymhellir gan yr MCH i amcangyfrif cost ymateb i argyfwng. Er hwylustod, mae'r dull hwn yn seiliedig ar gynnydd i "gyfanswm y difrod sy'n ymwneud ag eiddo"

drwy gynnwys tai dros dro, cerbydau, risg i fywyd, a salwch, yn ogystal â difrod uniongyrchol i eiddo preswyl ac amhreswyl fel ei gilydd. Mae Tabl 6 yn crynhoi'r amcangyfrif o'r difrod llifogydd economaidd sy'n gysylltiedig ag eiddo ar gyfer amrywiaeth o ddigwyddiadau llifogydd yn y gorffennol (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018). Mae Tabl 7 yn crynhoi'r amcangyfrif o'r costau ymateb i argyfwng ar gyfer amrywiaeth o ddigwyddiadau llifogydd yn y gorffennol (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018). Mae Tabl 8 yn crynhoi amcangyfrif o'r ffactor chwyddo ar gyfer amcangyfrif y gost ymateb i argyfwng.

Tabl 6: Crynodeb o amcangyfrif o gyfanswm y difrod economaidd sy'n gysylltiedig ag eiddo ar gyfer amrywiaeth o ddigwyddiadau llifogydd yn y gorffennol.

Categori difrod	Llifogydd 2007 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2013-14 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2015-16 (£M, prisiau 2015)	Ffynhonnell
Difrod uniongyrchol i eiddo preswyl	1,250	314	350	Tabl 5 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Difrod uniongyrchol i eiddo amhreswyl	750	265	513	Tabl 5 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Cerbydau	98	37	36	Tabl 6 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Tai dros dro	119	49	37	Tabl 7 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Perygl i fywyd	25	-	6	
Iechyd	100	29	43	
Cyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo*	2,340	695	985	

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018.* Mae talgrynnu yn golygu nad yw swm y difrod i eiddo preswyl sydd wedi'i argraffu yn ôl is-gategori yn y tabl uchod yn hafal i'r cyfanswm a roddir. Nid camgymeriad yw hwnr.

Tabl 7: Crynodeb o'r amcangyfrif o gyfanswm costau ymateb i argyfwng ar gyfer amrywiaeth o ddigwyddiadau llifogydd yn y gorffennol.

Categori difrod	Llifogydd 2007 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2013-14 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2015-16 (£M, prisiau 2015)	Ffynhonnell
Costau awdurdodau lleol (ac eithrio ffyrdd)	85	29	37	Tabl 10 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018) gan dybio bod 50% o'r costau'n ymwneud â gwella.
Gwasanaethau brys	10	3	3	Tabl 9 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Ased a gwasanaeth rheoli llifogydd	24	147	71	Tabl 11 Cost Llifogydd 2015-16 (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2018).
Cyfanswm costau ymateb i argyfwng*	119	179	111	

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018.

Tabl 8: Tarddiad cynnydd yn y costau ymateb brys.

Categori	Llifogydd 2007 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2013-14 (£M, prisiau 2015)	Llifogydd 2015-16 (£M, prisiau 2015)	Wedi'i chyfuno ar gyfer pob un o'r tri digwyddiad (£M, prisiau 2015)
Cyfanswm "difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo"	2,340	695	985	4,020
Cyfanswm costau "ymateb i argyfwng"	119	179	111	408
"Costau "ymateb i argyfwng" fel canran o "ddifrod sy'n gysylltiedig ag eiddo"	5.1%	25.7%	11.2%	10.1%*

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018. * Argymhellir, ar gyfer RAD, fod y cynnydd yn cael ei dalgrynnu i'r cyfanrif cyfan agosaf, h.y. 10%.

Er mwyn osgoi gwahaniaethu anfwriadol yn erbyn grwpiau cymunedol difreintiedig, dylai'r costau ymateb i argyfwng gael eu cyfrifo fel cynnydd ar y "gyfanswm y difrod sy'n gysylltiedig ag eiddo" heb ei gapio ac ni ddylid ei gynnwys wrth gapio eiddo. Mae un gyfradd yn cael ei hargymell ar gyfer pob "math" o lifogydd (yn wahanol i'r MCH sy'n argymell cyfraddau gwahanol ar gyfer llifogydd gwledig a threfol). Yn nifyg ymchwil ar barodrwydd aelwydydd i wrthod cymorth y Llywodraeth yn ystod llifogydd, ni ddylai costau ymateb i argyfwng gael eu cynnwys wrth gapio difrod i eiddo.

A.5 Capiu difrod llifogydd

Fel yn achos FCERM-BCG, dylai pob difrod i eiddo gael ei gapio i'r "gwerth marchnadol di-risg". Nid oes canllawiau wedi'u cyhoeddi ar sut dylid capio categorïau difrod i eiddo. Er hwylustod, mae'r dull RAD yn argymhell bod swm yr holl ddifrod sy'n gysylltiedig ag eiddo (uniongyrchol, anuniongyrchol, gwacáu, cerbydau, risg i fywyd ac iechyd) yn cael ei gapio i'r "gwerth marchnadol di-risg".

Lle mae amllder llifogydd yn uchel, dylai eiddo gael ei "ddiddymu" gan ddefnyddio'r gwerth capio. Ar ôl i eiddo gael ei ddiddymu, ni ddylid nodi unrhyw ddifrod pellach mewn perthynas â'r eiddo hwnnw, gan gynnwys ymateb i argyfwng.

Mae gwerthoedd capio preswyl cyffredinol yn deillio o brisiau tai cyfartalog cenedlaethol Cymru yn seiliedig ar *Fynegai Prisiau Tai y DU* (Y Gofrestrfa Tir, 2018) ac mae'r *Non-domestic rating: Business Floorspace England and Wales* (Asiantaeth y Swyddfa Brisiu, Mawrth 2016) wedi'i ddefnyddio i bennu gwerthoedd capio dangosol ar gyfer ystod o fathau nodweddiadol o eiddo amhreswyl.

Argymhellir y dylai defnyddwyr fabwysiadu un cyfartaledd capio eiddo preswyl yn seiliedig ar gyfartaledd cenedlaethol Cymru. Mae mabwysiadu un gwerth capio eiddo yn gwella tegwch rhwng grwpiau economaidd-gymdeithasol. Gellir diweddarau'r ffigur hwn drwy ddefnyddio'r UKHPI <http://landregistry.data.gov.uk/app/ukhpi> (Y Gofrestrfa Tir, 2018).

Tabl 9: Gwerth capio preswyl a argymhellir

	Gwerth	Ffynhonnell
Gwerth eiddo preswyl cyfartalog cenedlaethol Cymru (Ebrill 2018)	£153,874	UKHPI (Y Gofrestrfa Tir, 2018).
Gwerth capio preswyl a argymhellir - Gwerth eiddo preswyl cyfartalog cenedlaethol Cymru tybiedig (2019)	£157,721	Gan dybio cynnydd blynyddol o 2.5%.

Ffynhonnell: Dadansoddiad gan Mott MacDonald

Mae'r dull asesu difrod hwn wedi'i dargedu'n bennaf at gefnogi asesiadau syml o ddifrod llifogydd i eiddo preswyl er y darperir rhywfaint o gymorth ar gyfer asesu difrod amhreswyl hefyd. Pan fo difrod amhreswyl yn sylweddol, argymhellir bod y dulliau manylach a gyflwynir yn yr MCH yn cael eu mabwysiadu.

Er mwyn helpu i asesu difrod amhreswyl, cyflwynir gwerthoedd capio ar gyfer amrywiaeth o fathau cyffredinol o eiddo amhreswyl yn Tabl 10. Mae'r rhain wedi'u pennu gan ddefnyddio Non-domestic rating: Business Floorspace England and Wales (Asiantaeth y Swyddfa Brisiol, Mawrth 2016). Mae'r NDR, a gyhoeddir ar gyfer dyddiad cyfeirio o 1 Ebrill 2008, wedi'i chwyddo i 2019 gan ddefnyddio'r Mynegai Prisiau Defnyddwyr gan gynnwys costau tai perchen-feddianwyr (CPIH) (Swyddfa Ystadegau Gwladol) gyda chyfradd twf dybiedig yn y dyfodol o 2.5%. Yn seiliedig ar *Property Data Report* (Property Industry Alliance, 2017) mae'r incwm ar eiddo masnachol rhent tua 6% y flwyddyn gan gefnogi lluosai prisiau ardrethol gyda 16.7.

Tabl 10: Crynodeb o'r ardrethi annomestig ar gyfer eiddo yng Nghymru.

Sector eiddo VOA 2016	Cyfartaledd cyfanswm arwynebedd (m ²)	Cyfartaledd cyfanswm gwerth ardrethol (£ prisiau 2008) (£/bl)	Cyfrif eiddo	Cyfartaledd gwerth capio eiddo £/m ² (prisiau 2008)	Cyfartaledd gwerth capio eiddo £/m ² (prisiau 2019)
Manwerthu	214	25,497	29,070	1,989	1,989
Swyddfa	200	16,992	16,460	1,415	1,470
Diwydiannol	674	18,299	27,120	453	471
Arall	265	15,237	14,350	961	998
Cyfanswm*	289	22,234	109,300	1,284	1,333

Ffynhonnell: (Asiantaeth y Swyddfa Brisiol, Mawrth 2016)

* Yn cynnwys "Sectorau Eithriedig"

A.6 Senarios arfarnu

Rhaid i arfarniadau gael eu strwythuro yn unol â'r canllawiau ar senarios arfarnu a gyflwynir yn y FCERM-BCG, sef:

- Cerdded i Ffwrdd (h.y. gwneud dim, rhoi'r gorau i bob gweithgaredd)
- Busnes Fel Arfer (sef cynnal y trefniadau FCERM presennol, mewn rhai achosion gellir gwneud y lleiafswm cyfreithiol)
- Gwneud Rhywbeth – Opsiwn Canolraddol 1
- Gwneud Rhywbeth – Opsiwn Canolraddol 2
- Gwneud Rhywbeth – Gwneud Popeth Posibl

Fel y nodir yn Adran 2.4 y canllawiau, dylid cymharu'r opsiynau gwneud rhywbeth yn erbyn "Cerdded i Ffwrdd" a "Busnes Fel Arfer". Dylid trefnu opsiynau ar sail y lleiaf i'r mwyaf uchelgeisiol.

A.7 Blwyddyn prisiau

Mae pob pris yn y ddogfen hon yn cyfeirio at 2019 oni nodir yn wahanol. Defnyddiwyd y CPIH (Swyddfa Ystadegau Gwladol) i chwyddo prisiau hanesyddol i 2019 gyda'r gyfres sydd ar gael yn cael ei hymestyn gan ddefnyddio twf blynyddol tybiedig o 2.5% y gellid ei ddefnyddio i chwyddo prisiau i'r dyfodol agos. Derbynnir y dylai categorïau is-ddifrod yn ddelfrydol gael eu chwyddo gan ddefnyddio mynegeion chwyddiant mwy penodol; fodd bynnag, ar gyfer asesiadau sy'n gofyn am fanylder o'r fath, mae'r dulliau mwy manwl a gyflwynir yn yr MCH yn briodol.

A.8 Hyd yr arfarniad a disgowntio

Dylid dewis cyfnodau arfarnu yn seiliedig ar y canllawiau yn y fersiwn ddiweddaraf o FCERM-BCG. Oni bai bod yna ystyriaethau penodol ar gyfer y prosiect, dylid dewis cyfnod o 100 mlynedd. Dylid disgowntio pob budd (a chost) gan ddilyn canllawiau cyfredol Trysorlys Ei Mawrhydi. Mae manylion pellach ar gael yn FCERM-BCG. Mae Tabl 11 yn darparu swm y Cyfraddau Disgownt ar gyfer cyfnodau arfarnu sy'n aml yn cael eu mabwysiadu yng nghynlluniau FCERM.

Tabl 11: Cyfanswm y cyfraddau disgownt ar gyfer cyfnodau arfarnu sy'n aml yn cael eu mabwysiadu yng nghynlluniau FCERM

Hyd yr arfarniad	Swm Cyfraddau Disgownt
10 mlynedd (blwyddyn 0 i 9 yn gynwysedig)	8.608
25 mlynedd (blwyddyn 0 i 24 yn gynwysedig)	17.058
30 mlynedd (blwyddyn 0 i 29 yn gynwysedig)	19.036
50 mlynedd (blwyddyn 0 i 49 yn gynwysedig)	24.495
100 mlynedd (blwyddyn 0 i 99 yn gynwysedig)	29.813

Ffynhonnell: Green Book Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation (HM Treasury, 2018)

A.9 Difrod arall

Mae difrod llifogydd i dderbynyddion ac eithrio eiddo preswyl ac amhreswyl y tu hwnt i gwmpas y dull hwn. Mae'r mathau o ddifrod llifogydd yn cynnwys:

- Seilwaith trafnidiaeth
- Cyfleustodau
- Twristiaeth a hamdden
- Gwasanaethau cyhoeddus
- Treftadaeth ddiwylliannol
- Amaethyddiaeth
- Gwasanaethau ecosystem
- Diwydiannau mewnfario ac allfario o bwysigrwydd cenedlaethol

Nid yw hyn yn atal ymarferwyr rhag cynnwys lwfansau ar gyfer y categorïau hyn. Fodd bynnag, dylai defnyddwyr droi'n ôl at yr MCH a Llyfr Gwyrdd Trysorlys EM i gael arweiniad ar sut i wneud hyn.

A.10 Nifer o ffynonellau llifogydd

Mae dull RAD yn rhagdybio bod eiddo mewn perygl o lifogydd naill ai,

- gan un ffynhonnell, e.e. ddŵr afon neu ddŵr wyneb, neu;
- bod y tebygolrwydd o bob ffynhonnell wedi cael ei gyfuno i un amllder llifogydd cyn defnyddio'r dull RAD, e.e. mae gan gartref sydd ag AEP o 10% o lifogydd o ffynonellau afon ac AEP o 5% o lifogydd o ddŵr wyneb AEP cyfunol o 14.5% o brofi llifogydd mewn unrhyw un flwyddyn arbennig gan dybio bod y ddwy ffynhonnell risg yn gwbl annibynnol (h.y. y tebygolrwydd na fydd yr eiddo yn gorlifo mewn un flwyddyn benodol).

Os nad yw'n ymarferol cael gwybodaeth bendant am bob ffynhonnell perygl llifogydd, dylai ymarferwyr llai profiadol geisio cyngor gan arbenigwr priodol. Dull i'w ystyried yw dosrannu buddion rhwng ffynonellau drwy hawlio cyfran o fuddion yn unig. Gellir cyflawni hyn drwy leihau'r gwerth capio, e.e. os yw ardal yn wynebu tua'r un risg o lifogydd afon a llifogydd llanw, yna gellid dyrannu 50% o'r buddion posibl i'r ffynonellau perthnasol. Yna gellid cyfrifo'r fantais o weithredu amddiffynfeydd llanw yn unig gan ddefnyddio gostyngiad o 50% yn y gwerth capio. Dylai tîm y prosiect gysylltu â Changen Perygl Llifogydd ac Arfordiroedd Llywodraeth Cymru cyn dosrannu er mwyn cytuno ar y dull gweithredu.

A.11 Dirywiad yr asedau a pherygl llifogydd sy'n amrywio dros amser

Where flood defence assets are expected to change with time, i.e. due to asset deterioration, the Pan fo disgwyl i asedau amddiffyn rhag llifogydd newid gydag amser, h.y. oherwydd dirywiad yr asedau, gellir rhannu'r arfarniad yn gyfres o "gyfnodau". Yna gellir cyfuno'r difrod gwerth presennol sy'n digwydd ym mhob cyfnod a'i gapio.

Mae newid yn yr hinsawdd yn enghraifft benodol o berygl llifogydd sy'n amrywio dros amser ac fe'i trafodir yn fanylach yn adran A.14.

A.12 Rhybudd llifogydd

Nid oes digon o ddata i ganiatáu cynnwys lleihad mewn difrod llifogydd o ganlyniad i rybuddio rhag llifogydd yn y dull hwn. Fodd bynnag, dylid nodi bod y data sylfaenol yn seiliedig ar ddifrod economaidd y byd go iawn, felly bydd y difrod a ddangosir gan y dull hwn eisoes yn cynnwys gostyngiad yn sgîl darparu rhybuddion llifogydd mewn rhai o'r lleoliadau a brofodd lifogydd.

A.13 Gwarchod a Chydnherthedd ar Lefel Eiddo

Nid oes digon o ddata i ganiatáu cynnwys canllawiau ar yr effaith y mae mesurau Gwarchod Lefel Eiddo (PLP) a Chydnherthedd Lefel Eiddo (PLR) yn ei chael ar ddifrod llifogydd. Fodd bynnag, mae'r data sylfaenol yn seiliedig ar ddifrod economaidd y byd go iawn, felly bydd y difrod a nodwyd drwy'r dull hwn eisoes yn cynnwys gostyngiad oherwydd darpariaeth PLP a PLR mewn rhai o'r lleoliadau a brofodd lifogydd.

A.14 Newid hinsawdd

Mae Atodiad B o FCERM-BCG yn darparu canllawiau ar drin newid yn yr hinsawdd mewn arfarniadau. Mae'r canllawiau'n pwysleisio nad oes angen cynnwys newid yn yr hinsawdd mewn dadansoddiad o fudd (difrod) bob amser. Ar gyfer arfarniadau o fuddion syml, gellir anwybyddu effaith newid yn yr

hinsawdd ar ddifrod llifogydd. Mae peidio â rhoi cyfrif am newid yn yr hinsawdd wrth asesu buddion yn dybiaeth geidwadol ar y cyfan (tanamcangyfrif buddion).

Gellir defnyddio'r dull RAD i arfarnu difrod llifogydd dros gyfres o gyfnodau (gweler Enghraifft 3 yn Atodiad B).

A.15 Beth yw “eiddo wedi'i orlifo”?

Fel arfer caiff eiddo ei ystyried fel un “wedi'i orlifo” ar ôl i gyfaint sylweddol o ddŵr llifogydd groesi trothwy'r llawr isaf yn yr eiddo lle mae rhywun yn byw (preswyl) neu'r llawr isaf a ddefnyddir (amhreswyl). Fel gair o rybudd, mae'n gyffredin i adeiladau gael eu codi uwchlaw lefel y tir o gwmpas, ac felly ni ddylid ystyried bod pob eiddo o fewn cwmplas llifogydd penodol wedi'i orlifo. I'r gwrthwyneb, gall tonnau a chwythir gan y gwynt neu donnau blaen wrth i gerbydau sy'n symud drwy ddŵr llifogydd godi dŵr llifogydd uwchlaw lefelau “dŵr llonydd” yn lleol.

A.16 Cymharu RAD a MCH

Cymharwyd y difrod llifogydd a gyfrifwyd gan ddefnyddio'r dull RAD a dulliau “Trosolwg” a “graddfa lawn” yr MCH. Mae'r dull “Trosolwg” yn ymgorffori WAAD (Flood Hazard Research Centre, 2018) ac fe'i cyflwynir yn Nhabl 12. Mae hyn yn dangos bod RAD yn achosi difrod llifogydd tipyn yn fwy na dull Trosolwg yr MCH. Dylid nodi bod WAAD, a ddefnyddir i gyfrifo difrod uniongyrchol yn unig, yn gweithredu ar ofyniad data gwahanol gan mai dim ond cyfrif syml o nifer yr eiddo y tu mewn i gwmpas y llifogydd sydd ei angen. Nid yw WAAD yn gofyn am wybodaeth flaenorol am nifer yr eiddo sy'n dioddef llifogydd. Yn hytrach mae gan WAAD dybiaethau mewn perthynas â chyfran yr eiddo sydd â llifogydd dros y llawr.

Tabl 12: Cymharu difrod llifogydd economaidd preswyl ar gyfer un digwyddiad llifogydd, a gynhyrchir gan RAD a dull Trosolwg yr MCH (sy'n cynnwys WAAD).

	Dull Trosolwg yr MCH (£)	RAD (£)	Gwerthoedd Trosolwg yr MCH fel canran o werthoedd RAD
Difrod uniongyrchol preswyl	10,624*	21,060	50%
Gwacáu eiddo preswyl	4,395#	10,964	40%
Cerbydau	868^	2,795	31%
Anniriaethol	2,380%	5,993	40%
Perygl i fywyd	wedi'i eithrio	428	Ddim yn berthnasol
Cyfanswm y difrod fesul eiddo	18,267	41,241\$	44%

Ffynhonnell: Mott MacDonald, 2018.

\$ Mae talgrynnu yn golygu nad yw swm y difrod i eiddo preswyl sydd wedi'i argraffu yn ôl is-gategori yn y tabl uchod yn hafal i'r cyfanswm a roddir. Nid camgymeriad yw hwn.

* Yn deillio o ddefnyddio AAD wedi'i adrodd gan WAAD ar gyfer digwyddiad ag AEP o 10%.

“Gwacau fesul cartref: costau llety dros dro (£842) ynghyd â chostau llety amgen (£3,533)”.

^ Tybio mai nifer y ceir a ddifrodwyd yw 28% o nifer y cartrefi, ceir wedi'u priso yn £3,100.

% Mae'n cymryd yn ganiataol y bydd yr effaith anniriaethol ar gyfartaledd yn £238 y flwyddyn ac amlder llifogydd AEP o 10%.

Cyflwynir y dyfnder llifogydd cyfatebol sydd ei angen i gynhyrchu cyfanswm y difrod i eiddo fesul digwyddiad a nodir gan RAD (£41,241) ar gyfer amrywiaeth o eiddo a mathau o lifogydd gan ddefnyddio cromliniau difrod dyfnder “Graddfa lawn” MCH Online 2018 yn Nhabl 13. Mae'r gwerthoedd a roddir yn cynnwys preswyl uniongyrchol, gwacáu preswyl, cerbydau, effeithiau anniriaethol, a pherygl i fywyd. Mae'r holl werthoedd heb eu capio ac nid ydynt yn cynnwys cynnydd ymateb i argyfwng nac addasiad

Effaith Ddosbarthiadol. Mae'r dadansoddiad yn dangos bod angen dyfnder llifogydd rhwng 0.24m a 0.98m i gynhyrchu £41,241 o ddifrod yn dibynnu ar y math o lifogydd ac eiddo.

Tabl 13: Crynodeb o ddyfnderoedd llifogydd sydd eu hangen i gynhyrchu £41,241 o ddifrod llifogydd fesul digwyddiad gan ddefnyddio cromliniau difrod dyfnder 'graddfa lawn' MCH Online ar gyfer amrywiaeth o fathau o eiddo.

Dosbarth eiddo MCH	Dyfnder y llifogydd sydd ei angen i gynhyrchu £41,241 o ddifrod (m)
Tŷ sengl nodweddiadol (mcmcode = 11), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.34
Tŷ pâr (mcmcode = 12), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.85
Teras nodweddiadol (mcmcode = 13), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.98
Byngalo nodweddiadol (mcmcode = 14), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.39
Fflat nodweddiadol (mcmcode = 15), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.86
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.73
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.25
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, <8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.75
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, <8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.27
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, >8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.76
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), afonol, >8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.27
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.73
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, dim rhybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.24
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, <8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.68
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, <8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.24
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, >8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod byr	0.68
Preswyl nodweddiadol (mcmcode = 1), halen, >8 awr o rybudd, llifogydd am gyfnod hir	0.24

Ffynhonnell: Mott MacDonald gan ddefnyddio data MCH Online (Flood Hazard Research Centre, 2018)

Nodiadau:

- Mae trothwyon cerbydau yn cyfateb i'r trothwy eiddo. Mae gan bob tŷ 1.15 o gerbydau ar gyfartaledd sydd werth £3,100 ar gyfartaledd. Caiff 25% o'r cerbydau hyn eu symud cyn y llifogydd.
- Cyfrifwyd y perygl i fywyd drwy ddefnyddio ffigur perygl llifogydd a amcangyfrifwyd gan ddefnyddio cyflymder o hafaliad Manning ($n=0.1$, $s = 0.01$). Defnyddiwyd gwerth cyfeirio o £1.8m a chyfartaleddau cenedlaethol ar gyfer poblogaeth aelwydydd, cyfran y bobl sâl a'r henoed, rhybuddion llifogydd a mathau o ardaloedd.
- Defnyddiwyd arwynebeddau llawr MCH cyfartalog ar gyfer eiddo preswyl.
- Mae hyd tai dros dro wedi bod yn seiliedig ar ganllawiau MCH a'r costau rhentu o werthoedd cyfartalog cenedlaethol dangosol MCH.
- Defnyddiwyd dull asesu difrod llifogydd mewnol safonol Mott MacDonald er mwyn cynnal yr asesiad hwn. Mae'r offeryn hwn wedi cael ei ddatblygu'n barhaus yn fewnol dros dair blynedd ac mae wedi cael ei ddefnyddio ar 50 a mwy o brosiectau arfarnu gan dimau ledled y DU. Fe'i hadolygwyd gan Dr John Chatterton ac fe'i dilyswyd yn erbyn allbwn a gynhyrchwyd gan ymgynghorwyr eraill.

B. Enghreifftiau o gymwysiadau RAD

B.1 Enghraifft 1

Mae'r cwlfer sy'n cario cwrs dŵr bach wedi dymchwel ac ystyrir bod pum eiddo preswyl yn wynebu mwy o berygl o lifogydd. Oherwydd bod y cwlfer wedi dymchwel, amcangyfrifir bod dau o'r eiddo yn gorlifo yn y digwyddiad afonol AEP (Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol) o 20%, ac amcangyfrifir bod y tri eiddo arall yn gorlifo yn y digwyddiad afonol AEP o 10%. Pe bai'r cwlfer yn cael ei agor eto, amcangyfrifir na fyddai eiddo ond yn gorlifo mewn digwyddiadau a oedd yn gyfartal i neu'n fwy na'r AEP o 1%.

Mae RMA Cymru am asesu budd (difrod llifogydd wedi'i osgoi) atgyweirio'r cwlfer. Defnyddir cyfnod gwerthuso o 100 mlynedd gan fod hyn yn adlewyrchu oes ddisgwyliedig y cwlfer newydd. Cynrychiolir yr achosion llinell sylfaen Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer gan yr achos presennol h.y. nid yw'r cwlfer wedi dymchwel yn cael ei drwsio.

Mae hwn yn gymhwysiad syml o RAD ac felly gellir cyfrifo'r budd lifogydd gan ddefnyddio'r naill neu'r llall o'r dulliau canlynol:

1. Defnyddio'r difrod ar gyfer eiddo preswyl ac amhreswyl yn y tabl "chwilio" a gyflwynir yn Nhabl 3 yn Adran 2.4, a chyfrifiad â llaw (Adran B.1.1).
2. Defnyddio teclyn taenlen dull RAD.

B.1.1 Defnyddio'r Tabl chwilio a chyfrifiad â llaw**Cerdded i Ffwrdd = Busnes Fel Arfer = Llinell Sylfaen Arfarnu****Y Difrod Gwerth Presennol llinell sylfaen (heb ei gapio ac wedi'i gapio) yw:**

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = (2 x cartref @ 20% AEP) + (3 x cartref @ 10% AEP) = (2 x **A**) + (3 x **B**)

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = (2 x £245,898) + (3 x £122,949) = £491,796 + £368,847 = £860,643

PVd,wedi'i gapio, cerdded i ffwrdd =

(2 x **C**) + (3 x **D**) = (2 x £157,721) + (3 x £122,949) = £315,442 + £368,847 = £684,289

PVd,cerdded i ffwrdd gydag ymateb i argyfwng = PVd,wedi'i gapio, cerdded i ffwrdd + 10%

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = £684,289 + (0.1 x £860,643) = £770,353 (£ cyfan agosaf)

Atgyweirio cwlfer, y difrod Gwerth Presennol (wedi'i gapio) yw:

PVd,dewis = 5 x cartref @ 1% AEP = 5 x **E**

PVd,dewist = 5 x £12,295 = £61,475

PVd,dewis gydag ymateb i argyfwng = 1.1 x £61,475 = £67,623 (£ cyfan agosaf)

Atgyweirio cwlfer, y buddion Gwerth Presennol (wedi'u capio) yw:

PVb,dewis = PVd,cerdded i ffwrdd gydag ymateb - PVd,dewis gydag ymateb brys

PVb,dewis = £770,357 - £67,622 = £702,735

Byddai'r gwaith o drwsio'r cwlfer yn dod â gwerth tua **£703,000** o fuddion difrod llifogydd dros gyfnod o 100 mlynedd.

Enghraifft 1: Tabl chwilio am werthoedd difrod

Preswyl (£/eiddo)

Preswyl (£/eiddo)		Amlder llifogydd															Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (AEP)	
Cyfnod Arfarnu	Iawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD	1 mewn 2 fl	1 mewn 5 ml	1 mewn 10ml	1 mewn 20ml	1 mewn 30ml	1 mewn 50ml	1 mewn 75ml	1 mewn 100ml	1 mewn 100ml	1 mewn 200ml	1 mewn 1000ml						
		50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP						
		20,620	8,248	4,124	2,062	1,375	825	550	412	206	41							

Di-breswyl (£/metr sgwâr)

Di-breswyl (£/metr sgwâr)				Amlder llifogydd											Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (AEP)	
Cyfnod Arfarnu	Iawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD												1 in 1000 yr			
		1 in 2 yr	1 in 5 yr	1 in 10 yr	1 in 20 yr	1 in 30 yr	1 in 50 yr	1 in 75 yr	1 in 100 yr	1 in 200 yr	1 in 1000 yr					
		50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP					
		154.71	61.88	30.94	15.47	10.31	6.19	4.13	3.09	1.55	0.31		= AEP% x 309.41			
100	PV cyfnod o 100mllynedd	4,620	1,848	924	462	308	185	123	92	46	9.24	= Swm y Cyfraddau Gostyngol x AAD				
50	PV cyfnod o 50 mlynedd	3,820	1,528	764	382	255	153	102	76	38	7.64					
30	PV cyfnod o 30 mlynedd	3,000	1,200	600	300	200	120	80	60	30	6.00					
25	PV cyfnod o 25 mlynedd	2,705	1,082	541	270	180	108	72	54	27	5.41					
Heb ei gapio														= min(Difrod heb ei gapio i'r gwerth presennol, gwerth yr eiddo)		
100	PV cyfnod o 100 mlynedd															
50	PV cyfnod o 50 mlynedd															
30	PV cyfnod o 30 mlynedd															
25	PV cyfnod o 25 mlynedd															
Weddi'i Gapio																

B.1.2 Defnyddio teclyn taenlen dull RAD
Gweler y daenlen “Enghraifft 1”.

Nodwch, dylai costau ymateb i argyfwng gael eu ychwanegu drwy ymgodiad o 10% i gyfanswm gwerth y difrod i eiddo

B.2 Enghraifft 2

Mae RMA Cymru yn cynnig cynllun amddiffyn rhag llifogydd newydd i reoli'r risg o lifogydd afonol mewn ardal breswyl sy'n cynnwys 20 o dai sydd ddim yn cael ei hamddiffyn rhag llifogydd ar hyn o bryd. Nododd astudiaeth mapio llifogydd ar draws y dalgylch yn 2007 fod pob un o'r tai yn debygol o fod o fewn cwmpas digwyddiad llifogydd AEP (Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol) o 2%; fodd bynnag, nid oes yr un o'r tai yn debygol o fod o fewn cwmpas llifogydd AEP o 4%. Mae'r RMA yn ystyried dau opsiwn Gwneud Rhywbeth ar gyfer y cynllun amddiffyn rhag llifogydd yn ogystal â'r achosion llinell sylfaen:

- Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer – tybio bod pob un o'r 20 tŷ yn gorlifo am y tro cyntaf yn yr AEP o 2%.
- Gwneud Rhywbeth A – adeiladu amddiffynfa newydd gan leihau'r perygl o lifogydd i'r AEP o 1%.
- Gwneud Rhywbeth B – adeiladu amddiffynfa newydd gan leihau'r perygl o lifogydd i'r AEP o 0.1%.

Mae'r opsiynau'n cael eu hystyried ar gyfer cyfnod gwerthuso o 100 mlynedd. Cynrychiolir yr achosion Cerdded i Ffwrdd a Busnes Fel Arfer llinell sylfaen gan yr achos presennol h.y. cwrs dŵr heb ei amddiffyn sydd heb unrhyw waith cynnal a chadw RMA rheolaidd.

Dyma enghraifft syml o gymhwyso RAD ac felly gellir cyfrifo'r budd llifogydd gan ddefnyddio'r naill neu'r llall o'r dulliau canlynol:

1. Defnyddio'r difrod ar gyfer eiddo preswyl ac amhreswyl yn y tabl "chwilio" a gyflwynir yn Nhabl 3 yn Adran 2.4, a chyfrifiad â llaw (Adran B.2.1).
2. Defnyddio teclyn taenlen dull RAD.

B.1.3 Defnyddio'r tabl chwilio a chyfrifiad â llaw

Cerdded i Ffwrdd/Busnes Fel Arfer llinell sylfaen, difrod Gwerth Presennol (heb ei gapio ac wedi'i gapio)

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = PVd,wedi'i gapio. cerdded i ffwrdd = 20 cartref @ 2% AEP = 20 x **A**

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = PVd,wedi'i gapio. cerdded i ffwrdd = 20 x £24,590 = £491,800

PVd,cerdded i ffwrdd gydag ymateb i argyfwng = PVd,wedi'i gapio, cerdded i ffwrdd + 10%

PVd,heb ei gapio, cerdded i ffwrdd = £491,800 + (0.1 x £491,800) = £540,980

Dewisiadau, difrod Gwerth Presennol (wedi'i gapio)

PVd,GRh,A = 20 cartref @ 1% AEP = 20 x **B** = 20 x £12,295 = £245,900

PVd,GRh,A gydag ymateb i argyfwng = 1.1 x £245,900 = £270,490

PVd,GRh,B = 20 x cartref @ 0.1% AEP = 20 x **C** = 20 x £1,229 = £24,580

PVd,GRh,B gydag ymateb i argyfwng = 1.1 x £24,590 = £27,049

Buddion Gwerth Presennol (wedi'u capio)

PVb,GRh,A = £540,980 - £270,490 = £270,490

PVb,GRh,A = £540,980 - £27,049 = £513,931

Y buddion amcangyfrifedig o ran difrod llifogydd yw £270,000 ar gyfer Opsiwn Gwneud Rhywbeth A a £514,000 ar gyfer Opsiwn Gwneud Rhywbeth B.

Enghraifft 2: Tabl chwilio am werthoedd difrod

Preswyl (£/eiddo)

Preswyl (£/eiddo)			Amlder llifogydd											Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (AEP)
Cyfnod Arfarnu	lawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD		1 mewn 2 fl	1 mewn 5 ml	1 mewn 10ml	1 mewn 20ml	1 mewn 30ml	1 mewn 50ml	1 mewn 75ml	1 mewn 100ml	1 mewn 200ml	1 mewn 1000ml		
			50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP		
			20,620	8,248	4,124	2,062	1,375	825	550	412	206	41	= AEP% x £41,241k	
			615,793	246,317	123,159	61,579	41,053	24,632	16,421	12,316	6,158	1,232	= Swm y Cyfraddau Gostyngol x AAD	
100	PV cyfnod o 100mllynedd	Heb ei gapio	509,169	203,668	101,834	50,917	33,945	20,367	13,578	10,183	5,092	1,018		
50	PV cyfnod o 50 mllynedd		399,871	159,948	79,974	39,987	26,658	15,995	10,663	7,997	3,999	800		
30	PV cyfnod o 30 mllynedd		360,475	144,190	72,095	36,047	24,032	14,419	9,613	7,209	3,605	721		
25	PV cyfnod o 25 mllynedd		157,721	157,721	123,159	61,579	41,053	24,632	16,421	12,316	6,158	1,232	= min(Difrod heb ei gapio i'r gwerth presennol, gwerth yr eiddo)	
100	PV cyfnod o 100 mllynedd	Heb ei gapio	457,721	157,721	101,834	50,917	33,945	20,367	13,578	10,183	5,092	1,018		
50	PV cyfnod o 50 mllynedd	Weddi'i Gapio	157,721	157,721	79,974	39,987	26,658	15,995	10,663	7,997	3,999	800		
30	PV cyfnod o 30 mllynedd		157,721	157,721	72,095	36,047	24,032	14,419	9,613	7,209	3,605	721		

Di-breswyl (£/metr sgwâr)

Di-breswyl (£/metr sgwâr)		Cyfnod Arfarnu	lawndal sy'n gysylltiedig ag eiddo, AAD	Amlder llifogydd										Tebygolrwydd Gormodiant Blynnyddol (AEP)		
				1 in 2 yr	1 in 5 yr	1 in 10 yr	1 in 20 yr	1 in 30 yr	1 in 50 yr	1 in 75 yr	1 in 100 yr	1 in 200 yr	1 in 1000 yr			
				50% AEP	20% AEP	10% AEP	5% AEP	3.3% AEP	2% AEP	1.3% AEP	1% AEP	1% AEP	0.1% AEP			
				154.71	61.88	30.94	15.47	10.31	6.19	4.13	3.09	1.55	0.31	= AEP% x 309.41		
Heb ei gapio				100	PV cyfnod o 100 mlynedd	4,620	1,848	924	462	308	185	123	92	46	9.24	= Swm y Cyfraddau Gostyngol x AAD
				50	PV cyfnod o 50 mlynedd	3,820	1,528	764	382	255	153	102	76	38	7.64	
				30	PV cyfnod o 30 mlynedd	3,000	1,200	600	300	200	120	80	60	30	6.00	
				25	PV cyfnod o 25 mlynedd	2,705	1,082	541	270	180	108	72	54	27	5.41	
Weddi Gapi				100	PV cyfnod o 100 mlynedd	(Cyfeiriwch at werth eiddo unigol)										= min(Difrod heb ei gapio i'r gwerth presennol, gwerth yr eiddo)
				50	PV cyfnod o 50 mlynedd											
				30	PV cyfnod o 30 mlynedd											
				25	PV cyfnod o 25 mlynedd											

Nodwch, dylai costau ymateb i argyfwng gael eu ychwanegu drwy ymgodiad o 10% i gyfanswm gwerth y difrod i eiddo

B.1.4 Defnyddio teclyn taenlen dull RAD
Gweler y daenlen “Enghraifft 2”.

B.2 Enghraifft 3

Mae cwlffert 100m o hyd yn cario cwrs dŵr bach o dan sgwâr pentref. Mewn arolygiad diweddar gan RMA Cymru, nodwyd diffygion strwythurol sylweddol gyda'r cwlffert, ac aseswyd y bydd perygl i'r cwlffert ddymchwel os na chaiff ei drwsio yn y blynyddoedd nesaf. Nid oes gwaith modelu hydrologig manwl ar gael yn y lleoliad hwn; fodd bynnag, mae trigolion hŷn yn cofio i chwe thŷ ar sgwâr y pentref gael eu gorlifo yng nghanol y 1960au yn fuan ar ôl adeiladu'r cwlffert. Deallir hefyd fod dau o'r chwe thŷ hyn wedi cael eu gorlifo yn 2006 (a bron wedi eto yn 2014) oherwydd bod dŵr wyneb yn llifo oddi ar sgwâr y pentref.

Oherwydd absenoldeb modelu hydrologig manwl, tybir y bydd y cwrs dŵr yn ei gyflwr hydrologig presennol yn achosi i'r pedwar tŷ orlifo unwaith bob 50 mlynedd ar gyfartaledd (AEP o 2%) gyda'r llifogydd yn y ddau dŷ sy'n cael eu heffeithio gan ddŵr wyneb yn digwydd unwaith bob 10 mlynedd ar gyfartaledd (AEP o 10%).

Yn seiliedig ar archwiliadau safle rhagwelir, unwaith y bydd y cwlffert wedi methu (cau neu ddymchwel), mai dechrau'r llifogydd ar gyfer y pedwar eiddo a gafodd eu gorlifo gan ddŵr heblaw dŵr wyneb fyddai'r digwyddiad AEP o 50%, ac ar gyfer y ddau eiddo arall, dechrau'r llifogydd fyddai digwyddiad AEP o 20%.

Mae'r RMA yn dymuno gwneud asesiad syml o bum opsiwn rheoli perygl llifogydd sy'n cael eu hystyried. Y rhain yw:

- **Cerdded i Ffwrdd** h.y. rhoi'r gorau i'r holl weithgareddau cynnal a chadw. Tybir y byddai'r cwlffert yn cau'n llwyr neu'n dymchwel o fewn 2 flynedd.
- **Busnes Fel Arfer** h.y. parhau â gweithgareddau cynnal a chadw cyfredol. Dim ymgymryd ag unrhyw waith cyfalaf, felly tybir y byddai'r cwlffert yn dymchwel o fewn 5 mlynedd.
- **Gwneud Rhywbeth A** – Trwsio'r cwlffert drwy osod pibell ynddo. Bydd hyn yn sicrhau ei fod yn strwythurol gadarn am 50 mlynedd. Fodd bynnag, bydd hefyd yn lleihau capasiti hydrologig y cwlffert. Oherwydd absenoldeb modelu hydrologig manwl, tybir y byddai amllder llifogydd ar gyfer y pedwar tŷ sydd mewn perygl ar hyn o bryd yn yr AEP o 2% yn cynyddu i AEP o 3.33%. Rhagdybir na fyddai gosod y bibell yn cael unrhyw effaith ar y perygl o lifogydd dŵr wyneb.
- **Gwneud Rhywbeth B** – Creu cwlffert newydd. Mae hyn yn diogelu strwythur a chapasiti'r cwlffert am 50 mlynedd.
- **Gwneud Rhywbeth C** – Rhoi "golau dydd" i'r cwrs dŵr (h.y. cael gwared ar y cwlffert). Byddai'r sianel agored newydd yn lleihau'r perygl o lifogydd o'r cwrs dŵr i ddigwyddiad AEP o 0.1%, a byddai hefyd yn rhyng-gipio ac yn storio dŵr wyneb i atal llifogydd yn yr eiddo hynny hyd at y digwyddiad AEP o 0.1%.

Mae cyfnod gwerthuso o 50 mlynedd wedi'i ddewis ar sail amcangyfrif o hyd oes yr opsiynau Gwneud Rhywbeth.

Mae angen defnydd uwch o RAD yn yr enghraifft hon ac felly dylid cyfrifo'r buddion llifogydd trwy ddefnyddio taenlen y dull RAD. Gweler y daenlen "Enghraifft 3".

B.3 Enghraifft 4

Y llynedd, arweiniodd llanw uchel a difrod storm i arglawdd llanw at lifogydd mewn ardal defnydd cymysg yn cynnwys 150 o fflatiau preswyl (mewn blociau 3 llawr, yn cynnwys 50 o fflatiau llawr gwaelod) a 10,000 m² o unedau manwerthu.

Mae'r datblygiad ar dir sydd wedi'i adfer gyda'r safle yn ei gyfanrwydd yn dibynnu ar system ddraenio pwmp gan fod lefelau'r ddaear tua'r un faint â Tharddellau Dŵr Uchel Cymedrig. Amcangyfrifodd adroddiad ymchwiliad llifogydd RMA Cymru bod disgwyl i'r arglawdd fethu yn ystod y ddwy flynedd nesaf (o'r adeg hon) os na wneir atgyweiriadau.

Nododd yr adroddiad y byddai'n rhesymol disgwyl i waith cynnal a chadw ac atgyweirio cost isel arferol RMA ar ôl storm ohirio'r methiant am 10 mlynedd o'r adeg hon. Atgyweiriwyd yr arglawdd 15 mlynedd yn ôl, ac roedd uchder ei frig 4.0m uwchlaw datwm ordnans (AOD) ar ôl iddo gael ei drwsio. Amcangyfrifwyd bod y llifogydd wedi dechrau AEP o 1.33% ar ôl iddo gael ei drwsio. Mae arolwg topograffig wedi dangos bod y brig wedi setlo i 3.9m AOD, a dechrau'r llifogydd yw'r digwyddiad AEP o 2%.

Mae RMA Cymru am wneud asesiad cychwynnol o bum opsiwn rheoli perygl llifogydd sy'n cael eu hystyried fel rhan o'r gwaith o baratoi Achos Amlinellol Strategol. Y rhain yw:

- **Cerdded i Ffwrdd** h.y. rhoi'r gorau i'r holl weithgareddau cynnal a chadw. Diffodd y system ddraenio pwmp a thybio y bydd yr amddiffyniad yn cael ei orlifo o fewn 2 flynedd.
- **Busnes Fel Arfer** h.y. parhau â gweithgareddau cynnal a chadw cyfredol. Mynd ati i gynnal gwaith cynnal a chadw ac atgyweirio cost isel arferol RMA ar ôl storm ar yr arglawdd, ar ei lefel bresennol, i ohirio'r methiant i 10 mlynedd o'r adeg hon.
- **Gwneud Rhywbeth A** – trwsio'r arglawdd yn llwyr, ond heb godi lefel y brig. Mae hyn yn cyfateb i gychwyn llifogydd ar AEP o 2% yn awr, gan leihau i AEP o 50% erbyn 2080. Tybio bod hyn yn cynrychioli'r perygl llifogydd yn ail hanner y cyfnod gwerthuso.
- **Gwneud Rhywbeth B** – trwsio'r arglawdd yn llwyr, a chynyddu lefel y brig i'r uchder gwreiddiol (4m AOD). Mae hyn yn cyfateb i gychwyn llifogydd ar AEP o 1.33% yn awr, gan leihau i AEP o 10% erbyn 2080. Tybio bod hyn yn cynrychioli'r perygl llifogydd yn ail hanner y cyfnod gwerthuso.
- **Gwneud Rhywbeth C** – trwsio'r arglawdd yn llwyr, a chynyddu lefel y brig i 4.7m AOD. Yn cyfateb i amddiffyniad sy'n rhagori ar AEP o 0.1% yn awr (sy'n cyfateb i ddim perygl o lifogydd), gan leihau i AEP o 1% erbyn 2080. Tybio bod hyn yn cynrychioli'r perygl llifogydd yn ail hanner y cyfnod gwerthuso.

Mae'r opsiynau'n cael eu hystyried ar gyfer cyfnod gwerthuso o 100 mlynedd.

Mae angen defnydd uwch o RAD yn yr enghraifft hon ac felly dylid cyfrifo'r buddion llifogydd trwy ddefnyddio taenlen y dull RAD. Gweler y daenlen "Enghraifft 4".



Atodiad B Rhestr Wirio Adolygu Achosion Busnes

Cyflwyniad

Bwriad y Rhestr Wirio Adolygu Achosion Busnes yw cynorthwyo'r broses o adolygu achosion busnes rheoli perygl llifogydd ac arfordiroedd (FCERM) a ddatblygwyd trwy ddefnyddio'r dull gweithredu Model 5 Achos. Hefyd, gallai gynorthwyo Awdurdodau Rheoli Risg (RMAs) ac ymarferwyr FCERM i baratoi Achosion Busnes.

Mae'r rhestr wirio wedi'i chynllunio i helpu i adolygu prosiectau yn ystod y camau datblygu gwahanol, h.y. **Achos Amlinellol Strategol (SOC)**, **Achos Busnes Amlinellol (OBC)** and **Achos Busnes Llawn (FBC)**. Mae'n cyfeirio at Ganllawiau Prosiect Achosion Busnes Gwell.

<https://gov.wales/docs/caecd/publications/180608-project-business-case.pdf>

Pennod 1: Achos Amlinellol Strategol 112

Achos Strategol	112
Achos Economaidd	115
Achos Masnachol	117
Achos Ariannol	117
Achos Rheoli	117

Pennod 2: Achos Busnes Amlinellol 118

Achos Strategol	119
Achos Economaidd	120
Achos Masnachol	123
Achos Ariannol	125
Achos Rheoli	126

Chapter 3: Full Business Case 127

Achos Strategol	128
Achos Economaidd	129
Achos Masnachol	130
Achos Ariannol	132
Achos Rheoli	133

2 Achos Amlinellol Strategol
2.1 Trosolwg

Diben yr Achos Amlinellol Strategol (SOC) yw cadarnhau cyd-destun strategol y cynnig a chyflwyno achos cadarn dros newid, gan roi gwybod i randdeiliaid a chwsmeriaid am y Ffordd Ymlaen a Ffeirir (nid yr Opsiwn a Ffeirir).

Mae'r cam hwn yn cyd-fynd â phwynt 1 Adolygiad Porth Swyddfa'r Cabinet (BJC) ac mae'n cynnwys y gweithgareddau fframwaith datblygu achos busnes canlynol:

- Cam 2: gwneud yr achos dros newid.
- Cam 3: archwilio'r ffordd ymlaen a ffeirir.

Mae'r SOC yn rhoi syniad da i uwch reolwyr a rhanddeiliaid o gadernid y cynnig a chyfeiriad y daith yn y dyfodol.

Achos Strategol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
1.1	A yw'r cynllun arfaethedig yn rhan annatod o strategaeth fusnes y sefydliad?	• Dyfyniad o strategaethau busnes a strategaethau perthnasol eraill • Cyfeirio at bolisiau perthnasol y Llywodraeth a'r sefydliad	Cam Gweithredu 1	• Adolygu polisiau a strategaethau FCERM cenedlaethol a lleol • Deall manteision llesiant ehangach a/ neu'r cyd-destun amgylcheddol	FCERM-BCG 3.2.1 Cydweddïad strategol a chyd-destun FCERM; a 3.2.2 Chydweiddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant
1.2	Is the proposed scheme sufficiently large and self-contained to form a project or would it more sensibly be undertaken as part of another programme or project?	• Dyfyniad o strategaethau busnes a strategaethau perthnasol eraill • Cyfeiriad at y dogfennau cwmpasu • Dyfyniadau perthnasol o gofnodion y bwrdd strategaeth	Cam weithredu 2	• Trosolwg o raglenni FCERM i ddeall a ellid darparu'r prosiect fel rhan o raglen walth ehangach	FCERM-BCG 3.2.1 Cydweddïad strategol a chyd-destun FCERM; a 3.2.2 Chydweiddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant

Achos Strategol						
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth	
1.3	A yw'r posibilrwydd o newid posibl i wasanaethau a phrosesau busnes cyfredol wedi'i ddiffinio'n glir?	- Datganiad clir o ganlyniadau busnes ac allbynnau gwasanaeth - Datganiad o unrhyw faterion diogelwch a chyfrinachedd	Cam Gweithredu 3	- Disgrifiad o'r problemau a'r trefniadau presennol - Esbonio pam mae'r trefniadau presennol yn annigonol - Esbonio sut gallai'r problemau waethgu yn y dyfodol	FCERM-BCG 3.2.3 Y broblem/problemau llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli cyfredol	
1.4	A yw'r amcanion buddsoddi a'r anghenion busnes sylfaenol yn cael eu diffinio'n glir, ac a yw rhanddeiliaid allweddol a chwsmeriaid yn eu cefnogi?	- Amcanion buddsoddi CAMPUS - Tystiolaeth o gyfranogiad a chymorth rhanddeiliaid a chwsmeriaid	Cam Gweithredu 3	- Nodi'r canlyniadau sy'n ddymunol ar gyfer y prosiect, a nodi'r Amcanion Buddsoddi dymunol - Mae Amcanion Buddsoddi yn cyd-fynd ag amcanion perthnasol y rhaglen - Mae'r Amcanion Buddsoddi yn cynnwys amcan i weithio gyda phrosesau naturiol/cyflwyno atebion Rheoli Llifogydd Naturiol (NFM) - Tystiolaeth bod yr Amcanion Buddsoddi wedi cael eu sefydlu mewn ymgynghoriad â rhanddeiliaid	FCERM-BCG 3.2.4 Amcanion Buddsoddi	

Achos Strategol						
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth	
1.5	A yw'r prif fanteision wedi'u diffinio'n glir gan randdeiliaid allweddol a chwsmeriaid, ynghyd â threfniadau i'w gwireddu?	- Amlinelliad o'r cynllun gwireddu manteision - Manteision uniongyrchol ac anuniongyrchol i'r sefydliad a'r sector cyhoeddus yn ehangach - Rhyddhau arian parod (£) ac adnoddau heb fod yn arian parod - Graddio manteision gan randdeiliaid allweddol	Cam Gweithredu 5	- Crynodeb o'r perygl llifogydd ac erydu, ac o'r manteision ehangach a allai ddeillio o fuddsoddi yn y prosiect - Nodi lle y gallai gweithio gyda phrosesau naturiol neu atebion NFM gyfrannu at leihau'r perygl llifogydd	FCERM-BCG 3.2.5 Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi	
1.6	A yw'r prif risgiau wedi'u nodi, ynghyd â'r trefniadau i'w rheoli?	- Amlinelliad o'r strategaeth rheoli risg - Risgiau busnes - Risgiau gwasanaeth - Tebygolrwydd ac effaith debygol (uchel, canolog neu isel)	Cam Gweithredu 5	- Asesiad cychwynnol o'r risgiau posibl sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad arfaethedig. - Tystiolaeth o ymgysylltu â rhanddeiliaid allweddol er mwyn llywio'r broses o asesu risgiau	FCERM-BCG 3.2.6 Crynodeb o risgiau, cyfyngiadau a dibyniaethau buddsoddi posibl; ac 3.2.7 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid (Achos Strategol)	
1.7	A yw'r prif gyfyngiadau sefydliadol a'r dibyniaethau busnes wedi'u nodi?	- Tystiolaeth o lwybr critigol - Rhaglenni a phrosiectau cysylltiedig - Asesu cyfyngiadau mewnol ac allanol	Cam Gweithredu 5	- Asesiad cychwynnol o'r cyfyngiadau a'r dibyniaethau posibl sy'n gysylltiedig â'r buddsoddiad arfaethedig - Tystiolaeth o ymgysylltu â rhanddeiliaid allweddol er mwyn llywio'r broses o asesu cyfyngiadau	FCERM-BCG 3.2.6 Crynodeb o risgiau, cyfyngiadau a dibyniaethau buddsoddi posibl; ac 3.2.7 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid (Achos Strategol)	

Achos Economaidd						
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth	
2.1	A yw'r Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs) ar gyfer arfarnu opsiynau wedi'u nodi?	Mesurau perfformiad perthnasol	Cam Gweithredu 6	Nodi'r canlyniadau sy'n hollbwysig i gyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus	FCERM-BCG 3.3.1 Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs); STN01- Asesu Opsiynau	
2.2	A oes ystod ddigon eang o opsiynau wedi cael eu nodi a'u hasesu yn y rhestr hir?	- Defnyddio'r hidlydd fframwaith opsiynau ar gyfer: - cwmpasau posibl - cwmpasau posibl - atebion posibl - dulliau o ddarparu gwasanaethau - gweithredu - ffynonellau cyllid	Cam Gweithredu 7	- Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau - Nodi amrywiaeth o fesurau posibl - Nodi mesurau posibl sy'n gweithio gyda phrosesau naturiol yn gyntaf	FCERM-BCG 3.3.2 Dull o Asesu Opsiynau; 3.3.3 Nodi'r Rhestr Hir / Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i nodi'r Rhestr Hir; 3.3.3 Nodi mesurau i gyflwyno'r Rhestr Hir; STN01 – Asesu'r Opsiynau	
2.3	A nodwyd ffordd ymlaen a ffeirir yn dilyn dadansoddiad cadarn o'r opsiynau sydd ar gael?	- Dadansoddiad SWOT o'r opsiynau yn erbyn: - amcanion buddsoddi - ffactorau llwyddiant critigol - meini prawf manteision - tystiolaeth o gefnogaeth debygol gan randdeiliaid allweddol	Cam Gweithredu 8	- Sgrinio perfformiad pob mesur (bydd y dull sgrinio yn briodol i i raddfa a natur y prosiect) - Sgrinio'r mesur yn erbyn cyflawni CSFs ac Amcanion Buddsoddi - Tystiolaeth o ymgysylltu â randdeiliaid allweddol - Cofnod o benderfyniadau sgrinio	FCERM-BCG 3.3.3 Nodi'r Rhestr Hir/Sgrinio Perfformiad pob Mesur; 3.3.8 Ymgysylltu â randdeiliaid (Achos Economaidd); STN01- Asesu'r Opsiynau	

Achos Economaidd					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
2.4	A oes rhestr fer gyda gwerthoedd presennol net dangosol wedi'i pharatoi i'w harchwilio a'i harfarnu ymhellach?	- Isafswm o dri i bedwar opsiwn, gan gynnwys: - Dim newid - Y ffordd ymlaen a ffeirir - Busnes Fel Arfer (os yn wahanol) - Cymharydd Sector Cyhoeddus (os oes angen)	Cam Gweithredu 8	- Nodi a diffinio'r opsiynau Cerdded i Ffurdd a Busnes Fel Arfer a fydd yn darparu llinellau sylfaen yr arfarniad economaidd - Canlyniadau sgrinio mesurau a ddefnyddir i nodi opsiynau Gwneud Rhywbeth - Tystiolaeth bod mesurau sy'n gweithio gyda phrosesau naturiol wedi cael eu hystyried ochr yn ochr neu ar y cyd ag atebion "peiranyddol" traddodiadol - Os yw'n briodol, asesiad budd a chost cychwynnol o'r Rhestr Fer i rhoi hyder y bydd yr opsiwn yn hyfwr yn economaidd	FCERM-BCG 3.3.4 Nodi'r Rhestr Fer; STN01 – Asesu'r Opsiynau

Achos Masnachol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
3.1	A gwblhawyd asesiad lefel uchel o'r cyrtundeb posibl, a'r tebygolrwydd y bydd yn dderbyniol i'r ochr gyflenwi?	- Disgrifiad o'r cyrtundeb posibl - Barn y farchnad - Darparwyr gwasanaethau presennol	Cam Gweithredu 8	Tystiolaeth bod cynaliadwyedd a llesiant yn cael eu hystyried yn y broses gaffael	FCERM-BCG 3.4 Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli
Financial Case					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
4.1	A gwblhawyd asesiad lefel uchel o fforddiadwyedd a ffynhonnell/ffynonellau'r arian gofynnol?	- Costau dangosol (£) - Ffynonellau tebygol neu gyllid sefydliadol	Cam Gweithredu 8	Yn nodi'r ffynonellau ariannu tebygol ar gyfer camau cynhyrchu ac adeiladu'r achos busnes	FCERM-BCG 3.4 Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli
Management Case					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
5.1	A gwblhawyd asesiad lefel uchel o'r tebygolrwydd y bydd modd cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus?	- Terfynau amser dangosol - Defnyddio cynghorwyr arbennig - Astudiaeth ddichonoldeb - Adolygiad gan gymheiriaid	Cam Gweithredu 8	-dim-	FCERM-BCG 3.4 Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli
5.2	A yw'r holl drefniadau angenrheidiol ar waith ar gyfer cwblhau'r cam nesaf yn llwyddiannus?	- Amineliad o'r Rhaglen a Bwrdd y Prosiect a'r trefniadau adrodd - Rheolwr a thîm y prosiect - Cynllun y prosiect a chytuno ar beth y gellir ei gyflawni - Dyrannu'r gyllideb ac adnoddau	Cam Gweithredu 8	'Map llwybr' ar gyfer y prosiect FCERM tebygol a llwybr sicrwydd ar gyfer yr achos busnes (SOC-OBC- FBC)	FCERM-BCG 3.4 Achosion Masnachol, Ariannol a Rheoli

3 Achos Busnes Amlinellol

3.1 Trosolwg

Diben yr Achos Busnes Amlinellol (OBC) yw ailystyried rhagdybiaethau blaenorol SOC a nodi Opsiwn a Ffefrir a fydd yn sicrhau'r gwerth cyhoeddus gorau. Hefyd, mae'n nodi'r cytundeb ariannol tebygol, yn dangos ei fforddiadwyedd, ac yn manylu ar y strategaeth gaffael ategol, ynghyd â'r trefniadau rheoli ar gyfer cyflwyno'r cynllun yn llwyddiannus.

Mae'r cam hwn yn cyd-fynd â phwynt 2 Adolygiad Porth Swyddfa'r Cabinet (strategaeth gyflawni) ac mae'n cynnwys y gweithgareddau fframwaith datblygu achos busnes canlynol:

- Cam 4: nodi Gwerth am Arian posibl
- Cam 5: paratoi ar gyfer y cytundeb posibl
- Cam 6: canfod fforddiadwyedd a'r gofyniad ariannu
- Cam 7: cynllunio ar gyfer cyflawni'n llwyddiannus

Mae'r OBC yn cofnodi canlyniadau'r dadansoddiad a gwblhawyd hyd yn hyn ac mae'n sylfaen i gymeradwyaeth uwch reolwyr i symud ymlaen i gam caffael y prosiect.

Achos Strategol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
1.1	A yw'r amcanion buddsoddi SOC a'r tybiaethau cynllunio yn ddilys o hyd?	- A yw'r amcanion buddsoddi wedi'u pennu ar lefel briodol ac a ydynt yn rhai CAMPUS: - Cyraeddadwy - Amserol - Mesuradwy - Pernodol - Uchelgeisiol - Synhwyrol - A yw rhanddeiliaid a chwsmeriaid yn dal i'w cefnogi?	Cam Gweithredu 9	- cymradwyo'r SOC, a'r cytundeb i fwrw ymlaen ag OBC, yn amodol ar rai newidiadau ac addasiadau i'r Achos Strategol - Nodi a oes unrhyw wybodaeth newydd wedi'i chaffael yn y cam OBC sy'n uniongyrchol berthnasol i'r Achos Strategol - Dylid nodi newidiadau a wnaed i'r fersiwn SOC o'r Achos Strategol yn y cam OBC yn yr adran Sylwadau, ar flaen Ttempld yr Achos Busnes	FCERM-BCG 4.2.1 Ailystyried adrannau a gwblhawyd yn y SOC
1.2	A yw'r gwasanaethau sydd i'w caffael yn yr SOC yn addas o hyd ar gyfer anghenion y sefydliad?	- Cyd-destun sefydliadol - Newidiadau mewn anghenion ar hyn o bryd ac yn y dyfodol - Newidiadau disgwylledig mewn lefelau a chymysgedd gwasanaethau - Gwasanaethau presennol, arfaethedig neu bosibl eraill - Materion diogelwch a chyfrinachedd	Cam Gweithredu 9		
1.3	A oes unrhyw wahaniaethau rhwng rhanddeiliaid a chwsmeriaid yn y cam SOC wedi'u datrys yn foddhaol?	- Ymrwymiad a chyfranogiad parhaus gan randdeiliaid - Strategaeth gyfathrebu	Cam Gweithredu 9		
1.4	A yw'r asesiad o fanteision, risgiau, cyfyngiadau a dibyniaethau tebygol yn yr SOC wedi cael ei ailystyried a'i archwilio'n fanylach?	- Meini prawf manteision wedi'u diweddru – astudiaeth o fanteision - Asesiad risg wedi'i ddiweddaru – astudiaeth risg - Asesu parhaus – strategaethau a chynlluniau busnes	Cam Gweithredu 9		

Achos Economaidd					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
2.1	A gafodd opsiynau'r Rhestr Hir yn yr SOC eu hailystyried a'u harchwilio ymhellach?	• Opsiynau newydd • Ailystyried CSFs • Mae'r opsiynau wedi'u graddio, eu pwysoli a'u sgorio	Cam Gweithredu 9	• Diweddar os oedd cymeradwyo'r SOC, a'r cytundeb i fwrw ymlaen ag OBC, yn amodol ar rai newidiadau ac addasiadau i'r Rhestr Hir neu'r Rhestr Fer a nodwyd yn Achos Economaidd yr SOC • Nodi a oes unrhyw wybodaeth newydd wedi'i chaffael sy'n uniongyrchol berthnasol i'r Achos Economaidd • Dylid nodi newidiadau a wnaed i'r fersiwn SOC o'r Achos Economaidd yn y cam OBC yn yr adran Sylwadau, ar flaen Templed yr Achos Busnes	FCERM-BCG 4.2.1 Ailystyried adrannau a gwblhawyd yn yr SOC
2.2	A gafodd yr opsiynau ar y Rhestr Fer yn yr SOC eu hailystyried a'u dadansoddi'n fanwl? A gafodd yr opsiynau ar y Rhestr Fer yn yr SOC eu hailystyried a'u harchwilio ymhellach?	• Arfarniadau economaidd ar gyfer opsiynau ar y Rhestr Fer, gan gynnwys: - Cerdded i Ffwrdd neu Fusnes - Fel Arfer - PSC - Ateb/atebion PPP • Defnyddio adnoddau priodol: - Dadansoddiad Cost a Budd (CBA) - Dadansoddiad o sensitifrwydd - Mesur risg (£)	Cam Gweithredu 10 Cam Gweithredu 11 Cam Gweithredu 12	• Asesu perfformiad technegol, cynaliadwyedd, llesiant ac economaidd pob opsiwn. • Trafod FCERM a'r manteision, y cyfleoedd, y risg, y cyfyngiadau a'r dibyniaethau ehangach • Brasluniau o gysyniadau neu ddyluniadau o'r opsiynau ar y Rhestr Fer • Ystyried a allai opsiwn gynyddu'r perygl o lifogydd mewn man arall (a'r gost ofynnol o liniaru'r perygl) • Ystyried sut gallai'r opsiynau helpu i gyflawni'r saith nod llesiant • Ystyried sut gallai'r opsiynau addasu a gallu gwrthsefyll newid yn y dyfodol • Asesiad Cost Oes Gyfan ar gyfer pob opsiwn • A oes unrhyw gyfleoedd ar gyfer cyfraniadau ariannu ehangach?	FCERM-BCG 4.3.2 Asesu opsiynau ar y Rhestr Fer

Achos Economaidd					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
2.4	A yw'r dewis a ffeirir yn darparu'r gwerth cyhoeddus gorau?	• Defnydd trwyadl o adnoddau a dulliau arfarnu buddsoddiadau • Pob tybiaeth wedi'i chofnodi • Ffrydiau manteision cyraeddadwy • Cymorth gan randdeiliaid a chwsmeriaid	Cam Gweithredu 13	• Dylid nodi'r Opsiwn a Ffeirir ar sail i ba raddau y mae'n cyflawni'r Amcanion Buddsoddi a'r Ffactorau Llwyddiant Critigol. • Dylid paratoi amlinelliad o ddyluniad yr Opsiwn a Ffeirir • Dylid cwblhau profion sensitifwydd • Argymhellion ar gyfer lliniaru risg • Pennu'r gyllideb risg (argymhellir Tuedd Optimistiaeth) • Datganiad ar y disgwyliad ar gyfer y cam FBC • Cwblhau a darparu tystiolaeth o ymgysylltu ag Awdurdodau Cynllunio Lleol a rheoleiddwyr • Cwblhau a darparu tystiolaeth o ymgynghoriad cyhoeddus	FCERM-BCG 4.3.4 Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffeirir

Achos Masnachol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
3.1	A yw'r strategaeth gaffael ar gyfer cyflwyno'r gwasanaethau gofynnol yn llwyddiannus wedi'i hystyried a'i pharatoi'n ddigon manwl?	- Ystyried opsiynau caffael gan gynnwys: - defnyddio cyfarwydddebau'r CE - defnyddio'r cynigiwr a ffefrir - hysbysiad OJEU drafft - meini prawf gwerthuso - strategaeth negodi - cynllun ac amserlen gaffael	Cam Gweithredu 14	Darparu tystiolaeth o gydymffurfiaeth â'r strategaeth fasnachol sefydliadol	FCERM-BCG 4.4 Achos Masnachol/ Strategaeth Gaffael
3.2	A oes digon o gyfle i sicrhau cytundeb posibl sy'n diwallu anghenion sefydliadol ac yn cynnig y gwerth am arian gorau?	- Y potensial ar gyfer arloesi wrth ddarparu gwasanaethau ac atebion - Y potensial ar gyfer trosglwyddo risgiau yn y camau Dylunio, Adeliadu, Ariannu a Gweithredu - Y potensial ar gyfer busnesau newydd a ffrydiau refferiw amgen - Hyd tebygol y contract	Cam Gweithredu 16	Ar gyfer pob prosiect sydd dros £1m mae angen Asesiad Manteision Cymunedol gan ddefnyddio'r Adnodd Mesur Manteision Cymunedol (sydd wedi'i atodi i'r Achos Busnes)	FCERM-BCG 4.4 Yr Achos Masnachol / telerau cytundebol allweddol a dyraniad risg

Achos Masnachol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
3.3	A yw'r cytundeb posibl wedi'i ystyried yn ddigon manwl? Y 'sut' yn hytrach na'r 'beth'.	• Paratoi Manyleb Seiliedig ar Allbynnau (OBS) • Gwasanaethau craidd, dymunol ac opsiynol • Amserlenni cyflawni (gwelliannau graddol ac ati) • Dulliau talu posibl • Perchenogaeth asedau gweddilliol • Lefelau gwasanaeth a mesurau perfformiad	Cam Gweithredu 15	• Gall hyn gynnwys cyfarfod Strategaeth Gaffael neu Weithdy Risg	FCERM-BCG 4.4 Yr Achos Masnachol / telerau cytundebol allweddol a dyraniad risg 4.4 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Masnachol)
3.4	Is there a clear understanding of the business change agenda?	• Cynlluniau rheoli newid • Dulliau a cherrig milltir arfaethedig • Asesu goblygiadau personél			
3.5	Is the potential deal still likely to be acceptable and bankable within the private sector?	• Ymchwili i'r farchnad ac arolygon • Defnyddio telerau ac amodau cytundebol safonol • Meincnodau – prosiectau tebyg	Cam gweithredu 17 Cam gweithredu 18		

Achos Ariannol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
4.1	A yw'r ateb yn debygol o fod yn fforddiadwy o hyd?	- Arfarniadau ariannol ar gyfer yr opsiwn a ffeirir, gan gynnwys asesiad llawn o'r canlynol: - cyfalaf a gofynion cyfredol - effaith net ar brisiau - effaith ar y fantolen - cyfrif incwm a gwarant - cytundeb rhaddelliaid a chwmeriaid	Cam Gweithredu 19	- Cyflwyno gwybodaeth am sut caiff yr Opsiwn a Ffeirir ei ariannu - Cwblhau Tabl Dadansoddiad Ariannol a Thabl Crynodeb Ariannol - Pennu'r gyllideb risg (argymhellir Tuedd Optimistiaeth) - Dylid cynnwys llythyrau cytundeb gan gyllidwyr trydydd parti yn yr atodiadau - A oes llif arian boddhaol ar gyfer y prosiect? - Crynodeb o ymgysylltiad â rhaddelliaid, gan gynnwys cyfarfodydd posibl â'r Corff/Cyrff Ariannu	FCERM-BCG 4.5 Achos Ariannol/ graddfa a dadansoddiad ariannol 4.5 / Ffynonellau cyllido, Pennod 4.5 / Amserlenni cyllido, Pennod 4.5 Ymgysylltu â rhaddelliaid (Achos Ariannol)

Achos Rheoli					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
5.1	A yw'r holl drefniadau angenrheidiol ar waith ar gyfer cwblhau'r cam nesaf yn llwyddiannus?	• Methodoleg y Rhaglen (MSP) • Methodoleg y prosiect (PRINCE2) - bwrdd a strwythur y prosiect - rheolwr a thîm y prosiect - cynllun y prosiect - adnoddau a chyllideb y prosiect - dulliau adrodd • Defnyddio cyngorwyr allanol - cyfreithiol - ariannol - eraill • Amlinellid o'r trefniadau ar gyfer: - astudio manteision a chynllun gwireddu - strategaeth a chynllun rheoli risg - strategaeth a chynllun rheoli newid - rheoli contractau • Trefniadau ar gyfer gwerthuso: - adolygiadau gan gymheiriaid - adolygiadau porth OGC (os oes angen) - adolygiadau o gyflwyno prosiectau - adolygiadau ôl-werthuso • Cynlluniau wrth gefn	Cam Gweithredu 20 Cam Gweithredu 21 Cam Gweithredu 22 Cam Gweithredu 23 Cam Gweithredu 24	• Crynodeb o lwybr sicrwydd arfaethedig y prosiect • Rhaglen brosiect • Cofrestr Risgiau • Crynodeb o'r modd y bydd yr RMA yn sicrhau, yn monitro ac yn rhoi adborth ar wersi a ddysgwyd o'r prosiect, a sut bydd y manteision disgwyliedig yn cael eu monitro • Canolbwyntio ar y camau cyflawni a gweithredol, nid ar gamau'r achos busnes neu gynllunio yn unig	FCERM-BCG 4.6 Yr Achos Rheoli / sicrwydd, llywodraethu a rheoli'r prosiect; 4.6 Cynllun a Rhaglen y Prosiect 4.6 / Rheoli Risg 4.6 / Gwireddu manteision, gwersi a ddysgwyd a gwerthuso ar ôl y prosiect 4.6 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli)

4 Achos Busnes Llawn

4.1 Trosolwg

Diben yr Achos Busnes Llawn (FBC) yw ailystyried a, lle bo angen, diwygio'r dadansoddiad a'r tybiaethau OBC gan gynnwys a chofnodi canfyddiadau'r broses gaffael ffurfiol.

Mae'r FBC yn argymhell y "cynnig mwyaf manteisiol yn economaidd", yn cofnodi'r trefniadau cytundebol, yn cadarnhau cyllid a fforddiadwyedd, ac yn nodi'r trefniadau a'r cynlluniau rheoli manwl ar gyfer cyflwyno'r prosiect yn llwyddiannus a'i werthuso wedyn.

Mae'r cam hwn yn cyd-fynd â phwynt 3 Adolygiad Porth Swyddfa'r Cabinet (penderfyniad buddsoddi) ac mae'n cynnwys y gweithgareddau fframwaith datblygu achos busnes canlynol:

- Cam 8: caffael yr ateb Gwerth am Arian
- Cam 9: contractio ar gyfer y cytundeb
- Cam 10: cynllunio ar gyfer cyflawni'n llwyddiannus

Mae'r gwaith o ddatblygu'r achos busnes ar draws pob un o bum dimensiwn y Model Pum Achos yn cael ei gwblhau yn ystod y cam FBC.

Achos Strategol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
1.1	A yw'r cytundeb a argymhellir yn parhau i ddarparu synergedd ac yn cyd-fynd â rhannau eraill o strategaeth fusnes y sefydliad?	- Hysbysu am unrhyw newidiadau yn ystod y trafodaethau - Gwerthusiad parhaus o strategaethau a chynlluniau busnes	Cam Gweithredu 25	- A oedd cymeradwyo'r OBC, a'r cytundeb i fwrw ymlaen â'r FBC, yn amodol ar rai newidiadau ac addasiadau i'r Achos Strategol? - A oes gwybodaeth newydd wedi'i chaffael yn ystod y cam FBC sy'n uniongyrchol berthnasol i'r Achos Strategol? Dylid nodi unrhyw newidiadau i'r fersiwn OBC o'r Achos Strategol yn y cam FBC yn yr adran sylwadau, ar flaen Templed yr Achos Busnes.	FCERM-BCG 5.2 Achos Strategol
1.2	A yw'r cytundeb a argymhellir yn parhau i gyflawni amcanion buddsoddi ac anghenion busnes yr OBC?	- Amcanion buddsoddi CAMPUS (wedi'u hailystyried) - Hysbysu am unrhyw newidiadau yn ystod y trafodaethau - Cadarnhad ysgrifenedig o gytundeb ar ran rhanddeiliaid a chwsmeriaid	Cam Gweithredu 25		
1.3	A yw'r cytundeb a argymhellir yn parhau i ddarparu'r holl wasanaethau gofynnol – ar hyn o bryd ac yn y dyfodol?	- Datganiad clir o ofynion ac allbynnau'r gwasanaeth - Newid y trefniadau rheoli - Hysbysu am unrhyw newidiadau yn ystod y trafodaethau - gwasanaethau ychwanegol - cytundeb rhanddeiliaid a defnyddwyr - BJC	Cam Gweithredu 26		

Achos Economaidd					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Evi Lleoliad y dystiolaeth dence location
2.1	A dderbyniwyd amrywiaeth eang o gynigion gan ddarparwyr gwasanaethau?	• Asesu tybiaethau cynharach • Defnyddio meini prawf gwerthuso - rhestr hir o gyflenwyr - rhestr fer o gyflenwyr • Disgrifiad o bob cynnig y cyflwynir Cynnig Gorau a Therfynol ar ei gyfer • Dull o drin cynigion amrywiol • Sylfaen ar gyfer dewis y cynigydd a ffefrir (os yw'n berthnasol)	Cam Gweithredu 27	• Ni ddylid diweddaru asesiad o opsiynau'r Rhestr Fer yn y cam FBC oni bai bod unrhyw ddiweddariadau i'r Achosion Ariannol, Masnachol a Rheoli yn arwain at newid yn yr Opsiwn a Ffefrir	FCERM-BCG 5.3 Achos Economaidd
2.2	A ddewiswyd y cynnig mwyaf manteisiol yn economaidd?	• Paratoi ac asesu arfarniadau economaidd ar gyfer: - Cerdded i Ffwrdd / Busnes Fel Arfer - cymharydd sector cyhoeddus diwygiedig - Cynigion Gorau a Therfynol a/neu - y cynigydd a ddewiswyd (os oes un wedi'i ddewis) • Defnyddio adnoddau priodol: - dadansoddiad o sensitifrwydd - mesur risg (£) - gwerthuso manteision ansoddol - defnyddio CBA.	Cam Gweithredu 27	• Dylid defnyddio cynigion, prisiau a chostau ochr cyflenwyr sy'n deillio o gwblhau'r cam caffael (gweler yr Achos Masnachol) i ddiweddaru'r metrigau economaidd arferol – e.e. NPV a BCR • Diweddaru'r gyllideb risg (argymhellir Monte Carlo)	

Achos Masnachol					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
3.1	A gynhaliwyd y broses gaffael yn unol â'r arferion gorau cydnabyddedig?	- Trosolwg o'r broses gaffael: - Gwiriadau oddi wrth y strategaeth gaffael - Defnyddio cyngor cyfreithiol a chlyngor ar gaffael (cyngorwyr mewnol ac allanol)	Cam Gweithredu 28	Gall Adroddiad Caffael fod ynghlwm wrth yr Achos Busnes Terfynol i'r diben hwn	FCERM-BCG 5.4 Achos Masnachol
3.2	A yw'r darparwr gwasanaethau a ddewiswyd yn gallu cyflwyno'r gwasanaethau gofynnol yn llwyddiannus?	- Amlinelliad o'r cytundeb y cytunwyd arno: - gwasanaethau – ar hyn o bryd ac yn y dyfodol - amserlenni cyflawni - dylunio - adeiladu - gweithredu - dulliau talu - perfformiad ac argaeledd - cyfaint a defnydd - cynhellion - newid yn y dyfodol - busnes newydd a ffrydiau referniw amgen - perchenogaeth asedau gweddilliol - lefelau gwasanaeth a mesurau perfformiad - Cydweddiad busnes, technegol a diwylliannol - hanes	Cam Gweithredu 28		
3.3	A yw trafodaethau wedi arwain at contract cadarn y gellir ei orfodi'n gyfreithiol?	- Defnyddio cynghorydd/cyngorwyr arbenigol - Defnyddio telerau ac amodau safonol - Telerau cytundebol allweddol wedi'u cytuno	Cam Gweithredu 28		
3.4	Sut caiff newidiadau busnes a gwasanaethau eu cyflawni a'u gweithredu'n llwyddiannus yn ystod oes y contract?	- Asesiad o newid hysbys a disgwyliedig - Formiwla ar gyfer ymdrin â newid annisgwyl - meincnodi - trefniadau profi'r farchnad	Cam Gweithredu 28		

Achos Ariannol						
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth	
4.1	A yw'r ateb yn debygol o fod yn fforddiadwy o hyd?	• Arfarniadau ariannol ar gyfer yr opsiwn a ffeifir, gan gynnwys asesiad llawn o'r canlynol: • cyfalaf a gofynion cyfredol • effaith net ar brisiau • effaith ar y fantolen • cyfrif incwm a gwariant • cytundeb rhanddeiliaid a chwsmeriaid	Cam Gweithredu 29	• Diweddaru'r tri thabl adrodd ariannol trwy gynnwys gwybodaeth fanwl am gostau • Diweddaru'r gyllideb risg (argymhellir Monte Carlo)	FCERM-BCG 5.5 Achos Ariannol	

Achos Rheoli					
Cyf.	Meini prawf adolygu	Y brif dystiolaeth sydd ei hangen	Camau gweithredu'r BBC	Tystiolaeth FCERM ofynnol	Lleoliad y dystiolaeth
5.1	A yw goblygiadau busnes a diwyllianol y gwasanaeth arfaethedig wedi cael eu deall a'u hystyried yn llawn?	- Rhaglenni y cytunwyd arnynt ar gyfer: - rheoli newid - aildrefnu prosesau busnes - Cynrychiolaeth ochr y staff - Goblygiadau personél	Cam Gweithredu 31	- Cynllun Gwireddu Manteision manwl - Cofrestr Risgiau wedi'i phrisio (fesul Achos Ariannol FBC) - Gwerthusiad ar ôl y cam OBC a'r gwersi a ddysgwyd	FCERM-BCG 5.6 Achos Rheoli
5.2	A yw'r holl drefniadau ar waith ar gyfer gweithredu a darparu'r gwasanaethau gofynnol yn llwyddiannus?	- Strategaeth rheoli contractau, gan gynnwys gweithdrefnau i ddatrys anghydfodau - Tîm rheoli contractau medrus - Amserlenni y cytunir arnynt ar gyfer ffrydiau gwasanaeth ac allbynnau	Cam Gweithredu 30		
5.3	Sut caiff y manteision eu sicrhau a sut caiff y risgiau busnes a gwasanaeth cysylltiedig eu rheoli gydol oes y gwasanaeth?	- Cynllun gwireddu manteision manwl - Strategaeth rheoli risg gadarn - Trefniadau monitro ac adrodd -cofrestrï ac archwiliadau rheolaidd	Cam Gweithredu 32 Cam Gweithredu 33 Cam Gweithredu 34		
5.4	A yw'r holl drefniadau gofynnol ar waith ar gyfer gwerthuso ar ôl y prosiect?	- Trefniadau y cytunir arnynt ar gyfer gwerthuso: - adolygiadau gan gymheiriaid - adolygiadau porth OGC (os oes angen) - adolygiadau gweithredu prosiectau - adolygiadau gwerthuso ar ôl y prosiect	Cam Gweithredu 35		
5.5	A oes cynlluniau wrth gefn ar waith os yw'r cytundeb a argymhellir yn methu ar unrhyw adeg?	- Cynlluniau wrth gefn - Trefniadau ar gyfer adolygu'n rheolaidd	Cam Gweithredu 35		

AC

Atodiad C - Templedi

Rhan 1: Templed Achos Busnes

Rhan 2: Templed Cyfiawnhad Busnes

Templedi Achosion Busnes a Chyfiawnhad Busnes

Darperir y templedi hyn i gynorthwyo RMA's i lunio Achosion Busnes a Chyfiawnhad Busnes, ac i annog cysondeb yng nghynllun ac arddull dogfennau a anfonir at sefydliadau ariannu i'w cymeradwyo. Bydd y templedi yn darparu fformat addas i'w ddilyn ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau FCERM, ac argymhellir y dylid dilyn y strwythur a ddarperir gan y penawdau. Fodd bynnag, nid yw hyn yn ofyniad llym, a gellir diwygio penawdau os oes angen gwneud hynny er mwyn cyflwyno prosiectau yn effeithlon ac yn effeithiol.

Mae penawdau ac is-benawdau'r templed achos busnes yn cynnwys cyfeiriadau â chodau lliw: (**Achos Amlinellol Strategol (SOC)**, **Achos Busnes Amlinellol (OBC)** ac **Achos Busnes Llawn (FBC)**). Mae'r rhain yn nodi pa wybodaeth y dylid ei chynnwys yn ystod pob cam o ddatblygu'r achos busnes.

Bydd hyd Achos Busnes neu Gyfiawnhad Busnes yn amrywio gan ddibynnu ar ba mor gymhleth yw'r prosiect a maint y buddsoddiad y ceisir amdano, ond mae dogfen gryno yn fwy effeithlon i'w pharatoi ac yn haws i'w hadolygu. Fel arfer, dylai fod yn bosibl paratoi Achos Busnes mewn llai na 30 tudalen heb gynnwys atodiadau, a pharatoi Cyfiawnhad Busnes mewn llai nag 20 o dudalennau heb lawer o atodiadau ychwanegol.

Dylai'r Achos Busnes a'r Cyfiawnhad Busnes gynnwys tablau lle bynnag y bo hynny'n briodol er mwyn helpu i gyflwyno gwybodaeth yn gryno neu'n effeithiol. Mae'r gyfrol hon yn darparu templedi posibl ar gyfer tablau allweddol.

Dylid atodi gwybodaeth ategol i'r Achos Busnes neu'r Cyfiawnhad Busnes. Dylid defnyddio'r atodiadau i ddarparu gwybodaeth gefndir i'r datganiadau a gyflwynir yn y brif ddogfen. Ni ddylai'r darlennydd orfod cyfeirio at yr atodiadau i fod yn fodlon bod yr Achos Busnes neu'r Cyfiawnhad Busnes yn drylwyr ac yn ddibynadwy.

Gellir cynnwys taflenni cymeradwyo neu sicrwydd prosiect ychwanegol ar flaen yr Achos Busnes neu'r Cyfiawnhad Busnes yn ôl y gofyn.

Mae unrhyw destun llwyd wedi'i gynnwys fel canllaw, a dylid ei ddileu cyn cyflwyno'r Achos Busnes neu'r Cyfiawnhad Busnes.

Rhan 1: Templed Achos Busnes

[Rhowch deitl y prosiect]

Achos Amlinellol Strategol/Achos Busnes Amlinellol/Achos Busnes Llawn

[dileer fel y bo'n briodol]

[Rhowch enw RMA]

Llun

Cofnod o'r rhifyn a diwygiad

Diwygiad	Dyddiad	Dechreuwr	Gwiriwr	Cymeradwywr	Disgrifiad
	xx/xx/xxxx	[enw]	[enw]	[enw]	[disgrifiad]

Taflen sylwadau

Newidiadau o OBC i FBC
e.e. Cafodd yr Amcanion Buddsoddi a nodwyd yn y cam SOC eu diwygio yn y cam OBC yn dilyn ymgynghoriad cyhoeddus yn ymwneud â'r opsiynau ar y Rhestr Fer.
Newidiadau o OBC i FBC
e.e. Roedd y costau a dderbyniwyd trwy'r ymarferiad tendro yn uwch na'r rhai a dybiwyd yn OBC. Diweddarwyd yr asesiad economaidd o'r Rhestr Fer yn y cam FBC a gadarnhaodd fod yr Opsiwn a Ffefrir yn parhau i gynnig y gwerth gorau am arian.

Tudalen Cynnwys

Crynodeb Gweithredol

1. Achos Strategol

- 1.1 Cydweddiad strategol a chyd-destun FCERM
- 1.2 Cydweddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant
- 1.3 Y broblem/problemau llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli cyfredol
- 1.4 Amcanion Buddsoddi
- 1.5 Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi
- 1.6 Crynodeb o risgiau, cyfyngiadau a dibyniaethau posibl yn sgil buddsoddi
- 1.7 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Strategol)

2. Achos Economaidd

- 2.1 Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)
- 2.2 Dull o asesu opsiynau
- 2.3 Nodi'r Rhestr Hir
 - 2.3.1 Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i nodi'r Rhestr Hir
- 2.4 Sgrinio perfformiad pob mesur
- 2.5 Nodi'r Rhestr Fer
- 2.6 Asesu'r Rhestr Fer
 - 2.6.1 Perfformiad peirianeg y Rhestr Fer
 - 2.6.2 Perfformiad cynaliadwyedd a llesiant y Rhestr Fer
 - 2.6.3 Perfformiad economaidd y Rhestr Fer
 - 2.6.4 Perfformiad ariannol y Rhestr Fer
 - 2.6.5 Dewis yr Opsiwn a Ffefrir
- 2.7 Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffefrir
 - 2.7.1 Dyluniad Amlinellol ac ailasesu costau
 - 2.7.2 Profi Sensitifrwydd
 - 2.7.3 Dyluniad Manwl ac ailasesu costau
- 2.8 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd)

3. Achos Masnachol

- 3.1 Strategaeth Gaffael
- 3.2 Telerau allweddol y contract a dyraniad risg
- 3.3 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Masnachol)

4. Achos Ariannol

- 4.1 Graddfa a manylion ariannol
- 4.2 Ffynonellau ariannu
- 4.3 Amserlenni ariannu
- 4.4 Crynodeb ariannol
- 4.5 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Ariannol)

5. Achos Rheoli

- 5.1 Rheoli prosiectau (gan gynnwys rheoli iechyd, diogelwch a llesiant)
- 5.2 Rheoli newid
- 5.3 Gwireddu manteision
- 5.4 Rheoli Risg
- 5.5 Gwerthuso ar ôl y prosiect
- 5.6 Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli)

Crynodeb Gweithredol

- 1 dudalen ar gyfer prosiectau symlach neu brosiectau sy'n gwneud cais am gyllid o dan £2 filiwn.
- 2 dudalen ar gyfer prosiectau mwy cymhleth neu brosiectau sy'n gwneud cais am gyllid dros £2 filiwn.
- Dylai ddarparu crynodeb lefel uchel o bob un o'r pum achos.

Achos Strategol

Cwblhawyd yn ystod y cam SOC ond fe'i hadolygir yn ystod camau OBC ac FBC.

1. Cydweddiad strategol a chyd-destun FCERM SOC
2. Cydweddiad strategol a chyd-destun cynaliadwyedd a llesiant SOC
3. Y broblem/problemau llifogydd neu erydu a'r trefniadau rheoli cyfredol SOC
4. Amcanion Buddsoddi SOC

Tabl Amcanion Buddsoddi SOC

CAMPUS	Disgrifiad o'r amcan	Dangosydd	Amserlen
1	Lleihau canlyniadau llifogydd ar gyfer pobl, eiddo a seilwaith	Gwerth Presennol difrod llifogydd.	Gweithredu'r prosiect erbyn [dyddiad].

5. Crynodeb o gyfleoedd a manteision posibl buddsoddi SOC
6. Crynodeb o risgiau, cyfyngiadau a dibyniaethau posibl yn sgil buddsoddi SOC
7. Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Strategol) SOC

Achos Economaidd

Wedi'i rannu'n bennaf rhwng y cam SOC a'r cam OBC. Dim ond os yw unrhyw ddiweddariadau i Achosion Ariannol, Masnachol a Rheoli yn arwain at newid FBC yr Opsiwn a Ffefrir y dylid diweddarau asesiadau opsiynau'r Rhestr Fer.

1. Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs) SOC

2. Dull o asesu'r dewisiadau SOC

3. Nodi'r Rhestr Hir SOC

3.1 Defnyddio'r Hidlydd Fframwaith Opsiynau i nodi'r Rhestr Hir SOC

Tabl Hidlo'r Fframwaith Dewisiadau **SOC**

		Canllawiau ar gyfer FCERM yn benodol	Cerdded i Ffwrdd	Busnes Fel Arfer	Gwneud rhywbeth			
					Opsiwn Canolraddol	Opsiwn Canolraddol	Opsiwn Canolraddol	Gwneud y Mwyaf Posibl
Cwmpas	"Beth" Cwmpas posibl y prosiect	Graddfa Ofodol						
		Graddfa Gronolegol (e.e. Safon Gwarchodaeth)						
Datrysiad gwasanaeth	"Sut" o ran cyflawni cwmpas posibl y prosiect	Gwasanaethau Cyfredol a Chraidd: gweithgareddau FCERM Gwasanaethau Dymunol: NFM Gwasanaethau Dewisol: mentrau ehangach, e.e. twristiaeth adfywio ac ati						
Darparu gwasanaethau	"Pwy" o ran cyflawni cwmpas posibl y prosiect							
Gweithredu'r gwasanaeth	"Pryd" o ran cyflawni cwmpas posibl y prosiect							
Cyllid	Y "cyllid" sydd ei angen i gyflawni'r cwmpas, y datrysiad, darparu'r gwasanaeth a'r llwybr gweithredu gweithredu ar gyfer y prosiect	Cydweithio â Changen Llifogydd Llywodraeth Cymru ar ffynonellau ariannu a blaenoriaethu posibl						

3.2 Nodi mesurau i gyflwyno'r Rhestr Hir **SOC**

4. Sgrinio perfformiad pob mesur **SOC**

Tabl sgrinio'r Rhestr Hir **SOC**
Cadarnhaol mewn gwyrdd
Negyddol mewn coch

Mesur	Y gallu i adeiladu	Cost	Effaith Amgylcheddol	Cynnal a Chadw	Arall
e.e. Bwrnd llifogydd newydd	Gellir defnyddio offer cloddio safonol i'w adeiladu. Gall adeiladu a chludo dros dir meddal achosi anawsterau posibl. Mae gwaith cloddio yn sensitif i lefel dŵr uchel.	Opsiwn cost isel, fodd bynnag, gall y gost gynyddu pe na bai'r ffynhonnell leol ar gael sy'n bodloni meini prawf cemegol a pheirianyddol.	Cyfle i ailgyflwyno llystyfiant ar lethyr arglawdd a lleihau'r effaith weledol. Bydd llwybr brig 3m o led yn addas iawn ar gyfer llwybr troed, ond bydd angen ei gynyddu i greu llwybr seiclo. Colli tua 5m o dir ACA/SoDdGA; angen ymchwilio i werth cynefin. Mwy o effaith o bosibl ar weddillion archeolegol oherwydd cynydd mewn ôl troed o tua 5m. Mwy o berygl o golli cynefinoedd dros dro oherwydd symudiadau planhigion a thrac mynediad. Cam 2 HRA: Asesiad Priodol; potensial ar gyfer cam 3: Ystyried dewisiadau eraill a Cham 4: IROPI (am resymau hanfodol sef er budd cyhoeddus tra phwysig) a'r potensial ar gyfer creu morfeydd heli ar safle arall. Mwy o berygl y bydd angen EIA llawn.	Cydymffurfio â geometreg ar gyfer mynediad. Hawdd mynd i'r afael â gwaddodi posibl. Mae angen gwneud gwaith cynnal a chadw rheolaidd, gan gynnwys codi llystyfiant a lladd gwair.	Yn cynnwys y llwybr arfordirol presennol, a'i wella o bosibl. Dyluniad mwy beichus i ddarparu ar gyfer tâl traffig. Llethrau a chrib yn agored i sgwrio. Llethrau a chrib yn agored i erydu. Diffrodi gan drydydd partion yn bosibl.

5. Nodi'r Rhestr Fer SOC

6. Asesu'r Rhestr Fer OBC

- 6.1 Perfformiad Peirianeg y Rhestr Fer OBC
- 6.2 Perfformiad Cynaliadwyedd a Llesiant y Rhestr Fer OBC
- 6.3 Perfformiad economaidd y rhestr fer OBC

Tabl crynodeb o fanteision OBC FBC

Categori Difrod	Busnes Fel Arfer (Llinell Sylfaen) (PV£)	Opsiwn 1 (PV£)	Opsiwn 2 (PV£)	Opsiwn 3 (PV£)
Difrod llifogydd				
Difrod llifogydd wedi'i osgoi (Manteision)	0			
Categori Difrod	Cerdded i Ffwrdd (Llinell Sylfaen Amgen) (PV£)	Opsiwn 1 (PV£)	Opsiwn 2 (PV£)	Opsiwn 3 (PV£)
Difrod llifogydd				
Difrod llifogydd wedi'i osgoi (Manteision)	0			

Tabl crynhoi Costau Oes Gyfan OBC FBC

	Cost arian parod oes gyfan (£) opsiwn y Rhestr Fer neu'r Opsiwn a Ffefrir
Costau i OBC:	
Costau staff	
Ymchwilio i safleoedd ac arolygon	
Ffioedd ymgynghorwyr	
Ffioedd contractwyr	
Costau eraill (nodwch)	
Tuedd Optimistiaeth	
Is-gyfanswm	
OBC i'r gwaith adeiladu:	
Costau staff	
Ymchwilio i safleoedd ac arolygon	
Ffioedd ymgynghorwyr	

Ffioedd contractwyr	
Costau eraill (nodwch)	
Tuedd optimistiaeth	
Is-gyfanswm	
Adeiladu:	
Costau adeiladu	
Gwella'r amgylchedd	
Lliniaru amgylcheddol	
Costau staff	
Ffioedd ymgynghorwyr	
Prynu tir ac iawndal	
Costau eraill (nodwch)	
Tuedd Optimistiaeth	
Is-gyfanswm	
Cynllun risg wrth gefn:	
Eitem 1 y gyllideb risg	
Eitem 2 y gyllideb risg	
Eitem 3 y gyllideb risg, ac ati.	
Is-gyfanswm	
Costau'r dyfodol:	
Cynnal a Chadw	
Adeiladu yn y dyfodol	
Tuedd Optimistiaeth	
Cost prosiect oes gyfan	

6.4 Perfformiad ariannol y Rhestr Fer **OBC**

6.5 Dewis yr Opsiwn a Ffefrir **OBC**

7. 7.Datblygu a phrofi'r Opsiwn a Ffefrir **OBC**

7.1 Dyluniad Amlinellol ac ailasesu costau [OBC]

7.2 Profi Sensitifrwydd [OBC]

7.3 Dyluniad Manwl ac ailasesu costau [FBC]

8. Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Economaidd) **SOC OBC**

Achos Masnachol

Dylid ystyried y canlynol mewn modd cymesur, gan ddibynnu ar y cam perthnasol – naill ai SOC, OBC neu FBC.

1. Strategaeth Gaffael **SOC OBC FBC**

- Darparu sicrwydd bod llwybr ymarferol ar gael ar gyfer caffael yr Achos Busnes (os yw'n cael ei lunio'n allanol.) [SOC]
- Darparu sicrwydd bod y dull masnachol yn sicrhau'r "gwerth gorau am arian" wrth gyflwyno'r Opsiwn a Ffefrir. Dylai'r strategaeth gynnwys amserlenni caffael amlinellol. [OBC]
- Tystiolaeth o weithredu'r Strategaeth Gaffael a chynnwys Adroddiad Caffael. [FBC]

2. Telerau allweddol y contract a dyraniad risg **OBC FBC**

- Telerau contract a dyraniad risg amlinellol ar gyfer unrhyw contract adeiladu i gyflwyno'r Opsiwn a Ffefrir. [OBC]
- Ailwerthuso'r dyraniad risg ar ôl y broses dendro. [FBC]

3. Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Masnachol) **SOC OBC FBC**

Achos Ariannol

Dylid ystyried y canlynol mewn modd cymesur, gan ddibynnu ar y cam perthnasol – naill ai [SOC] [OBC] neu [FBC].

1. Graddfa a manylion ariannol SOC OBC FBC

- Rhoi datganiad ar yr hyder o ran graddfa'r costau sy'n gysylltiedig â llunio'r Achos Busnes a nodi trefn maint ar gyfer y ddarpariaeth [SOC]
- Rhoi mwy o hyder wrth amcangyfrif costau'r cam darparu a gweithredu. Cwblhau'r Tabl Manylion Ariannol [OBC]
- Diweddu'r Tabl Manylion Ariannol. [OBC] gyda gwerthoedd tendr terfynol [FBC]

Tabl Manylion Ariannol SOC FBC OBC

	Costau Arian Parod (£)
Costau a gymeradwywyd yn flaenorol (hyd at OBC/FBC)	
Gwaith ymchwilio	
Datblygu Achos Busnes	
Dylunio/datblygu	
Gwaith peirianeg/adeiladu	
Prynu tir ac iawndal	
Costau staff mewnol	
Costau eraill	
Cyfanswm	

2. Ffynonellau ariannu SOC OBC FBC

- Dylid cynnwys ffynonellau ariannu ar gyfer llunio'r Achos Busnes a ffynonellau sydd wedi'u hawgrymu ar gyfer adeiladu a gweithredu. [SOC]
- Darparu tystiolaeth o'r cymorth "mewn egwyddor" ar gyfer ariannu gweddill y gwaith yn ymwneud â'r Achos Busnes a darparu, cynnal a gweithredu'r opsiwn a ffeirir. [OBC]
- Cadarnhau'r trefniadau cyfrifyddiaeth ar gyfer y camau cyflawni. [FBC]

3. Amserlenni ariannu SOC OBC FBC

- Darparu amserlen amlinellol o'r anghenion ariannu ar gyfer datblygu Achos Busnes. [SOC]
- Darparu llinell amser ariannu ar gyfer gweddill y gwaith yn ymwneud â'r Achos Busnes a darparu, cynnal a gweithredu'r opsiwn a ffeirir. [OBC]
- Cadarnhau'r trefniadau cyfrifyddiaeth ar gyfer y camau cyflawni. [FBC]

4. Crynodeb ariannol **OBC FBC**

- Cwblhewch y Tabl Crynodeb Ariannol

Tabl Crynodeb Ariannol **OBC FBC**

Ffynhonnell Ariannu	Anghenion ariannu (£)					
	Blwyddyn 0 20xx	Blwyddyn 1 20xx	Blwyddyn 2 20xx	Blwyddyn 3 20xx	Blwyddyn 4+	Cyfanswm
Cymorth Grant/Grant						
Arall 1						
Arall 2						
Swm y gofyniad ariannu fesul blwyddyn						

5. Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Ariannol) **SOC OBC FBC**

Achos Rheoli

Dylid ystyried y canlynol mewn modd cymesur, gan ddibynnu ar y cam perthnasol – naill ai [SOC] [OBC] neu [FBC]:

1. Rheoli prosiectau
(gan gynnwys rheoli iechyd, diogelwch a llesiant) **SOC OBC FBC**
2. Rheoli newid **SOC OBC FBC**
3. Gwireddu manteision **SOC OBC FBC**
4. Rheoli risg **SOC OBC FBC**
5. Gwerthuso ar ôl y prosiect **SOC OBC FBC**
6. Ymgysylltu â rhanddeiliaid (Achos Rheoli) **SOC OBC FBC**

Rhan 2: Templed Cyfiawnhad Busnes

[Rhowch deitl y prosiect]

Cyfiawnhad Busnes

[Rhowch enw'r RMA]

Llun

Cofnod o'r rhifyn a diwygiad

Diwygiad	Dyddiad	Dechreuwr	Gwiriwr	Cymeradwywr	Disgrifiad
	xx/xx/xxxx	[enw]	[enw]	[enw]	[disgrifiad]

Taflen sylwadau

Newidiadau o SOC i OBC
e.e. Cafodd yr Amcanion Buddsoddi a nodwyd yn y cam SOC eu newid yn y cam OBC yn dilyn ymgynghoriad cyhoeddus yn ymwneud ag opsiynau'r Rhestr Fer.
Newidiadau o OBC i FBC
e.e. Roedd y costau a dderbyniwyd drwy'r ymarferiad tendro yn uwch na'r costau a dybiwyd yn y cam OBC. Diweddarwyd yr asesiad economaidd o'r Rhestr Fer yn ystod y cam FBC a gadarnhaodd fod yr Opsiwn a Ffefrir yn cynnig y Gwerth Gorau am Arian o hyd.

Tudalen Gynnwys

1. Diben

2. Cyd-destun Strategol

3. Yr Achos dros Newid

- 3.1 Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)
- 3.2 Manteision
- 3.3 Risgiau

4. Opsiynau

5. Yr Opsiwn a Ffefrir

6. Llwybr caffael

7. Cyllid a fforddiadwyedd

8. Trefniadau rheoli

9. Cyfraniadau ariannu

1. Diben

2. Cyd-destun strategol

3. Yr Achos dros Newid

3.1 Amcanion Buddsoddi a Ffactorau Llwyddiant Critigol (CSFs)

Amcanion Buddsoddi Cyfunol a Thabl CSF

	Disgrifiad CSF	Dangosydd	
1	e.e. Darparu ateb sy'n economaidd hyfyw	Gwerth Presennol Net cadarnhaol o ran difrod llifogydd	
	Disgrifiad o'r Amcan Buddsoddi	Dangosydd	Amserlen
1	e.e. Lleihau canlyniadau llifogydd ar gyfer pobl, eiddo a seilwaith	Gwerth Presennol difrod llifogydd	Gweithredu'r prosiect erbyn [dyddiad]

3.2 Manteision

3.3 Risgiau

4. Opsiynau

5. Yr Opsiwn a Ffefrir

6. Llwybr caffael

7. Cyllid a fforddiadwyedd

8. Trefniadau rheoli

9. Cyfraniadau ariannu

