

Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 16: Adolygiad Gweithgareddau Monitro Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) ac ERAMMP

Emmett, B.A., Maskell, L., Read, D., Robinson, D.A., Smart, S.M.,
Garbutt, R.A. & Williams, B.

Canolfan Ecoleg & Hydroleg

Cyf y cleient: Llywodraeth Cymru / Contract C210/2016/2017

Fersiwn 1.0

Dyddiad 30/09/2019



Rhaglen/Prosiect Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

Teitl Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 16:
Adolygiad Gweithgareddau Monitro Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) ac
ERAMMP

Cleient Llywodraeth Cymru

Cyfeirnod C210/2016/2017 NEC06297 Tasg 8.1

**Manylion cyswllt y
Ganolfan Ecoleg a
Hydroleg** Bronwen Williams
Canolfan Ecoleg a Hydroleg, Canolfan yr Amgylchedd Cymru, Ffordd
Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW
ff: 01248 374500
e: erammp@ceh.ac.uk

Awdur Gohebu Bridget Emmett, CEH

Sut i gyfeirio (hir) Emmett, B.A., Maskell, L., Read, D., Robinson, D.A., Smart, S.M., Garbutt,
R.A. & Williams, B. (2019) Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a
Materion Gwledig (ERAMMP) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 16:
Adolygiad Gweithgareddau Monitro Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) ac
ERAMMP.** Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017).
Canolfan Ecoleg a Hydroleg, Prosiect NEC06297.

Sut i gyfeirio (byr) Emmett, B.A. et al. (2019) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 16:
Adolygiad Gweithgareddau Monitro CNC ac ERAMMP.** Adroddiad i
Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017)(CEH NEC06297)

Cymeradwywyd gan James Skates

Llofnod

Hanes Fersiynau

Fersiwn	Diweddarwyd Gan	Dyddiad	Newidiadau
0.1	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/4/19	Drafft gwreiddiol.
0.11	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	8/5/19	Newidiadau fformatio yn bennaf – drafft ar gyfer SG
0.14	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	27/9/19	Wedi'i gymeradwyo i'w gyhoeddi
1.0	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/9/19	Cyhoeddedig

Cynnwys

1	Cyflwyniad.....	2
2	Y Dull.....	3
3	Cwmpas a diben y gwaith monitro.....	4
4	Gweithgareddau Monitro Cyfredol.....	5
4.1	Adolygiad o ddŵr croyw.....	5
4.1.1	DNAa.....	5
4.1.2	Gwyddoniaeth dinasyddion	6
4.2	Crynodeb o'r bylchau, y synergedd, y cyfleoedd a'r camau gweithredu	6
5	Argymhellion.....	12

I'w hadolygu ar y cyd â'r Atodiadau Technegol cyfatebol (16TA1)

Mae'r talfyriadau a rhai o'r termau technegol a ddefnyddir yn yr adroddiad yma wedi esbonio yn rhestr geirfa'r prosiect: <https://erammp.wales/en/glossary> (Saesneg) a <https://erammp.cymru/geirfa> (Cymraeg).

1 Cyflwyniad

Nod yr adolygiad o Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) a gweithgareddau monitro eraill yw argymhell lle mae cyfleoedd allweddol i fynd i'r afael â bylchau mewn tystiolaeth, alinio gweithgareddau'n well a lleihau dyblygu gwaith.

Ni ddylai hyn ddyblygu'r gwaith dwys sy'n cynnwys dros 40 o sefydliadau a thros 100 o unigolion a arweiniodd at yr adolygiad o '[Opsiyau ar gyfer Fframwaith Monitro Adnoddau Naturiol Integredig Newydd ar gyfer Cymru](#)'¹ a nododd dros 180 o gynlluniau monitro ac a luniodd 6 adolygiad annibynnol o gyfleoedd newydd i'r gymuned fonitro.

¹ https://erammp.wales/sites/default/files/Options-for-Integrated-NRMF-for-Wales-Report-Phase-1-Report-2016-11-30_0.pdf

2 Y Dull

Darparodd CNC strwythur ar gyfer yr adroddiad yn seiliedig ar strwythur tebygol yr Adroddiad o Gyflwr Adnoddau Naturiol (SoNaRR) nesaf. Cafodd y tabl hwn ei lenwi gan y ddau sefydliad gyda gweithgareddau monitro sy'n debygol o fodloni'r gofynion adrodd cenedlaethol gan eu sefydliadau eu hunain, yn ogystal â ffynonellau allweddol eraill. Yna, cynhaliwyd gweithdy i adolygu'r tablau ochr yn ochr i nodi beth yw'r bylchau a'r blaenoriaethau wrth symud ymlaen.

Yn ogystal, comisiynwyd cyfres o adolygiadau o bynciau penodol gan dîm ERAMMP ar gyfer Coetir, Erydiad Tir a Rhyngwyneb Tir a Môr. Comisiynodd CNC adolygiad ar wahân o waith monitro dŵr croyw.

Roedd ffynonellau gwybodaeth eraill sy'n ymwneud â bylchau monitro a chyfleoedd newydd yn cynnwys:

- Cyfarfodydd dwyochrog rhwng ERAMMP a gwahanol adrannau o fewn CNC a Llywodraeth Cymru (LIC)
- Papurau briffio a luniwyd gan dîm ERAMMP
- Opsiynau ar gyfer Fframwaith Monitro Adnoddau Naturiol Integredig Newydd ar gyfer Cymru
- Cyllid wedi'i alinio gan CEH

3 Cwmpas a diben y gwaith monitro

Yn y gweithdy, nodwyd y blaenoriaethau a ganlyn:

- Monitro ar lefel y safle yw ffocws monitro CNC i wella gwaith rheoli, yn ogystal â monitro er mwyn adrodd ar y darlun cenedlaethol ehangach ar gyfer: dŵr croyw, stociau pysgod a dosbarthiad a chwmpas cynefinoedd
- Cwmpas ERAMMP yw casglu tystiolaeth sylfaenol y gellir ei defnyddio i lywio polisi cenedlaethol

At hynny, nododd CNC nad yw SoNaRR yn cwmpasu'r holl waith monitro, er enghraifft nid oedd yn cynnwys monitro ar lefel safle.

Nid oedd y Môr wedi ei gynnwys yn yr adolygiad gan nad oedd yn arbenigedd gan y grŵp a gynullwyd rhwng CNC ac ERAMMP, ac nid oedd ychwaith o fewn cwmpas ERAMMP ac eithrio'r rhyngwyneb tir a môr y comisiynwyd adolygiad ar wahân ar ei gyfer gan LIC fel rhan o ERAMMP.

Cadarnhaodd LIC hefyd na ddylid ystyried dŵr croyw y tu hwnt i gwmpas ERAMMP (hynny yw, blaenddyfroedd a llynnoedd) gan fod CNC wedi comisiynu adolygiad ar wahân i'r perwyl hwn.

Gwnaeth CNC sylwadau penodol ynglŷn â monitro safleoedd gwarchoddedig. Ar hyn o bryd, dim ond ar Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) sydd wedi bod yn destun rhaglen waith cynhwysfawr diweddar y mae gan CNC ddata. Ar hyn o bryd, trefniant ad hoc yw'r gwaith o fonitro Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA), ac felly ni ellid darparu darlun cenedlaethol ystyrlon. Ar gyfer Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig (AGA), mae'r gwaith adrodd yn dibynnu ar weithgareddau monitro'r Ymddiriedolaeth Brydeinig Adaryddiaeth (YBA). Yn y gorffennol, mae asiantaethau gwledydd Lloegr a'r Alban (nid Cymru) wedi cynnal asesiadau cynhwysfawr o SoDdGA, ond yng nghyd-destun Cymru defnyddiwyd dangosydd y DU. Bellach, mae'n rhaid i'r holl wledydd gynnal llai o weithgareddau monitro oherwydd cyfyngiadau gwariant. Mae Arsylw Amgylcheddol (AA) wrthi'n cael ei asesu ar gyfer monitro cynefinoedd.

Mae'r ffactorau sy'n sbarduno newid yn cynnwys ystod eang o bryderon ar hyn o bryd gan gynnwys Brexit; strwythurau cymdeithasol yn y gymuned ffermio (e.e. ffermwyr yn heneiddio); materion yn ymwneud â'r economi (e.e. lefelau amddifadedd yn y gymuned wledig) etc. Cytunwyd na fyddai'r rhain yn cael eu cynnwys yn yr adolygiad.

4 Gweithgareddau Monitro Cyfredol

Mae Atodiad Technegol 1 yn cynnwys rhestr strwythuredig o'r holl weithgareddau monitro cyfredol wedi eu gosod yn erbyn fframwaith adrodd tebygol SoNaRR. Mae Atodiad Technegol 2 yn diffinio 'Beth, Pam, Sut a Phryd' ar gyfer y ffynonellau data hyn. Yn Adran 4.2, ceir tabl yn darparu crynodeb lefel uchel o'r bylchau, y gorgyffwrdd a'r synergeddau, a'r cyfleoedd a nodwyd gyda CNC. Maent yn gymysgedd o:

- fanteisio ar dechnolegau newydd;
- rhagor o gydweithio ac adrodd;
- integreiddio data;
- datblygu protocolau newydd i rannu blaenoriaethau newydd wrth iddynt ddod i'r amlwg;
- gwyddoniaeth dinasyddion.

Yng ngweithdy CNC/ERAMMP, cytunwyd ar y camau nesaf a cheir crynodeb ohonynt yn Adran 4.2.

Sylwer bod dadansoddiad manwl o'r bylchau, y gorgyffwrdd a'r synergeddau, a'r cyfleoedd cyfredol ar gyfer Coetiroedd i'w gael yn Adolygiad ERAMMP o Fonitro Coetiroedd, ac ni thrafodir y rhain ymhellach yma. Ceir yn Adran 4.1 adolygiad bras o gyfleoedd ar gyfer dŵr croyw wedi'i gyfyngu i flaenddyfroedd a llynnoedd, sef ffocws gwaith monitro ERAMMP.

4.1 Adolygiad o ddŵr croyw

Roedd adolygiad dŵr croyw ERAMMP wedi ei gyfyngu i gyfleoedd sy'n ymwneud â blaenddyfroedd a llynnoedd gan fod CNC wedi comisiynu adolygiad ar wahân o weithgareddau monitro dŵr croyw sy'n cwmpasu cyrff dŵr mwy. Ni thrafodir canfyddiadau'r adroddiad hwnnw ymhellach yma. Mae manteision ac anfanteision y cyfleoedd ill dau wedi eu crynhoi mewn adolygiadau ar gyfer yr adroddiad 'Opsiynau ar gyfer Fframwaith Monitro Adnoddau Naturiol Integredig Newydd ar gyfer Cymru' a nifer o ffynonellau eraill. Yn fras mae'r cyflaenod yma yn amlygu'r prif gyfleoedd sy'n addas i weithredu arnynt ar unwaith ar gyfer blaenddyfroedd a llynnoedd yw symud i ddulliau DNAa (e.e. metabarcoding) wrth asesu amodau ecolegol ynghyd â manteisio'n fwy ar ddata gwyddoniaeth dinasyddion.

4.1.1 DNAa

Mae dulliau cyfredol yn barod i'w cymhwyso mewn arolwg maes cenedlaethol ar gyfer diatomau, pysgod, a bacteria a ffyngau, ond mae'r llyfrgell DNAa o infertebratau bach yn dal i fod anghyflawn. Mae dadansoddiad o rywogaethau prin a goresgynnol hefyd ar gael. Gan fod infertebratau bach yn ddangosyddion allweddol i gynrychioli amodau cynefin ar hyn o bryd, byddai'n destun pryder newid i ddefnyddio'r dull hwn os bwriedid cysylltu'r canfyddiadau ag arolygon blaenorol. Un cyfaddawd fyddai casglu samplau a chynnal profion DNAa o fewn paramedrau o ddiddordeb (e.e. diatomau benthig a physgod) a storio samplau cic o infertebratau bach wedi'i homogoneiddio (fel y cesglir ar hyn o bryd) ar dymheredd o -20°C (mae eraill yn cynnig y byddai angen -80°C) ar gyfer cynnal dadansoddiadau o DNAa pan fo'r dulliau wedi eu datblygu'n llawn. Mae'r dull hwn eisoes yn cael ei ddefnyddio ar gyfer priddoedd lle mae'r fethodoleg yn newid mor gyflym nes bod yn rhaid storio

samplau i sicrhau ei bod yn bosibl gwneud cysylltiadau â chanlyniadau arolygon blaenorol.

4.1.2 Gwyddoniaeth dinasyddion

Mae gwyddoniaeth dinasyddion mewn cysylltiad â llynnoedd a chyrrff dŵr eraill wedi ei arwain gan yr Ymddiriedolaeth Cynefinoedd Dŵr Croyw. Ar gyfer llynnoedd, ceir amrywiaeth o ddangosyddion gan gynnwys strwythur ffisegol, gwahanol is-ddosbarthiadau ynghyd â DNAa ar gyfer y Fadfall Ddŵr Gribog drwy eu menter [PndNet²](#). Mae'n annhebygol fod y data yn cwmpasu ardal ddigon mawr i olygu y gellid darparu unrhyw fetrig cenedlaethol. Ond, mae'r dulliau integreiddio data o fewn ERAMMP yn golygu y gellir cyfuno'r data o arolygon strwythuredig cenedlaethol megis arolwg ERAMMP gyda rhagor o ddata pan ddaw'r cyfle i lenwi'r bylchau daearyddol ac i wella sicrwydd y tueddiadau a arsylwir. Mae'r Ymddiriedolaeth Cynefinoedd Dŵr Croyw wedi cysylltu ag ERAMMP yn mynegi diddordeb i ystyried y posibilrwydd o gydweithio yn y dyfodol, ond mae'n debygol y byddai angen darparu rhywfaint o gymorth ariannol ar gyfer eu data.

4.1.3 Cyfleoedd a nodwyd

Technolegau newydd: ystyried newid i ddefnyddio dadansoddiadau DNAa o flaenddyfroedd a llynnoedd wrth brofi am ddiatomau a physgod gan gadw samplau cic o infertebratau bach i gynnal dadansoddiadau o anifeiliaid o'r fath yn y dyfodol (yn ogystal â bacteria a ffyngau os oes pryderon yn ymwneud â phathogenau penodol er enghraifft).

Gwyddoniaeth dinasyddion ac integreiddio data: ystyried cyfleoedd i gyfuno data â ffynonellau gwyddoniaeth dinasyddion. Gallai CNC ystyried cyfleoedd ar gyfer cyrrff dŵr mwy.

4.2 Crynodeb o'r bylchau, y synergedd, y cyfleoedd a'r camau gweithredu

Mae'r wybodaeth o'r gwahanol adolygiadau hyn wedi cael eu casglu at ei gilydd yn Nhabl 1. Nodwyd cyfanswm o 27 o weithgareddau posibl.

Tabl 1 Bylchau, synergedd/gorgyffwrdd a chyfleoedd mewn cysylltiad â gweithgareddau monitro cyfredol yng Nghymru, a chamau gweithredu a gynigir

Rhif.	Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
Pwysau			
1	Bwlch	Allyriadau NTG ar ffermydd	LIC i ystyried achosion o orgyffwrdd a'r opsiynau i sicrhau na ddyblygir gwaith â mentrau eraill sydd wrthi'n cael eu cynnal gan LIC. Unrhyw ofyniad i'w drosglwyddo i ERAMMP os ystyrir bod hynny'n briodol neu os penderfynir ei bod yn addas i eraill lenwi'r bwlch.
2	Bwlch	Difrod osôn i blanhigion	Cynnal arolygon maes LIC/CNC i ystyried yr opsiwn o ddefnyddio map risgiau osôn. Opsiwn gwyddoniaeth dinasyddion drwy ddefnyddio'r ap difrod osôn i gofnodi unrhyw

²<https://freshwaterhabitats.org.uk/projects/pondnet/survey-options/>

Rhif.		Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
				ddifrod, ond byddai angen i ryw sefydliad hyrwyddo hyn. LIC i ystyried y posibilrwydd o sefydlu protocol i'w rannu gan unrhyw sefydliad monitro ac i'w ymgorffori yn arolwg ERAMMP. Angen penderfynu a ddylid ystyried ymhellach yr opsiwn a'r costau cysylltiedig.
3	Bwlch	Plâu a chlefydau	Cynnal arolwg maes; Gwaith gan AA; Protocolau newydd a rennir gyda'r gymuned fonitro ehangach	LIC i ystyried cynnwys adrodd ar glefydau coed o fewn arolwg maes ERAMMP (mae'r data wedi ei gasglu yn GMEP, ond nid oes adroddiad arno); LIC i ystyried comisiynu datblygu metrig syml yn seiliedig ar y maes ar gyfer mathau o blanhigion sy'n flaenoriaeth gydag lechyd Planhigion LIC i'w gynnwys yn arolwg maes ERAMMP; LIC i ystyried comisiynu gweithdy i ystyried yr opsiynau a'r gweithgareddau cyfredol.
4	Bwlch	Halogion mewn bywyd gwylt	Gwyddoniaeth dinasyddion a dadansoddiad proffesiynol mewn labordy	Mae cynllun monitro adar ysglyfaethus gwyddoniaeth dinasyddion, a gefnogir gan ddadansoddiadau labordy proffesiynol CEH, wedi bod ar waith ers 1999. Mae'n darparu gwybodaeth ynghylch ystod o halogion sy'n cyrraedd y gadwyn fwyd. A oes adroddiadau ar gyfer Cymru? Bydd cynllun mêl newydd y DU yn darparu gwybodaeth am lefelau halogion a gaiff eu trosglwyddo gan blanhigion sy'n denu gwenyn mêl. Gellir hyrwyddo'r cynllun gwyddoniaeth dinasyddion hwn yng Nghymru gyda chefnogaeth dadansoddiadau labordy proffesiynol gan CEH.
5	Bwlch	Trosglwyddo pathogen o ffermydd i ddyfroedd arfordirol	Gwaith ar y cyd	Gofyn i adolygiad ERAMMP o'r Rhyngwyneb Tir a Môr ystyried y mater hwn.
6	Gorgyffwrdd / synergedd	Defnyddio AA ar gyfer newid defnydd tir	Cymharu cynnyrch AA i wella cymaryddion ac ansawdd	Eisoes ar waith fel rhan o'r cydweithio rhwng ERAMMP, Cymru Fyw a CNC.
7	Gorgyffwrdd / synergedd	Tracio rhywogaethau goresgynnol ac estron	Rhannu protocolau	CEH a CNC i drafod y potensial i alinio hyfforddiant ar Rywogaethau Estron Goresgynnol i arolygwyr ERAMMP a CNC.
Cyflwr (Cwmpas)				
8	Bwlch	Monitro ardaloedd gwarchoddedig	Datblygu dull analog i amlygu arolwg maes ERAMMP i nodi cyflwr a risg gyffredinol	CNC (Pete Jones) a CEH/ERAMMP (Simon Smart) i drefnu gweithdy i ystyried y dulliau posibl ar gyfer y dyfodol.
9	Bwlch	Cynefinoedd a chwmpas llinellol	AA a LIDAR: Dulliau cyfunol gydag elfennau gwaith maes	Mae Cymru Fyw wrthi'n ystyried y posibilrwydd i AA gyflwyno adroddiad ar newidiadau yng nghwmpas (a chyflwr) cynefinoedd Mae CNC wrthi'n comisiynu arolwg Lidar. Rydym yn aros am gadarnhad ynghylch y manylion cyn y gellir asesu'r cais mewn cysylltiad ag ystod eang o opsiynau posibl gan gynnwys cwmpas coetiroedd; hyd, taldra a chyflwr cloddiau; systemau draenio mewndiroedd, waliau etc. Bydd newidiadau i arolwg maes ERAMMP yn newid o ddull sy'n seiliedig ar arolwg maes i faes cyfunol a dull AA er mwyn lleihau costau a gwella'r

Rhif.		Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
				gallu i ailadrodd. Fodd bynnag, bydd nifer o elfennau'n cael eu colli, yn enwedig cwmpas a chyflwr gwahanol nodweddion coed gan gynnwys coetiroedd pori; rheoli cloddiau a'u cyflwr (gweler hefyd amrywiaeth) etc. Un opsiwn fyddai cynnwys rhai paramedrau penodol o flaenoriaeth yn ôl yn yr arolwg maes. Angen penderfynu a ddylid ystyried y costau a'r opsiynau ar fyrder gan fod cynllun peilot eisoes ar waith.
10	Gap	Cyflwr y pridd o dan 15cm a rhai metrigau â 15cm; Lleithder y pridd	AA, Lidar, integreiddio data; arolwg maes; protocolau cyffredin ar gyfer gwyddoniaeth dinasyddion	Bydd yr asesiad presennol o'r uwchbridd gyda GMEP/ERAMMP yn cael ei ehangu yn y dyfodol gyda ffynonellau data eraill ynghylch cyflwr y tir. Er mwyn gallu defnyddio data asiantaethau (e.e. o asesiad cymhwysedd ar gyfer cynlluniau i gymryd lle'r PAC), mae'n hanfodol i'r contractau ganiatáu i ddata gael eu defnyddio. Ar hyn o bryd, nid dyna'r achos. Mae cyllid wedi'i alinio gan CEH hefyd yn mynd at ystyried ystod eang o ffynonellau eraill (e.e. labordai masnachol; ffermwyr etc) ac yn datblygu dulliau i gyfuno'r data i gynyddu bylchau daearyddol a lleihau ansicrwydd. Caiff samplau eu storio, felly gall blaenoriaethau yn y dyfodol nad ydynt yn cael eu hasesu ar hyn o bryd oherwydd cyfyngiadau ariannol gael eu dadansoddi rywbryd eto. Mae dulliau AA hefyd yn cael eu datblygu e.e. ar gyfer lleithder pridd o fewn cyllid wedi'i alinio. Bydd rhwydwaith o CEH (sy'n defnyddio pelydrau cosmig) a synwryddion lleithder o fewn CEH yn cael eu defnyddio hefyd. Mae angen ystyried ymhellach rychwant rhwydwaith Aberystwyth ac argaeledd y data. Bydd y data yn cael eu defnyddio i wella dealltwriaeth ynghylch rheoleiddio dŵr mewn tir; rôl e.e. sychder yn natblygiad tirwedd a newidiadau yng nghyflwr tir, ynghyd â phrofi modelau a'u disgrifio mewn paramedrau er mwyn eu defnyddio i ystyried senarios yn y dyfodol (e.e. Brexit, newid yn yr hinsawdd, swyddogaethau cefnogi'r ecosystem) Y bwlch, fodd bynnag, hyd y gwyddom yw na fu unrhyw waith monitro tir manwl. Bydd rhywfaint o ddata ar gael o ofynion ymchwil cyllid wedi'i alinio gan CEH (rhaglen wedi'i thargedu ar gyfer deall a modelu newid mewn carbon tir SOC_D).
11	Bwlch	Erydiad pridd a thirlithriad	Arsylwi Amgylcheddol; maes a Lidar	
Cyflwr (Amrywiaeth)				
12	Bwlch	Monitro safleoedd gwarchoddedig	Cydweithio / dadansoddiad newydd o ddata maes	Byddai'r dull yn golygu bod angen i arbenigwyr ecolegol CEH a CNC gwrdd â chytuno ar ddull sy'n cynnwys CEH a CNC i sicrhau bod ystadegwyr yn cynnal gwiriadau o ran synnwyr (mae CNC eisoes wedi cytuno i gymryd rhan os cymeradwyir y cam hwn). Dylid cynnwys hyn yn y gweithgareddau monitro sydd heb eu cwblhau gan GMEP os bydd CNC a LIC yn cytuno. Sylwer, mae pawb yn cydnabod na fyddai hyn ond yn cofnodi is-sampl cynrychioliadol bach (2-3%) o'r miloedd o safleoedd gwarchoddedig, ac nid yw'n cynrychioli'r nodweddion a bennwyd ar gyfer y safleoedd. Mae angen ystyried hefyd defnyddio data GMEP at ddibenion statudol gan y rhoddwyd sicrwydd i berchnogion y tir nad dyna fyddai'r achos. Gallai cyfaddawd ystyried y potensial o

Rhif.		Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
				dddefnyddio data GMEP ond gan gynnwys y defnydd posibl fel rhan o'r arolwg ERAMMP. Gall gosodiadau caniatâd fodd bynnag fod gryn dipyn yn is pe gwnaed hyn. Angen penderfyniad gan LIC a CNC.
13	Bwlch	Pryfed Peillio	Cynnwys rhagor o safleoedd fel rhan o arolwg maes ERAMMP	Mae arolwg newydd Cymru a Lloegr o bryfed peillio yn adeiladu ar arolwg blaenorol GMEP sy'n dangos llinell sylfaen y data a'r safleoedd, ond ni fydd yn adrodd ar lefel Cymru gan mai 17 yn unig o'r 300 safle sydd wedi'u cynnwys yn arolwg GMEP. Gellir ailgyflwyno safleoedd i arolwg maes ERAMMP neu is-set o safleoedd a fyddai'n darparu'r mwyaf o wybodaeth ynghylch y newid sy'n gysylltiedig ag ymyriadau rheolaethol o ddiddordeb. Angen gwneud penderfyniad os oes angen costau ac opsiynau.
14	Bwlch	Amrywiaeth genedig	Defnyddio technegau DNAa	Eisoes wedi ei gasglu ar gyfer tir o fewn GMEP – heb ei gynnwys yn ERAMMP gan y byddai arwyddocâd y newid yn anodd ei ddehongli. Opsiwn i gynnwys fel rhan o gynllun mêl y DU ar gyfer amrywiaeth y planhigion a ddefnyddir gan bryfed peillio. Angen penderfyniad os yw hyn o ddiddordeb. Gweler adolygiadau o goetiroedd a dŵr croyw am opsiynau eraill.
15	Bwlch	Rheoli amrywiaeth dopograffig a daearegol	Defnyddio mapiau a chronfeydd data cyfredol	Cynhaliwyd ystyriaeth o diroedd prin yng Nghymru gan CEH, ac fe'i cyhoeddwyd. Mae potensial i ystyried defnyddio metrig syml ar gyfer adrodd ar ddatganiad lefel cenedlaethol a lefel ardal. Angen gwneud penderfyniad. Dylai fod yn hawdd tynnu amrywiaeth dopograffig o fapiau digidol sy'n dangos uchder. Pwy? Dylai gwybodaeth ynghylch rheoli fod ar gael i'w dynnu o ddata'r arolwg amaethyddiaeth. Pwy?
16	Cyfle	Blaenddyfroedd a llynnoedd	DNAa	
Cyflwr (cysylltedd)				
17	Bwlch	Cysylltedd Rhwng y Tir a'r Môr	Heb ei nodi	Problem fawr, yn enwedig i rywogaethau sy'n mudo. Cydnabyddir bod problemau trawsgyfangirol i nifer o rywogaethau sydd y tu hwnt i reolaeth Cymru (e.e. adar/pysgod)
18	Bwlch	Elfen risg ar gyfer plâu a chlefydau o nodweddion cysylltiedig	Dull posibl o gyfuno data maes ag Arsylwi Amgylcheddol a gwahanol ffactorau risg sy'n hysbys	Mae cyfle i ystyried hyn o bosibl drwy gysylltu ardaloedd lle y gwyddys y bu achosion o glefydau; tir sydd â ffactorau risg uchel e.e. tir lle y gall anifeiliaid gael mynediad at ddŵr heb reolaeth etc. Gellir ystyried hyn fel rhan o'r gweithdy arfaethedig ar blâu a chlefydau, a gellir ei ystyried yn yr adolygiad o'r Rhyngwyneb Tir a Môr ERAMMP. Angen penderfyniad.
19	Gorgyffwrdd / synergedd	Metrigau bioamrywiaeth	Cymharu allbwn; Cyfuno elfennau gorau'r dulliau?	Mae tri metrig newydd wrthi'n cael eu datblygu sy'n defnyddio neu'n integreiddio gwahanol ffynonellau data, gan ymdrechu i roi cipolwg syml ar y tueddiadau presennol wrth integreiddio gwahanol fathau o ddata bioamrywiaeth. Gallai cymharu allbwn yng Nghymru ddatgelu gwahaniaethau allweddol.
20	Gorgyffwrdd / synergedd	Metrigau cyswilt	Cydweithio i ddatblygu dull cydlynol a metrig unigol	Mae nifer o gynhyrchion yn cael eu datblygu o ran cysylltedd/rhwydwaith. Mae cyfle i gymharu â chyferbynnu'r rhain gyda'r nod o ddarparu un cynnyrch unigol (fel ar gyfer cyfleoedd â choetiroedd a mewndiroedd). CNC (Pete Jones) a CEH/ERAMMP (Simon Smart) i gynnal gweithdy i ystyried yr opsiynau.

Rhif.		Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
21	Gorgyffwrdd / synergedd	Monitro safleoedd gwarchoddedig	Gweler uchod am y cwmpas	Gweler uchod am y cwmpas
22	Gorgyffwrdd / synergedd	Asesu amodau	AA	Mae Cymru Fyw wrthi'n integreiddio cyfres o gynhyrchion i lywio'r newid parhaus ar draws y dirwedd. Bydd nifer o'r rhain yn rhoi gwybodaeth am amodau mewn cysylltiad â newidiadau bioamrywiaeth, ond ni fydd yn rhoi gwybodaeth benodol am newid rhywogaethau. Mae GMEP wedi datblygu cynnyrch ANPP i roi gwybodaeth am sut y gall newidiadau i amodau effeithio ar wasanaeth cefnogi un ecosystem.
23	Gorgyffwrdd / synergedd	Amrywiaeth cynefinoedd o fewn y cynefinoedd hynny	AA	Mae gwahanol sefydliadau wedi datblygu metrigau ar amrywiaeth o fewn cynefinoedd sy'n disgrifio'r heterogenedd o fewn uned dirwedd unigol. Mae hyn yn deillio o ffynonellau data megis mapiau tir gan AA neu arolygon maes megis arolwg Cam I neu Gam II CNC. Er na wnaed cymariaethau uniongyrchol, mae'n annhebygol y bydd y metrigau yn amrywio'n fawr. Mae hefyd yn bosibl tynnu gwybodaeth ar amrywiaeth cynefinoedd 'o fewn cynefinoedd' o fapiau gorchudd tir (e.e. amrywiaeth o fewn polygonau cynefinoedd). Mae cyllid wedi'i alinio gan CEH yn mynd tuag at ystyried yr opsiwn hwn a datblygu algorithmau i ddangos newidiadau hanesyddol mewn tir yng Nghymru o 1990 ymlaen drwy ail-ddadansoddi sbectrymau blaenorol, ac mae'r gwaith hwn yn mynd rhagddo i roi gwybodaeth am newid o 1990, 2007, 2015 a 2018/19. Mae'r rhain ill dau yn cynnwys cynhyrchion ar amodau (e.e. cynnyrch ANPP GMEP) ac maent yn cael eu defnyddio i lywio'r gwaith o fonitro ymateb sgwariau a ddetholwyd ar gyfer ERAMMP, ac fe'i defnyddir i helpu i ddeall y tueddiadau a welir ar gyfer e.e. carbon yn y pridd.
Effaith				
24		Gwasanaethau darparu		Roedd yr holl gamau gweithredu yn nodi ffynonellau gwybodaeth posibl. Data IACS ar gyfer cynnyrch amaethyddol; cynnyrch pren o fforestydd (y dylai data LULUCF fod ar gael ar ei gyfer o leiaf?); data'r Swyddfa Ystadegau Gwladol/Arolwg Daearegol Prydain (BGA) ar gyfer mineralau; data BGA ar dyllau turio ar gyfer dŵr y tir.
25	Bwlch	Gwasanaethau cefnogi		Nodwyd bod safle Rhwydwaith Newid Amgylcheddol (RhNA) Eryri yn wynebu risg
26	Gorgyffwrdd / synergedd	Gwydnwch	Gweithio ar y cyd	Mae gwahanol weithgareddau a dulliau wedi cael eu datblygu, ynghyd â gwahanol weithdai yn cynnwys gwahanol sefydliadau. Cytunwyd i gynnal gweithdy â sefydliadau yn ymwneud â dulliau sy'n cael eu harwain gan ddata, gan gynnwys CNC/ERAMMP.
27	Gorgyffwrdd / synergedd	Canlyniadau rheoli	Rhannu protocolau a gweithio ar y cyd	Mae angen tracio canlyniadau gwirioneddol yn sgil rheoli ymyriadau, boed hynny gan CNC, Cyrff Anllywodraethol, Glastir neu Gynlluniau SMS. Mae ERAMMP wrthi'n datblygu is-set i'w meincnodi yn ôl y set ddata cenedlaethol drwy ddefnyddio dulliau maes cyffredin a set ddynamig o fertigau i fesur newid mewn swyddogaethau sy'n cael eu targedu'n benodol e.e. llif; ymdreiddiad glaw etc. Mae hyn mewn ymateb i'r galw gan nifer o berchnogion tir, Parc Cenedlaethol a gwahanol SMS y mae CEH yn rhan ohonynt. Tîm llawn ERAMMP (gan gynnwys Parc Cenedlaethol, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol etc) i sicrhau bod y

Rhif.		Bwlch	Cyfle	Camau gweithredu
				dulliau hyn yn ymarferol. Byddai mewnbwn gan CNC yn cael ei groesawu.

5 Argymhellion

Gan fod llunio rhestr gyflawn o'r gweithgareddau posibl y tu hwnt i gapasiti ac adnoddau CNC ac ERAMMP, gofynnwyd i Grŵp Llywio ERAMMP flaenoriaethu pa rai y dylid eu datblygu i'w cwblhau erbyn y cyfarfod ar 20 Medi 2018. Nodwyd mai'r blaenoriaethau oedd y tri chategori hyn:

1. Data ar gwmpas ac amodau cynefinoedd

Y prif flaenoriaeth a nodwyd oedd rhagor o ddadansoddi data ar y cyd, yn enwedig o ran data ar rychwant ac amodau cynefinoedd i gefnogi'r gwaith o [Reoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy](#)³. Roedd blaenoriaethau eraill yn ymwneud â chysylltu â'r gwaith sy'n mynd rhagddo o gynnal arolygon Cyfnod II CNC ar fewndiroedd a sicrhau bod rhagor o gydweithio ar flaenoriaethau monitro tir.

2. Arsylwi Amgylcheddol (AA) a Chanfod Golau ac Amrediad (LIDAR)

Roedd CNC yn awyddus i gydweithio i ddysgu rhagor am gynnig ERAMMP i gyfuno dull arolwg maes AA ar gyfer asesu newidiadau yn rychwant cynefinoedd. Gall y setiau data cynhwysfawr hyn ynghylch cynefinoedd CNC (a chyrff etifeddiaeth), ac sydd wedi bod yn destun archwiliad manwl, fod yn werthfawr wrth wirio asesiadau AA ochr yn ochr â data arolwg maes ERAMMP. Rhoddwyd blaenoriaeth i gydweithio rhwng ERAMMP, CNC, Cymru Fyw a'r gymuned ehangach e.e. Defra o ran synhwyro o bell yn gyffredinol. Amlygwyd hefyd y rôl bosibl y gellid ei rhoi i raglen genedlaethol newydd LIDAR fel cyfle posibl i weithio ar y cyd ar fertigau cwmpas a chyswllt.

3. Gwydnwch

Amlygwyd y gellid gweithio ar y cyd i ddatblygu dull gweithredol ar gyfer adrodd ar wydnwch. Cyfrannodd hyn hefyd at flaenoriaeth CNC fel elfen i'w chynnwys yn arolwg maes ERAMMP i sicrhau cydbwysedd ac amrywiaeth briodol, ynghyd â chyswllt, cwmpas ac amodau gan gyfuno gwaith maes a gwaith AA.

³ SNMR: Sustainable Management of Natural Resources:
<http://www.assembly.wales/research%20documents/19-002%20-%20smnr/19-002%20-%20web%20-%20english.pdf>

Gwag yn bwriadol.

Ymholiadau i:

Swyddfa Prosiect ERAMMP

CEH Bangor

Canolfan yr Amgylchedd Cymru

Ffordd Deiniol

Bangor

Gwynedd

LL57 2UW

Ff: + 44 (0)1248 374528

E: erammp@ceh.ac.uk

www.erammp.cymru

www.erammp.wales