

## **Cyd-raglen y Diwydiant Ynni Adnewyddadwy Alltraeth (ORJIP) ar gyfer Ynni Cefnfor**

### **Nodyn Gwybodaeth: Newidiadau mewn Cynefinoedd Benthig a Phelagig gan Ddyfeisiau Ynni Adnewyddadwy Morol**

**Adroddiad i: Llywodraeth Cymru**

**Cyflwynwyd gan Aquatera Ltd a MarineSpace Ltd**

**P983 – Mawrth 2022**

## CYNNWYS

<b>1</b>	<b>Cyflwyniad</b>	<b>1</b>
1.1	Cynefinoedd Benthig a Phelagig - Cyffredinol	2
1.2	Ffynonellau tystiolaeth a ystyriwyd gan SEAGP	3
<b>2</b>	<b>Barnau Cyfoeth Naturiol Cymru ar newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig</b>	<b>3</b>
2.1	Safbwyntiau cyffredinol ar newid i gynefinoedd benthig a phelagig	3
2.2	Cynefinoedd gwely'r môr ac infertebratau	4
2.2.1	Ffactorau sy'n dylanwadu ar effeithiau ar gynefinoedd gwely'r môr ac infertebratau	5
2.2.2	Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data	6
2.2.3	Strategaethau lliniaru	6
2.3	Pysgod	7
2.3.1	Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data	7
2.3.2	Strategaethau lliniaru	7
2.3.3	Blaenoriaeth ar gyfer ymchwil a monitro	8
2.4	Adar Môr	8
2.4.1	Ffactorau sy'n dylanwadu ar effeithiau ar adar môr	8
2.4.2	Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data	8
2.4.3	Strategaethau lliniaru	9
2.4.4	Blaenoriaeth ar gyfer ymchwil a monitro	9
<b>3</b>	<b>Safbwyntiau gan sefydliadau amgylcheddol</b>	<b>9</b>
3.1.1	Ystyriaethau i ddatblygwyr	9
3.1.2	Ystyriaethau ehangach ar gyfer newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig	10
3.1.3	Safbwyntiau ychwanegol	10
<b>4</b>	<b>Safbwyntiau gan ddiwydiant</b>	<b>11</b>
4.1	Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data	11
4.2	Mesurau lliniaru	12
4.3	Blaenoriaeth ar gyfer ymchwil a monitro	12
<b>5</b>	<b>Crynodeb ac argymhellion</b>	<b>12</b>
5.1	Argymhellion	13
<b>6</b>	<b>Cyfeiriadau</b>	<b>14</b>

# Nodyn Gwybodaeth: Newidiadau mewn Cynefinoedd Benthig a Phelagig wedi'u hachosi gan Ddyfeisiau Ynni Adnewyddadwy Morol

## 1 CYFLWYNIAD

Mae'r gyfres hon o Nodiadau Gwybodaeth technegol, penodol i bwnc, wedi'i chyd-gynhyrchu gan is-grŵp Cyngori ar Wyddoniaeth a Thystiolaeth (SEAGP) y Grŵp Strategol Cyngori ar Ganiatadau yng Nghymru er mwyn cefnogi proses gydsynio prosiectau ynni tonnau a ffrydiau llanw. Datblygwyd y Nodiadau Gwybodaeth i sefydlu safbwynt cyfredol rhanddeiliaid allweddol yng Nghymru ar y dystiolaeth sydd ar gael ar ryngweithiadau technolegau ynni tonnau a'r llanw gyda'r amgylchedd morol. Fe'u cynlluniwyd i amlinellu man cychwyn i ymgeiswyr trwy ddarparu dealltwriaeth o ble gallent wynebu heriau cydsynio. Nod y Nodiadau Gwybodaeth yw cefnogi ceisiadau am drwydded forol sy'n gadarn, yn gymesur ac yn cynnwys ffocws ar asesu'r prif effeithiau arwyddocaol posibl a'r rhyngweithiadau posibl rhwng dyfeisiau ynni adnewyddadwy morol (MRE) a'r amgylchedd morol.

Bydd y Nodiadau Gwybodaeth hyn yn cefnogi ystyriaeth ofalus o'r modd, ar gyfer datblygiad penodol, y gallai effeithiau posibl yr ystyrir eu bod yn rhai risg isel gael eu rhoi o'r neilltu'n ddiogel a pheidio â chael ystyriaeth fanwl bellach mewn Asesiadau o'r Effaith Amgylcheddol (AEA), lle mae tystiolaeth ar gael sy'n cefnogi'r ymagwedd hon. Mae Ocean Energy Systems-Environmental (OES-Environmental) wedi amlinellu proses gyffredinol ar gyfer rhoi risg o'r neilltu<sup>1,2</sup> ond ar gyfer datblygiadau yn nyfroedd Cymru, dylid trafod rhoi risg o'r neilltu [risk retirement] bob amser rhwng datblygwyr a Cyfoeth Naturiol Cymru yn y cam cyn-ymgeisio. Yng nghyd-destun y Nodiadau Gwybodaeth hyn, mae rhoi risg o'r neilltu yn ymhygu bod yr holl effeithiau posibl wedi'u cynnwys i'w hystyried yng ngham cwmpasu'r prosiect, ac yn dilyn adolygiad o'r dystiolaeth gallai rhai effeithiau gael eu 'cwmpasu allan' o unrhyw asesiad manwl pellach er mwyn rhoi ffocws AEA ar effeithiau arwyddocaol allweddol<sup>3</sup>. Ym mhob achos, dylid cydnabod effeithiau posibl mewn AEAu, gyda chyfiawnhadau'n seiliedig ar dystiolaeth yn disgrifio pam y gallai effeithiau penodol gael eu 'cwmpasu allan' o asesiad manwl pellach.

---

<sup>1</sup> <https://tethys.pnnl.gov/events/oes-environmental-webinar-risk-retirement>

<sup>2</sup> <https://tethys.pnnl.gov/publications/state-of-the-science-2020-chapter-13-risk-retirement>

<sup>3</sup> Dylid nodi bod yr Ymddiriedolaethau Natur wedi mynegi pryderon ynglŷn â chymhwyso'r ymadrodd 'risk retirement' [rhoi risg o'r neilltu] yn y cyd-destun hwn, yn enwedig gan ystyried yr ansicrwyddau mewn asesiadau o effaith sy'n debygol o godi gyda graddfa gynyddol datblygiadau ynni adnewyddadwy morol.

Mae gwybodaeth ychwanegol am y gyfres hon o Nodiadau Gwybodaeth, ar gyfer pwy y mae'r dogfennau hyn, sut y cawsant eu cynhyrchu, a sut ddylid eu defnyddio i'w chael yn y ddogfen gysylltiedig *Nodiadau Gwybodaeth: Gwybodaeth Gefndir*. Mae'r ddogfen *Nodiadau Gwybodaeth: Gwybodaeth Gefndir* hefyd yn cynnwys gwybodaeth am y derminoleg a ddefnyddir yn y ddogfen hon.

### 1.1 CYNEFINOEDD BENTHIG A PHELAGIG - CYFFREDINOL

Mae asesiadau o gynefinoedd benthig a phelagig yn dod o dan Reoliadau Gwaith Morol (Asesu Effeithiau Amgylcheddol) 2007 (fel y'u diwygiwyd), sy'n mynnu bod asesiad yn cael ei gynnal o'r effeithiau arwyddocaol posibl a allai ddigwydd, yn uniongyrchol neu'n anuniongyrchol, o ddatblygiad arfaethedig (gan gynnwys dyfeisiau a cheblau). Mae Rheoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017 a Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau Morol Alltraeth 2017 yn gymwys hefyd ac yn mynnu asesiad o brosiect arfaethedig cyn cydsyniad i sicrhau nad oes unrhyw effeithiau niweidiol ar ardaloedd morol gwarchodedig (MPA). Mae ardaloedd morol gwarchodedig wedi'u dynodi er mwyn gwarchod cynefinoedd a rhywogaethau penodol a restrwyd yn y rheoliadau. Yng Nghymru, mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn mynnu hefyd fod rhai cynefinoedd a rhywogaethau o bwysigrwydd cadwraeth yn cael eu gwarchod neu'u gwella.

Gall fod yn ofynnol i ymgeiswyr sy'n gwneud cais am drwydded forol ymgymryd ag arolygu a monitro cynefinoedd morol benthig i gefnogi cais. Mae canllawiau Cyfoeth Naturiol Cymru ar gael ar ddulliau ac ymagweddu ar gyfer arolygu a monitro cynefinoedd benthig<sup>4</sup> (Cyfoeth Naturiol Cymru 2019).

Mae cynefinoedd pelagig yn cwmpasu'r golofn ddŵr y bydd dyfeisiau ynni adnewyddadwy morol yn cael eu gosod ynddi. Maent yn creu cartref i ficrobau, plancton, a bywyd arall sy'n ffurfio sail y gadwyn fwyd forol (UKMMAS 2022). Gall newidiadau i gynefinoedd pelagig o ddatblygiad ynni adnewyddadwy morol gael effeithiau eilaidd ar grwpiau derbynyddion eraill sy'n meddiannu'r gofod hwnnw, fel pysgod porthi a mamaliaid morol.

Mae monitro newidiadau cynefinoedd benthig a phelagig mewn nifer o ddatblygiadau ynni adnewyddadwy morol wedi darparu rhywfaint o wybodaeth am effeithiau posibl o ddyfais sengl a defnyddiau araeau bach. Diben y rhaglenni monitro hyn yn gyffredinol fu canfod newidiadau i'r amgylchedd lleol ar ôl defnyddio dyfais ynni adnewyddadwy morol. Mae rhaglenni monitro wedi'u dylunio'n aml i ganfod p'un a oes newid cyn gosod ac ar ôl gosod, yn hytrach na chanfod pam mae newid yn digwydd, ac mae hyn wedi'i gwneud hi'n anodd

---

<sup>4</sup> <https://naturalresources.wales/guidance-and-advice/business-sectors/marine/benthic-habitat-assessments-for-marine-developments/?lang=cy>

deall y perthnasoedd achos-effaith sy'n arwain at y cyfryw newidiadau (Dannheim et al. 2018). Mae'n bosibl, fodd bynnag, casglu profiad a dealltwriaeth o ddiwydiannau tebyg fel olew a nwy a ffermydd gwynt alltraeth. Mae astudiaethau o newid cynefinoedd mewn ffermydd gwynt alltraeth, er enghraifft, yn awgrymu y gall seilwaith newydd achosi newidiadau mewn cynefin sy'n dylanwadu ar fioamrywiaeth leol a gwydnwch ecosystem dros gyfnod (Causon a Gill 2018). Fodd bynnag, bydd yr effeithiau hyn yn dibynnu'n fawr ar y math o ddatblygiad ynni adnewyddadwy morol, gan fod nodweddion cynefinoedd yn ddibynnol ar nodweddion ffisegol fel dyfnder, cyflymderau llif, amlygiad i donnau, a math swbstrad gwely'r môr. Dim ond ychydig o astudiaethau sydd wedi disgrifio'r amrywioldeb naturiol mewn cynefinoedd benthig a phelagig mewn amgylcheddau egni uchel, ac nid yw wedi'i nodweddu'n dda (Kregting et al. 2016).

## **1.2 FFYNONELLAU TYSTIOLAETH A YSTYRIWYD GAN SEAGP**

Gofynnwyd i aelodau SEAGP i gymhwyso'u harbenigedd ac fe'u hanogwyd i ddarllen dogfen OES-Environmental Short Science Summary<sup>5</sup> ar newidiadau mewn cynefinoedd benthig a phelagig cyn darparu ymateb i holiadur ar y pwnc hwn. Hefyd, anogwyd ymatebwyr i ymgynghori â'r bennod lawn ar gynefinoedd benthig a phelagig yn adroddiad OES-Environmental 2020 State of the Science Report<sup>6</sup>. Rhestrir cyfeiriadau allweddol ychwanegol ar ddiwedd y ddogfen hon.

## **2 BARNAU CYFOETH NATURIOL CYMRU AR NEWIDIADAU I GYNEFINOEDD BENTHIG A PHELAGIG**

Casglwyd y wybodaeth a gyflwynir yn yr adran hon mewn ymgynghoriad ag arbenigwyr Cyfoeth Naturiol Cymru gan gynnwys arbenigwyr ar gyfer pysgod, adareg, a grwpiau derbynyddion benthig.

### **2.1 SAFBWYNTIAU CYFFREDINOL AR NEWID I GYNEFINOEDD BENTHIG A PHELAGIG**

Amlinellir safbwynt cyffredinol o'r risg amgylcheddol sy'n gysylltiedig â newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig yn Tabl 1, ond mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn pwysleisio y dylid ystyried hyn ochr yn ochr â'r nodweddion penodol i safle sy'n gysylltiedig â'r datblygiad ynni adnewyddadwy morol dan sylw. Mae ychwanegu unrhyw fath o seilwaith ar wely'r môr yn cynnwys y potensial i arwain at newidiadau uniongyrchol mewn cynefinoedd benthig trwy gollu cynefin ac effeithiau anuniongyrchol fel sgwrio, newidiadau mewn prosesau ffisegol, a chyflwyno rhywogaethau estron goresgynol (INNS). Mae Cyfoeth

---

<sup>5</sup>[https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/summaries/Changes-Benthic-Pelagic-Habitats-SSS\\_1.pdf](https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/summaries/Changes-Benthic-Pelagic-Habitats-SSS_1.pdf)

<sup>6</sup> <https://tethys.pnnl.gov/publications/state-of-the-science-2020-chapter-6-habitat-changes>

Naturiol Cymru o'r farn y gallai hyd yn oed dyfais sengl achosi effaith arwyddocaol i gynefinoedd sy'n sensitif i newid.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru'n ystyried bod y sylfaen dystiolaeth bresennol yn ddigonol i gefnogi gwneud penderfyniadau ar raddfa dyfeisiau sengl, er y byddai'n ofynnol cael data penodol i safle bob amser i gefnogi asesiad. Mae mwy o fylchau yn y sylfaen dystiolaeth ar gyfer araeau bach a mawr.

Ar gyfer datblygiadau ar raddfa araeau mawr, ystyrir bod yr effaith hon yn flaenoriaeth uchel iawn ac mae'n debygol o gael ei 'chwmpasu i mewn' ar gyfer AEA. Dylai'r potensial i gyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol, fel rheol, gael ei 'gwmpasu i mewn' ar gyfer yr holl asesiadau a'i reoli drwy asesiad risg bioddiogelwch a chynllun rheoli.

**Tabl 1. Safbwyntiau Cyfoeth Naturiol Cymru ar lefel gyffredinol y risg amgylcheddol\* sy'n gysylltiedig â newid i gynefinoedd ar gyfer senarios datblygiadau generig.**

Graddfa defnyddio	Isel iawn	Isel	Canolradd	Uchel	Uchel iawn
Dyfais sengl			✓		
Arae fach				✓	
Arae fawr					✓

\*Sylwer bod risgiau, yn ôl eu natur, yn benodol iawn i safle. Dylid ymdrin â'r tabl hwn fel dynodiad cyffredinol o risg.

## 2.2 CYNEFINOEDD GWELY'R MÔR AC INFERTEBRATAU

Roedd lefel y risg yn gysylltiedig â'r effaith hon ar gyfer grwpiau derbynyddion benthig a chynefinoedd gwely'r môr yn sylweddol, ac yn gymharol fwy nag ar gyfer grwpiau derbynyddion eraill (Tabl 2).

**Tabl 2. Safbwynt Cyfoeth Naturiol Cymru ar bwysigrwydd newid cynefin fel effaith ar gynefinoedd gwely'r môr ac infertebratau ac ar statws y sylfaen dystiolaeth gyfredol**

Graddfa defnyddio	Pwysigrwydd*	Sylfaen dystiolaeth sydd ar gael**
Dyfais sengl	Canolradd	Digonol <sup>‡</sup>
Arae fach	Uchel <sup>†</sup>	Gwael
Arae fawr	Uchel iawn <sup>†</sup>	Gwael

\*y raddfa ar gyfer pwysigrwydd yw 'dibwys, isel iawn, isel, canolradd, uchel, uchel iawn'

\*\*y raddfa ar gyfer y sylfaen dystiolaeth yw 'gwael iawn, gwael, digonol, da, da iawn'

*†Mae'r pwysigrwydd cymharol yn ddibynnol iawn ar ffactorau fel effeithiau ar gynefinoedd gwarchoddedig, maint araeau, a maint newidiadau i brosesau ffisegol.*

*‡Asesiad cyffredinol yw hwn o'r sylfaen dystiolaeth ac y bydd asesiadau penodol yn dibynnu ar dystiolaeth sydd ar gael ar gyfer lleoliad pob datblygiad*

Bydd pwysigrwydd yr effaith hon ar gynefinoedd gwely'r môr a grwpiau derbynyddion benthig yn cynyddu gyda graddfa datblygiad ynni adnewyddadwy morol, gan y byddai disgwyl lefelau newid uwch i gynefinoedd benthig a pharthau effaith mwy ar gyfer datblygiadau mwy. Hefyd, mae arae fach yn fwy tebygol na dyfais sengl o achosi newid anuniongyrchol i gynefin a/neu golled o newidiadau mewn prosesau ffisegol fel sgwrio. Yn yr un modd, mae arae fawr yn fwy tebygol o achosi'r effeithiau hyn nag arae fach. Daw asesu lefel ac arwyddocâd effaith a newidiadau tebygol yn anoddach felly pan fydd maint araeau yn cynyddu.

### **2.2.1 Ffactorau sy'n dylanwadu ar effeithiau ar gynefinoedd gwely'r môr ac infertebratau**

Gall fod dulliau angori a chysylltu gwahanol â gwely'r môr, ac olion troed gwahanol ar wely'r môr gan wahanol ddyfeisiau ynni adnewyddadwy morol. Mae'n debygol y bydd pob math o ddyfais yn achosi lefelau pwysau gwahanol ar yr amgylchedd, er enghraifft:

- effaith uniongyrchol yn sgil colli cynefin;
- newid cynefin yn sgil sgwrio;
- newidiadau i brosesau gwaddodi;
- ysgrafellu o gadwyni angori; ac
- effeithiau posibl o rywogaethau estron goresgynnol yn defnyddio seilwaith gwely'r môr fel "cerrig sarn".

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru o'r farn ei bod yn anodd gwneud sylwadau ar fathau penodol o ddyfeisiau heb ddeall sut mae dyfeisiau penodol wedi effeithio ar brosesau ffisegol gwely'r môr. Yn ogystal, mae Cyfoeth Naturiol Cymru'n pwysleisio y byddai cyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol sy'n arwain at newid cynefinoedd yn dibynnu ar y gweithgareddau gwahanol sy'n gysylltiedig ag adeiladu, cynnal a chadw, gweithredu a datgomisiynu math penodol o ddyfais, fel traffig llestrau.

Bydd lefel y pwysigrwydd y byddai Cyfoeth Naturiol Cymru'n ei phriodoli i'r effaith hon ar gyfer grwpiau derbynyddion benthig yn ddibynnol iawn ar leoliad datblygiad, ac yn fwy penodol, p'un a yw'r newid cynefin, addasiad, neu golli cynefin posibl wedi'i leoli mewn ardal forol warchoddedig (MPA). Gallai effeithiau niweidiol ar ardaloedd morol gwarchoddedig ddigwydd, gan ddibynnu ar fath a maint y nodwedd a newidiwyd neu a gollwyd.

Dylid rhoi ystyriaeth hefyd i gynefinoedd benthig sydd y tu allan i ardaloedd morol gwarchoddedig, ond sydd wedi'u rhestru o dan Adran 7 Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016.

### 2.2.2 Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data

Ystyrir bod lefel y dystiolaeth sy'n cefnogi gwneud penderfyniadau ynglŷn â newid i gynefinoedd yn ddigonol ar gyfer dyfeisiau sengl, ond yn annigonol ar gyfer araeau bach a mawr, gan fod ansicrwydd yn parhau wrth i ddatblygiadau gynyddu mewn maint.

Byddai effeithiau i grwpiau derbynyddion benthig o bwysau uniongyrchol ac anuniongyrchol yn cael eu hasesu ar sail pwysau / sensitifrwydd. Byddai Cyfoeth Naturiol Cymru'n disgwyl i unrhyw ddatblygiadau newydd ymgymryd ag arolwg nodweddu sylfaenol o gynefinoedd gwely'r môr er mwyn llywio AEA. Dylid nodi y gallai fod ychydig o eithriadau dethol i'r gofyniad hwn lle mae arolygon o wely'r môr wedi'u cynnal yn ddiweddar.

Argymhellir bod ymgeiswyr yn dilyn Canllaw Asesiadau Cynefin Benthig Cyfoeth Naturiol Cymru<sup>7</sup> ar gyfer arolygon sy'n gysylltiedig ag AEA. Mae'r canllaw hwn yn cynnwys dulliau y byddai Cyfoeth Naturiol Cymru'n disgwyl i ymgeisydd eu defnyddio i nodweddu'r amgylchedd benthig i'w gynnwys mewn adroddiad AEA. Argymhellir hefyd edrych ar Monitoring Guidance for Marine Benthic Habitats y Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur (JNCC) (Noble-James et al. 2018).

### 2.2.3 Strategaethau lliniaru

Mae rhai strategaethau lliniaru y gellid eu defnyddio i leihau risg newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy morol. Mae'r rhain yn cynnwys:

- Micro-leoli ceblau a seilwaith allforio i leihau a / neu osgoi'r effaith ar gynefinoedd a rhywogaethau,
- Micro-leoli seilwaith alltraeth er mwyn osgoi cynefinoedd sensitif,
- Lleihau ôl-troed angorau/sylfeini a diogelu ceblau,
- Mesurau lliniaru diogelu ceblau i sicrhau lleihau gymaint â phosibl unrhyw greigiau y mae'n ofynnol eu gosod,
- Osgoi cyflwyno swbstrad gwaelod caled i gynefin gwaelod meddal,
- Monitro rhywogaethau estron goresgynnol ac adrodd arnynt,
- Cydymffurfio â'r holl ganllawiau perthnasol (gan gynnwys canllawiau IMO) yn ymwneud â rheoli dŵr balast a throsglwyddo rhywogaethau estron.

---

<sup>7</sup> <https://naturalresources.wales/guidance-and-advice/business-sectors/marine/benthic-habitat-assessments-for-marine-developments/?lang=cy>



## 2.3 PYSGOD

Dangosir lefel pwysigrwydd newid cynefin fel effaith ar grwpiau derbynyddion pysgod yn Tabl 3.

**Tabl 3. Safbwynt Cyfoeth Naturiol Cymru ar bwysigrwydd newid cynefin fel effaith ar bysgod ac ar statws y sylfaen dystiolaeth gyfredol**

Graddfa defnyddio	Pwysigrwydd*	Sylfaen dystiolaeth sydd ar gael**
Dyfais sengl	Dibwys	Digonol
Arae fach	Isel iawn	Digonol
Arae fawr	Isel	Gwael

\*y raddfa ar gyfer pwysigrwydd yw 'dibwys, isel iawn, isel, canolradd, uchel, uchel iawn'

\*\*y raddfa ar gyfer y sylfaen dystiolaeth yw 'gwael iawn, gwael, digonol, da, da iawn'

Ar gyfer dyfeisiau sengl, ystyrir bod yr effaith hon o bwysigrwydd dibwys. Wrth i ddatblygiadau fynd yn fwy, gallai'r effaith gynyddu o ran pwysigrwydd, yn enwedig ar gyfer rhywogaethau gwely'r môr, gan ddibynnu ar leoliad yr arae a'r math o newid cynefin. Bydd y math o ddyfais yn dylanwadu hefyd ar bwysigrwydd yr effaith hon ar bysgod, ac o ganlyniad ar y lefel asesu, gan y bydd gan ddyfeisiau gwahanol olion troed gwahanol ar wely'r môr.

### 2.3.1 Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data

Mae'r sylfaen dystiolaeth sy'n nodi manylion effeithiau newid cynefin yn ymwneud â physgod yn ddigonol yn gyffredinol ar gyfer y rhan fwyaf o ddatblygiadau ac eithrio araeau mawr. Ar gyfer arae fawr, mae Cyfoeth Naturiol Cymru o'r farn y gellid colli cynefin ar raddfa fwy, a bod yr effaith ar rywogaethau pysgod sy'n defnyddio'r cynefin yn llai sicr.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru'n cynghori, man lleiaf, y byddai angen i ymgeiswyr ddarparu gwybodaeth am y math(au) o gynefin yr effeithir arno, ac ôl-troed y cynefin a gollir, er y byddai effeithiau newid cynefin ar bysgod yn cael llai o flaenoriaeth efallai nag effeithiau ar grwpiau derbynyddion benthig. Mae'n annhebygol y byddai effeithiau newid cynefin ar bysgod yn cael eu 'cwmpasu i mewn' ymhellach mewn asesiad o ddefnydd dyfais sengl, er y byddai'r tebygolrwydd hwn yn cynyddu wrth i faint datblygiad gynyddu.

### 2.3.2 Strategaethau lliniaru

Mae strategaethau lliniaru y gallai ymgeiswyr eu hystyried yn cynnwys:

- micro-leoli dyfeisiau,

- ystyried mathau gwahanol o ddiogelwch rhag sgwrio (e.e. bioflociau neu ddefnyddio deunydd a gyrchwyd yn lleol sy'n debyg i'r math o gynefin), a,
- lleihau ôl-troed y ddyfais.

### 2.3.3 Blaenoriaeth ar gyfer ymchwil a monitro

O gymharu ag effeithiau amgylcheddol eraill ar bysgod o ddyfeisiau ynni adnewyddadwy morol, dylid rhoi lefel blaenoriaeth ymchwil gymedrol ar gyfer newid cynefin. Un maes allweddol ar gyfer ymchwil yn y dyfodol fydd deall pa mor ddibynnol y mae rhywogaethau pysgod ar gynefinoedd y gellid eu colli trwy ddatblygu ynni adnewyddadwy morol.

## 2.4 ADAR MÔR

Mae Tabl 4 yn disgrifio pwysigrwydd newid cynefin o gymharu ag effeithiau eraill o ddyfeisiau ynni adnewyddadwy morol ar adar môr. Er bod y pwysigrwydd cymharol yn isel ar gyfer dyfeisiau sengl, gallai'r pwysigrwydd gynyddu wrth i faint datblygiad gynyddu.

**Tabl 4. Safbwynt Cyfoeth Naturiol Cymru ar bwysigrwydd newid cynefin fel effaith ar adar môr ac ar statws y sylfaen dystiolaeth gyfredol**

Graddfa defnyddio	Pwysigrwydd*	Sylfaen dystiolaeth sydd ar gael**
Dyfais sengl	Isel iawn	Digonol
Arae fach	Isel	Gwael
Arae fawr	Isel	Gwael

\*y raddfa ar gyfer pwysigrwydd yw 'dibwys, isel iawn, isel, canolradd, uchel, uchel iawn'

\*\*y raddfa ar gyfer y sylfaen dystiolaeth yw 'gwael iawn, gwael, digonol, da, da iawn'

### 2.4.1 Ffactorau sy'n dylanwadu ar effeithiau ar adar môr

Fel gyda grwpiau derbynyddion eraill, mae Cyfoeth Naturiol Cymru'n awgrymu y bydd hyn yn ddibynnol iawn ar leoliad arae, yn benodol ar bu'n a yw mewn ardal forol warchoddedig neu gerllaw, lle mae adar môr yn porthi. Bydd hefyd yn dibynnu ar y math o ddyfais a natur yr effaith i gymunedau benthig y mae adar môr yn bwydo arnynt. Mae rhywogaethau o ddiddordeb yn cynnwys adar môr sy'n bwydo ar gymunedau benthig fel môr-hwyaid duon, trochyddion a hwyaid mwythblu.

### 2.4.2 Statws y sylfaen dystiolaeth a gofynion ar gyfer casglu data

Ystyrir bod lefel bresennol y wybodaeth sydd ar gael ynglŷn â sut mae newidiadau i gynefin yn sgil dyfeisiau ynni adnewyddadwy morol yn effeithio ar adar môr yn ddigonol i wneud penderfyniadau ar gyfer dyfeisiau sengl, ond yn

llai felly ar gyfer araeau bach a mawr. Byddai Cyfoeth Naturiol Cymru'n disgwyl gweld gwybodaeth penodol i brosiect yn cael ei chynnwys mewn AEA, fel y math o gynefin yr effeithir arno ac ôl troed y cynefin a gollir ar gyfer datblygiadau o bob maint, er ei bod yn annhebygol, ar gyfer dyfeisiau sengl, y byddai'n ofynnol asesu ymhellach ar gyfer y grŵp derbynyddion hwn. Mae'n debygol y byddai mwy o fanylion yn ofynnol ar gyfer araeau bach a mawr.

### **2.4.3 Strategaethau lliniaru**

Ni chafodd strategaethau lliniaru ar gyfer effeithiau ar adar môr o newid cynefin eu nodi.

### **2.4.4 Blaenoriaeth ar gyfer ymchwil a monitro**

Ar hyn o bryd, byddai Cyfoeth Naturiol Cymru'n rhoi blaenoriaeth isel i ymchwilio a monitro effeithiau newid cynefin o ddatblygiadau ynni adnewyddadwy morol ar adar môr, o gymharu ag effeithiau amgylcheddol eraill.

## **3 SAFBWYNTIAU GAN SEFYDLIADAU AMGYLCHEDDOL**

Mae'r wybodaeth yn yr adran hon wedi'i darparu gan Yr Ymddiriedolaeth Natur, a darparwyd sylwadaeth fer gan y Gymdeithas Frenhinol er Gwarchod Adar (RSPB).

Mae pryder mwyaf sylweddol Yr Ymddiriedolaeth Natur yn ymwneud â newidiadau i gynefinoedd yn gysylltiedig â chynyddu maint datblygiadau, gan gynnwys dyfeisiau a seilwaith ceblau ychwanegol. Bydd yn bwysig i ddatblygwyr prosiect ystyried nid yn unig ôl-troed dyfeisiau dewisedig ar wely'r môr, ond hefyd nodweddion penodol cynefinoedd gwely'r môr, a ph'un a ystyrir bod y cynefinoedd hyn yn unigryw.

### **3.1.1 Ystyriaethau i ddatblygwyr**

Mae gan Yr Ymddiriedolaeth Natur brofiad helaeth o ymgysylltu â datblygwyr, cynghorwyr a'r llywodraeth ar leihau effeithiau seilwaith ar gynefinoedd benthig, yn enwedig o geblau. Mae ystyriaethau allweddol a awgrymwyd ar gyfer datblygwyr prosiect yn cynnwys:

- Effeithiau cyfunol dyfeisiau a cheblau, o ran tarfu, difrodi a cholli cynefinoedd yn ystod adeiladu, gweithredu a datgomisiynu,
- Y potensial i seilwaith gael ei ddatgomisiynu. Os na ellir ei ddatgomisiynu, yna rhaid ystyried bod yr effeithiau'n barhaol,
- Gweithredu dulliau diogelu ceblau sy'n lleihau effeithiau ar wely'r môr, er enghraifft, trwy adael ceblau'n agored mewn pysgodfeydd ac ardaloedd gwaharddedig ar gyfer angori,
- Cydlynu seilwaith ceblau rhwng datblygwyr er mwyn lleihau effeithiau. Mae'n bwysig ymgysylltu ag Adolygiad Rhwydwaith Trawsyrro ar y Môr (OTNR)

Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol y DU ar gyfer yr holl brosiectau,

- Effeithiau tarfu, difrodi neu golli cynefinoedd ar rannau eraill yr ecosystem, er enghraifft, trwy ddarparu ysglyfaeth ar gyfer rhywogaethau symudol.

Wrth i ddatblygiadau gynyddu ymhellach ochr yn ochr â seilwaith morol arall, gallai effeithiau newid cynefin ar yr ecosystem ehangach ddod yn arwyddocaol hefyd.

Mae'r Ymddiriedolaeth Natur o'r farn fod cynllunio da sy'n galluogi osgoi neu leihau effeithiau cyn bod datblygiad yn cael ei gomisiynu yn bwysig. Anogir datblygwyr i feddwl am sut gellid dylunio prosiect er mwyn lleihau effeithiau, er enghraifft, trwy leoli a dewis dull diogelu ceblau, neu drwy ddefnyddio technegau arloesol i osgoi difrod.

### **3.1.2 Ystyriaethau ehangach ar gyfer newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig**

Nododd yr Ymddiriedolaeth fod cefnogaeth i ddatblygiadau ynni adnewyddadwy morol wedi gwreiddio mewn lliniaru newid hinsawdd, fodd bynnag, dylai ymdrechion i adfer cynefinoedd, cyrraedd statws amgylcheddol da yn nyfroedd y DU, cefnogaeth i addasu hinsawdd, a sicrhau 'dim colled net' fod ar yr un gwastad. Mae rheolaeth strategol ar ddatblygiadau yn y dyfodol yn yr amgylchedd morol yn anodd, yn enwedig mewn 'cyd-destun dim colled net', gan ei bod yn heriol dod o hyd i strategaethau digonol ar gyfer dioglledu a lliniaru effeithiau ar gynefinoedd benthig, yn enwedig ar gyfer datblygiadau mewn ardaloedd morol gwarchodedig neu gerllaw. Ar gyfer newid cynefinoedd morol, mae'r Ymddiriedolaeth Natur o'r farn ei bod yn pwysig dileu'r pwysau presennol er mwyn galluogi adfer a chynnal rhwydwaith cydlynus o ardaloedd gwarchodedig.

Mae cynnal storfeydd carbon glas yn fater pwysig i'r Ymddiriedolaeth Natur hefyd yng nghyd-destun newid cynefinoedd benthig, gan y gallai gweithgareddau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu achosi tarfu sy'n rhyddhau carbon naturiol. Dylai cyfalaf naturiol, neu'r rhannau o ecosystemau sy'n darparu gwerth i bobl yn uniongyrchol neu'n anuniongyrchol (NCC 2019), fod yn ystyriaeth trwy gydol y broses ddatblygu o roi cydsyniad i ddatgomisiynu, gan fod cysylltiad cryf rhyngddo â chynnal ecosystemau iach.

### **3.1.3 Safbwyntiau ychwanegol**

Gwnaeth yr RSPB sylw nad oedd newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig yn fater y byddent yn edrych arno fel rhan o asesiad, gan fod llawer o'u ffocws ar wrthdrawiadau posibl rhwng adar môr a dyfeisiau ynni adnewyddadwy morol. Fodd bynnag, mae ganddynt ddiddordeb mewn unrhyw effeithiau eilaidd posibl y byddai datblygiadau'n eu cael ar ddosbarthiad ysglyfaeth adar môr ac argaeledd ysglyfaeth. Yn nodweddiadol, mae'r effeithiau eilaidd hyn wedi'u

hymgorffori yn y modelu risg gwrthdrawiadau fel rhan o'r gyfradd osgoi gyffredinol a gynhwyswyd yn y model.

## 4 SAFBWYNTIAU GAN DDIWYDIANT

Ystyriwyd bod pwysigrwydd yr effaith hon yn isel iawn neu'n ddibwys ar gyfer yr holl grwpiau derbynyddion mewn perthynas â defnyddiau dyfeisiau sengl ac araeau bach. Ar gyfer araeau mawr, byddai lefel pwysigrwydd yr effaith hon yn cynyddu, a byddai disgwyl nodweddu da o'r safle. Byddai pwysigrwydd yr effaith hon yn amrywio hefyd gyda lleoliad y defnydd, yn enwedig lle mae'r datblygiad yn gorgyffwrdd â nodweddion gwarchodedig (ardaloedd morol gwarchodedig neu gynefinoedd Adran 7 Deddf yr Amgylchedd (Cymru)). Gallai mathau gwahanol o ddyfeisiau effeithio ar lefel newid cynefinoedd hefyd oherwydd gwahanol geometregau ac olion troed ar wely'r môr, a graddfeydd rhyngweithio gyda gwely'r môr a'r golofn ddŵr.

O gymharu ag effeithiau amgylcheddol eraill, mae aelodau'r diwydiant yn ystyried yr effaith hon yn un risg isel iawn ar gyfer dyfeisiau sengl, ac yn risg isel i ganolradd ar gyfer araeau bach a mawr. Mae'r diwydiant o'r farn y dylai'r effaith hon gael ei 'chwmpasu i mewn' ar gyfer AEA ar raddfa araeau mawr yn unig, ac na ddylai gael ei 'chwmpasu i mewn' ar gyfer asesu pellach ar raddfeydd dyfeisiau sengl ac araeau bach. Ym mhob achos, byddai argaeledd gwybodaeth sy'n bodoli eisoes yn ystyriaeth bwysig.

### 4.1 STATWS Y SYLFAEN DYSTIOLAETH A GOFYNIION AR GYFER CASGLU DATA

Ar gyfer aelodau'r diwydiant, ystyrir bod y sylfaen dystiolaeth gyfredol yn ddigonol i wneud penderfyniadau ar gyfer defnyddiau dyfeisiau sengl ac araeau bach, er yr ystyriwyd bod llai o wybodaeth ar gael ar gyfer pysgod a grwpiau derbynyddion benthig. Nid awgrymwyd unrhyw arfer gorau pellach ar gyfer casglu gwybodaeth penodol i brosiect ymhellach na hynny y soniwyd amdano'n barod yn y ddogfen hon, er y pwysleisiwyd bod data o Arolwg Daearegol Prydain a physgotwyr yn ffynonellau gwybodaeth a gollir yn aml.

Nid oes unrhyw araeau mawr wedi'u defnyddio eto, felly nid oes tystiolaeth empirig ar y raddfa hon ar gael eto. Yn yr amgylchiadau hyn, mae aelodau'r diwydiant yn awgrymu y byddai ymagwedd reoli addasol yn synhwyrol, lle caiff arae fawr ei hadeiladu mewn camau a'i monitro i lywio pob cam y datblygiad. Pwysleisir, fodd bynnag, y gallai prosiectau mawr fod yn fasnachol anhyfyw oni bai bod digon o ddyfeisiau'n cael eu gosod i wneud prosiectau'n hyfyw yn ariannol. Mae risg ychwanegol prosiectau yn gysylltiedig â senarios datblygu fesul cam hefyd, gan y gallai'r rheoleiddiwr gyfyngu ar, neu wrthod datblygu pellach ar gam interim o'r prosiect.

Mae aelodau'r diwydiant yn awgrymu y gall fod dysgu y gellid ei gymhwyso o ddatblygiadau presennol neu fathau eraill o seilwaith fel ynni gwynt alltraeth, y gallai fod setiau data mwy ganddynt yn berthnasol i newid cynefinoedd sy'n

ymestyn dros raddfeydd mwy o ran amser a lle. Ni fydd data o'r fath wedi'i gasglu yn yr amgylcheddau egni uchel sy'n ofynnol ar gyfer datblygu ynni tonnau a'r llanw, ond gellid cymhwyso rhai elfennau o ddysgu o hyd i lywio gwneud penderfyniadau.

#### **4.2 MESURAU LLINIARU**

Gallai micro-leoli neu fesurau osgoi helpu i liniaru effaith, yn enwedig o wneud hynny yng nghamau cynnar prosiect. Os nad yw'n bosibl osgoi ardaloedd sy'n achosi pryder, yna dylid defnyddio dull trwyadl o gasglu data penodol i safle er mwyn deall yr amgylchedd gwely môr arfaethedig sy'n derbyn, a nodi mecanweithiau penodol ar gyfer lleihau a liniaru effeithiau. Hefyd, awgrymwyd lleihau olion traed dyfeisiau ar wely'r môr (o fewn gofynion peirianeg) a defnyddio deunyddiau wedi'u cyrchu'n lleol ar gyfer amddiffyn sgwrio (yn enwedig ar gyfer araeau) fel mesurau lliniaru posibl. Dylid rhoi'r mesurau rheoli gyda'r effaith orau ar gyfer cynefinoedd ar waith, ond efallai na fyddai'r rheiny sy'n cynnig y fantais leiaf o ran lliniaru neu fuddion i gynefinoedd yn fuddiol i'w rhoi ar waith.

Nododd aelodau'r diwydiant y gallai colli cynefin gwaelod môr gael ei liniaru'n ddigonol yn gyffredinol er mwyn osgoi unrhyw faterion yn y dyfodol, pe bai'n cael ei ystyried ar ddechrau'r datblygiad. Dylai unrhyw amodau cydsyniad sy'n gysylltiedig â monitro neu liniaru newid cynefin fod yn gymesur a dylid eu gwneud o fewn cyd-destun safle'r datblygiad ac effeithiau diwydiannau eraill sy'n gweithredu yn yr ardal neu'r un amgylchedd, er enghraifft, llusgrwydo, pysgota treillio ac angori llestrau. Os yw effeithiau datblygiad ynni adnewyddadwy morol ar gynefinoedd yn ddibwys yng nghyd-destun yr amgylchedd ehangach, yna byddai gofynion monitro neu liniaru llym yn debygol o fod yn fuddsoddiad gwael o gymharu â gofynion sy'n gysylltiedig â materion eraill.

#### **4.3 BLAENORIAETH AR GYFER YMCHWIL A MONITRO**

Ar hyn o bryd, mae aelodau'r diwydiant yn ystyried newid i gynefinoedd benthig a phelagig yn flaenoriaeth isel ar gyfer ymchwil a monitro. Fodd bynnag, mae cyfleoedd ar gyfer gwella dealltwriaeth am greu cynefinoedd yn gysylltiedig â swbstrad caled a gyflwynwyd. Gallai'r cyfryw ymchwil lywio mesurau rheoli yn y dyfodol sy'n mynd i'r afael â newid cynefinoedd.

### **5 CRYNODEB AC ARGYMHELLION**

Mae newidiadau i gynefinoedd benthig a phelagig, ar wahân i grwpiau derbynyddion benthig, yn cael eu hystyried yn risg amgylcheddol isel ar gyfer defnyddiau dyfeisiau sengl. Cytunir y byddai risg amgylcheddol sy'n gysylltiedig â'r effaith hon yn cynyddu wrth i raddfa datblygiad gynyddu.

Cynghorir datblygwyr i ddilyn canllawiau presennol gan Cyfoeth Naturiol Cymru ar asesu cynefinoedd benthig, ac i ystyried effeithiau sy'n gysylltiedig â

dyfeisiau a cheblau. Mae nifer o strategaethau lliniaru wedi'u nodi, a dylid addasu'r rhain yn ôl natur y datblygiad arfaethedig, gan roi ystyriaeth i'r math o amgylchedd gwely'r môr ar safle'r datblygiad, a'r math o ddyfais arfaethedig.

Er y nododd y rhan fwyaf o aelodau SEAGP fod blaenoriaeth is i'r mater hwn ar gyfer ymchwil a monitro, mae bwlch tystiolaeth allweddol i'w gael yn ymwneud â'r perthnasoedd achos-ffaith sy'n arwain at newid cynefin ac effeithiau cysylltiedig ar rywogaethau. Bydd astudiaethau cadarn, mesuradwy, a meintiol o'r effaith hon yn dod yn fwyfwy pwysig wrth i ddefnyddiau gynyddu mewn maint, gan fod bylchau tystiolaeth mwy ar gyfer araeau bach a mawr. Mae osgoi data cyfoethog o ran data, gwael o ran gwybodaeth yn hollbwysig i gyflawni dealltwriaeth dda o'r potensial am newid cynefinoedd yn gysylltiedig â datblygiadau ynni adnewyddadwy morol (Wilding et al.2017). Yn absenoldeb data monitro o araeau mawr, gallai fod cyfleoedd i gymhwyso profiad a dealltwriaeth o ddiwydiannau eraill sy'n gweithredu yn yr amgylchedd morol, fel olew a nwy a ffermydd gwynt alltraeth.

Nid oes dealltwriaeth gystal ychwaith o'r potensial i ddatblygiadau ynni adnewyddadwy morol gyfrannu at greu cynefinoedd mewn amgylcheddau egni uchel. Nodir nad yw mesurau i ddigolledu ar gyfer colli cynefinoedd yn gwbl effeithiol ar hyn o bryd efallai, ac felly bydd dealltwriaeth fanylach o effeithiau eilaidd o newid cynefin ar rywogaethau eraill (e.e. symudol) yn dod yn fwyfwy pwysig ar gyfer gwneud penderfyniadau.

## 5.1 ARGYMHELLION

- Dylid gweithredu mesurau rheoli a lliniaru cymesur i fynd i'r afael ag effeithiau i gynefinoedd benthig a phelagig o ddatblygiadau ynni adnewyddadwy morol. Dylid dewis strategaethau sy'n cynnig y budd mwyaf o ran rheoli a lliniaru dros y rheiny sy'n cynnig y fantais leiaf.
- Dylid cymhwyso dysgu o ddiwydiannau morol eraill, fel gwynt alltraeth, i'r sector ynni adnewyddadwy morol, lle bo'n briodol, tra'n cydnabod nodweddion ffisegol unigryw'r amgylcheddau egni uchel lle bydd datblygiadau ynni adnewyddadwy morol yn cael eu gosod.
- Byddai rhaglenni monitro a arweinir yn gydweithredol (yn hytrach na rhaglenni a arweinir gan ddatblygwyr yn unig) yn y datblygiadau mwyaf cyntaf yn darparu data hanfodol i lywio AEA yn y dyfodol, a gwybodaeth i fynd i'r afael â'r prinder tystiolaeth presennol i gefnogi gwneud penderfyniadau ar raddfeydd araeau bach a mawr.
- Dylid ymchwilio i greu cynefinoedd posibl ac effeithiau eilaidd ar rywogaethau eraill o osod dyfeisiau ynni adnewyddadwy morol mewn amgylcheddau egni uchel.
- Gellid ymgorffori'r argymhellion uchod mewn rhaglen amgylcheddol strategol, gydweithredol ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy morol yng Nghymru a ledled y DU.

## 6 CYFEIRIADAU

NODER BOD CYFEIRIADAU YCHWANEGOL WEDI'U CYNNWYS NAD YDYNT WEDI'U DYFYNNU YN Y NODYN GWYBODAETH HWN

Causon, P. D., a Gill, A. B. 2018. Linking ecosystem services with epibenthic biodiversity change following installation of offshore wind farms. *Environmental Science & Policy*, 89, 340-347. doi:10.1016/j.envsci.2018.08 .013

Dannheim, J., Bergström, L., Birchenough, S.N., Brzana, R., Boon, A.R., Coolen, J.W., Dauvin, J.C., De Mesel, I., Derweduwen, J., Gill, A.B. a Hutchison, Z.L., 2020. Benthic effects of offshore renewables: identification of knowledge gaps and urgently needed research. *ICES Journal of Marine Science*, 77(3), tud.1092-1108. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz018>

Hemery, L.G. 2020. Changes in Benthic and Pelagic Habitats Caused by Marine Renewable Energy Devices. Yn A.E. Copping a L.G. Hemery (Golygyddion), OES-Environmental 2020 State of the Science Report: Environmental Effects of Marine Renewable Energy Development Around the World. Adroddiad ar gyfer Ocean Energy Systems (OES). (tud. 105-125). DOI: 10.2172/1633182.

Kregting, L., Elsaesser, B., Kennedy, R., Smyth, D., O'Carroll, J., a Savidge, G. 2016. Do Changes in Current Flow as a Result of Arrays of Tidal Turbines Have an Effect on Benthic Communities? *PLoS ONE*, 11(8), e0161279. doi:10.1371/journal.pone.0161279

Miller, R.G., Hutchison, Z.L., Macleod, A.K., Burrows, M.T., Cook, E.J., Last, K.S. a Wilson, B., 2013. Marine renewable energy development: assessing the Benthic Footprint at multiple scales. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(8), tud.433-440.

Cyfoeth Naturiol Cymru 2019. GN030 Canllawiau ar gyfer asesiadau cynefin benthig ar gyfer datblygiadau a gweithgareddau morol: Canllawiau ar gyfer cynnal arolwg a monitro cynefinoedd morol benthig. Cyfoeth Naturiol Cymru, Bangor. Ar gael ar-lein yn: <https://naturalresources.wales/guidance-and-advice/business-sectors/marine/benthic-habitat-assessments-for-marine-developments/?lang=cy>

NCC 2019. Natural Capital Terminology. Natural Capital Committee. Ar gael ar-lein: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/909202/ncc-terminology.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/909202/ncc-terminology.pdf).

Noble-James, T., Jesus, A. & McBreen, F. 2018. Monitoring guidance for marine benthic habitats (Diwygiwyd 2018). JNCC Adroddiad Rhif. 598. JNCC, Peterborough. Ar gael ar-lein yn: <https://data.jncc.gov.uk/data/9ade4be8-63dd-4bbc-afd0-aefe71af0849/JNCC-Report-598-REVISED-WEB.pdf>



UKMMAS. 2022. Pelagic habitats: Assessment of progress towards the achievement of Good Environmental Status for pelagic biodiversity. United Kingdom Marine Monitoring & Assessment Strategy. Ar gael ar-lein: <https://moat.cefas.co.uk/biodiversity-food-webs-and-marine-protected-areas/pelagic-habitats/>. Cyrchwyd 20/02/2022.

Wilding, T.A., Gill, A.B., Boon, A., Sheehan, E., Dauvin, J.C., Pezy, J.P., O'beirn, F., Janas, U., Rostin, L. a De Mesel, I., 2017. Turning off the DRIP ('Data-rich, information-poor')—rationalising monitoring with a focus on marine renewable energy developments and the benthos. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, tud.848-859.

## ATODIAD A: MYND I'R AFAEL Â NEWIDIADAU I GYNEFINOEDD BENTHIG A PHELAGIG MEWN PROSIECTAU YNNI MOROL BLAENOROL: DOGFENNAU TRWYDDEDU AC AMODAU CYDSYNIAD

Enw'r Prosiect	Lleoliad	Technoleg	Statws Cydsynio	Sut yr eir i'r afael â newid i gynefin	AEA / Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd [HRA] / Arall	Amod
MeyGen	Yr Alban	Arae Ffrydiau Llanw	Adeiladwyd	Mae gwybodaeth am ddiogelu ceblau, gwarchod rhag sgwrio a gwrth-halogi dyfeisiau wedi'i darparu mewn Datganiad Dull Adeiladu, ynghyd ag ardaloedd o ludwymon a'i dynnu, ac arferion rheoli i osgoi cyflwyno rhywogaethau morol estron. Aseswyd cynefinoedd benthig drwy: Aquatic Survey and Monitoring Limited (ASML); a dadansoddiad macrobenthig, Dadansoddiad o Faint Gronynnau a dadansoddiad Colled wrth Danio.	AEA  Amod Cydsyniad A36 (Amod 12)	<a href="#">Amod 12 o Gydsyniad A36</a>  Pennod 10: <a href="#">Asesiad Amgylcheddol</a>

ORJIP Ynni Cefnfor: Nodyn Gwybodaeth – Cynefinoedd Benthig a Phelagig

Enw'r Prosiect	Lleoliad	Technoleg	Statws Cydsynio	Sut yr eir i'r afael â newid i gynefin	AEA / Aseiad Rheoliadau Cynefinoedd [HRA] / Arall	Amod
Morlais	Cymru	Parth Arddangos Ffrydiau Llanw	Wedi cael cydsyniad	Arolygu a microleoli llwybr y ceblau allforio i osgoi effeithiau niweidiol ar gynefinoedd sensitif a riffiau biogenig. Claddu ceblau'n ddigon dwfn, ystyried cyfyngiadau eraill, galluogi gwely'r môr i ymadfer i'w gyflwr naturiol a lleihau'r defnydd o ddeunydd gwrth-halogi ar arwynebau islanw, i annog rhywogaethau i gytrefu ar strwythurau	<a href="#">AEA</a>	
Hywind Scotland	Yr Alban	Gwynt Alltraeth Arnofiol	Wedi cael cydsyniad	Pob llestr wedi cadw at yr holl ganllawiau perthnasol gan gynnwys canllawiau IMO ar gyfer dŵr balast a throsglwyddo rhywogaethau morol estron. Mae meini prawf penodol yn ymwneud ag ecoleg pysgod wedi'u datblygu ar gyfer 'sensitifrwydd derbynyddion' a 'maint effaith' yn ystod aseiad o effeithiau. Aseiad desg	<a href="#">AEA</a>	

ORJIP Ynni Cefnfor: Nodyn Gwybodaeth – Cynefinoedd Benthig a Phelagig

Enw'r Prosiect	Lleoliad	Technoleg	Statws Cydsynio	Sut yr eir i'r afael â newid i gynefin	AEA / Aseiad Rheoliadau Cynefinoedd [HRA] / Arall	Amod
				benthig a rhynglanwol gan ddefnyddio data arolwg penodol i brosiect.		
META	Cymru	Parth Arddangos Ynni Tonnau ac Ynni'r Llanw	Wedi cael cydsyniad	Mabwysiadwyd arolygon ôl-gydsyniad/cyn-defnyddio i hwyluso microleoli seilwaith, Cynllun Rheoli Rhywogaethau Goresgynnol a Chynllun Rheoli Amgylcheddol (EMP) Mabwysiadwyd Cynllun wrth Gefn Llygredd y Môr ar gyfer effeithiau llygru damweiniol ar gynefinoedd pelagig	AEA <a href="#">EMP</a>	
Moray Offshore Renewables (Gorllewin Moray)	Yr Alban	Gwynt Alltraeth	Wedi cael cydsyniad	Bydd strategaeth gosod seilbyst, a Chynllun Lliniaru Mamaliaid Morol (MMMP) yn cael eu cynhyrchu i'w cymeradwyo gan Weinidogion yr Alban cyn adeiladu, ac fe'u dilynir wedyn yn ystod y cyfnod	<a href="#">HRA</a>	

ORJIP Ynni Cefnfor: Nodyn Gwybodaeth – Cynefinoedd Benthig a Phelagig

Enw'r Prosiect	Lleoliad	Technoleg	Statws Cydsynio	Sut yr eir i'r afael â newid i gynefin	AEA / Aseiad Rheoliadau Cynefinoedd [HRA] / Arall	Amod
				adeiladu. Cynhyrchwyd a dilynwyd EMP i gwmpasu cyfnodau adeiladu, gweithredu a chynnal a chadw'r datblygiad, gan gynnwys cynllunio ar gyfer gollyngiadau damweiniol, a'r holl ollyngiadau halogyddion posibl		
EMEC	Yr Alban	Parth Arddangos Ynni Tonnau ac Ynni'r Llanw	Wedi cael cydsyniad	Mabwysiadwyd arfer da ar gyfer rheolaeth ar rywogaethau estron a gwrth-halogi. Cadwyd at ganllawiau SMWWC wrth ddefnyddio llestrau.	<a href="#">Dogfennau Arfarnu Amgylcheddol Billia Croo &amp; Fall of Warness</a>	

ORJIP Ynni Cefnfor: Nodyn Gwybodaeth – Cynefinoedd Benthig a Phelagig

Enw'r Prosiect	Lleoliad	Technoleg	Statws Cydsynio	Sut yr eir i'r afael â newid i gynefin	AEA / Aseiad Rheoliadau Cynefinoedd [HRA] / Arall	Amod
West Islay Tidal Energy Park	Yr Alban	Arae Ffrydiau Llanw	Wedi cael cydsyniad	Monitro cynefinoedd benthig ar ôl adeiladu. Cynhyrchwyd a dilynwyd EMP priodol i gwmpasu cyfnodau adeiladu, gweithredu a chynnal a chadw'r Datblygiad. Roedd hyn yn cynnwys cynllunio ar gyfer gollyngiadau damweiniol, a mynd i'r afael â'r holl ollyngiadau halogyddion posibl. Monitro acwstig goddefol (PAM) ar gyfer mamaliaid morol	AEA	<a href="#">Llythyr penderfyniad ac amodau cydsyniad</a> Amod yn mynnu monitro ôl-adeiladu gan gynnwys arolygon benthig. Mae amodau yn mynnu EMP yn cael eu cynnwys mewn unrhyw gydsyniad a roddir gan Weinidogion yr Alban o dan adran 36 y Ddeddf Trydan (1989) a/ neu unrhyw drwydded forol a ganiateir. (Adran 36 Amod 17)

ISBN: 978-1-80364-193-5