



YNNI MOROL CYMRU

ARDAL PRAWF YNNI MOROL (META)

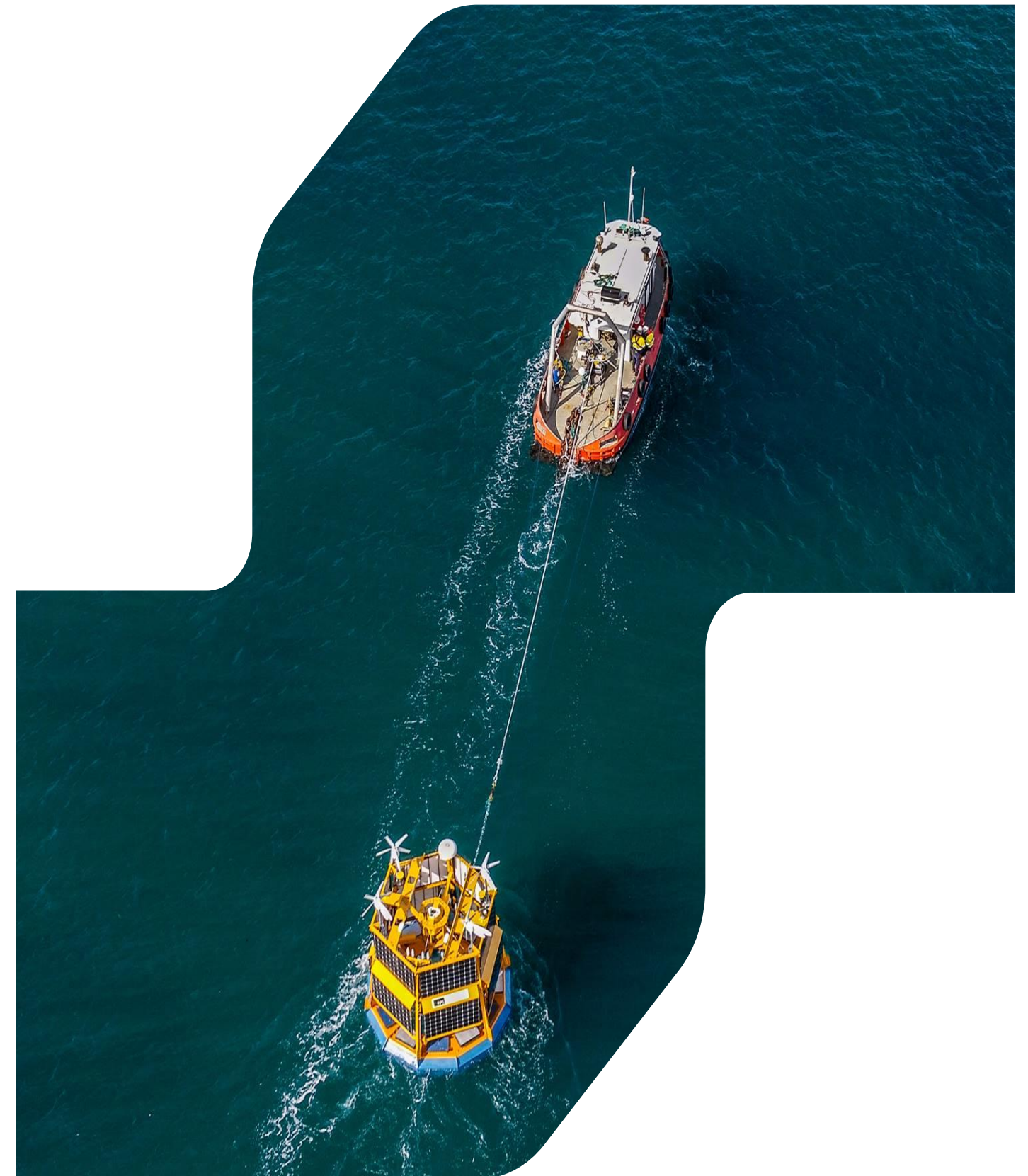
Asesiad Effaith Amgylcheddol (EIA)

Crynodeb Annhechnegol



EOR0730
Ardal Prawf Ynni Morol
Rev: 02
5 Mehefin 2019

rpsgroup.com



Statws Dogfen					
Fersiwn	Dyddiad	Awdurwyd gan	Adolygwyd gan	Cymeradwywyd gan	Dyddiad adolygu
Rev00	24/05/19	LB	RDS		27/05/19
Rev01	31/05/19	LB	RDS	RDS	31/05/19
Rev02	04/06/19	LB	RDS	RDS	04/06/19

Cymeradwyaeth i'w gyhoeddi

Jessica Hooper

2019-06-05

Paratowyd yr adroddiad hwn gan RPS Energy Ltd. (PS RPS ') o fewn telerau ei ymgysylltiad ac mewn ymateb uniongyrchol i ystod o wasanaethau. Mae'r adroddiad hwn wedi'i gyfyngu yn gyfan gwbl i'r diben a'r ffeithiau a'r materion a nodir ynddo ac nid yw'n berthnasol yn uniongyrchol neu'n anuniongyrchol ac ni ddylid ei ddefnyddio ar gyfer unrhyw gymhwysiad, diben, defnydd neu fater arall. Wrth baratoi'r adroddiad, efallai bod RPS wedi dibynnu ar wybodaeth a roddwyd iddo ar y pryd gan bartion eraill. Nid yw RPS yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb am gywirdeb na chyflawnrwydd y wybodaeth a ddarperir gan y partion hynny ar adeg paratoi'r adroddiad. Nid yw'r adroddiad yn ystyried unrhyw newidiadau mewn gwybodaeth a allai fod wedi digwydd ers cyhoeddi'r adroddiad. Os penderfynir wedyn bod yr wybodaeth y dibynnir arni yn anwir, yn anghywir neu'n anghyflawn, yna mae'n bosibl bod yr arsylwadau a'r casgliadau a fynegwyd yn yr adroddiad wedi newid. Nid yw RPS yn gwarantu cynnwys yr adroddiad hwn ac ni fydd yn cymryd unrhyw gyfrifoldeb nac atebolrwydd am golled o gwbl i unrhyw drydydd parti a achosir gan, yn gysylltiedig â, neu sy'n deillio o unrhyw ddefnydd neu ddibyniaeth ar yr adroddiad sut bynnag. Ni cheir atgynhyrchu unrhyw ran o'r adroddiad hwn, na'i atodiadau gan unrhyw broses heb ganiatâd ysgrifenedig RPS. Dylid cyfeirio pob ymholiad at RPS.

Paratowyd gan:

RPS Energy Ltd.

Paratowyd ar gyfer:

Ynni Morol Cymru

Tabl Cynnwys

1.	CYFLWYNIAD	1
2.	DISGRIFIAD O'R PROSIECT	1
3.	ANGHENION AC ARALL.....	2
4.	METHODOLEG ASESIAD AMGYLCHEDDOL.....	3
5.	PROSES AU ARFORDIROL.....	4
6.	SŴN TANDDWR	5
7.	ECOLEG ISLANWOL A RHYNGLANWOL BENTHIG	5
8.	PYSGOD A PHYSGOD CREGYN.....	7
9.	MAMALIAID MOROL, HEULGWN A DYFRGWN.....	8
10.	ADARYDDIAETH FOROL	10
11.	PYSGODFEYDD MASNACHOL	11
12.	LLONGAU A MORDWYO.....	12
13.	ARCHAEOLEG FOROL	13
14.	MORLUN.....	14
15.	ECONOMAIDD-GYMDEITHASOL A THWRISTIAETH.....	17
16.	DEFNYDDWYR ERAILL.....	19

1. CYFLWYNIAD

- 1.1.1.1 Paratowyd y Datganiad Amgylcheddol gan RPS ar ran Ynni Morol Cymru, prosiect dan arweiniad Cwmni Buddiant Cymunedol Fforwm Arfordir Sir Benfro (yr Ymgeisydd) i gefnogi trwydded / ceisiadau cydsynio ar gyfer y prosiect Ardal Prawf Ynni Morol (META). Mae'r Datganiad Amgylcheddol yn cyd-fynd â cheisiadau am Drwydded Forol a Thrwydded Gwaith Morol ar gyfer pob un o'r tri safle (Warrior Way (safle 6), Dale roads (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8), a Chaniatâd Cynllunio Tref a Sir ar gyfer Warrior Way (safle 6) Mae caniatadau ychwanegol sy'n debygol o fod yn ofynnol yn cynnwys cymeradwyo cynllun Digomisiynu, Prydles Ystad y Goron, a Chaniatâd Parth Diogelwch.
- 1.1.1.1 Mae prosiect META yn rhan o brosiect Morol Doc Penfro gwerth £76 miliwn i ddatblygu canolfan o'r radd flaenaf ar gyfer datblygu, cynhyrchu, profi a defnyddio ynni morol yn Sir Benfro. Nod prosiect META yw darparu cyfres o safleoedd profi ynni morol ar y môr o fewn, ac yn agos at, Ddyfrffordd Aberdaugleddau (y cyfeirir ati wedyn fel 'y Ddyfrffordd'), i hwyluso profi a datblygu prosiectau ynni morol, dad-berylgu prosiectau ynni morol cyn defnyddio lleoliadau graddfa fwy neu arae. Mae prosiect trosfwaol META yn cynnig wyth safle, tri ohonynt angen Asesiad Effaith Amgylcheddol ar gyfer gweithgareddau i'w galluogi. Lleolir y tri safle hyn yn nyfroedd mewndirol Sir Benfro ac maent yn cynnwys Warrior Way (safle 6), Dale Roads (safle 7) (y ddau wedi'u lleoli yn y Ddyfrffordd) a East Pickard Bay (safle 8) (ar ffin de-ddwyreiniol y Ddyfrffordd, 500m i'r gorllewin o fae Freshwater West).
- 1.1.1.2 Mae Ynni Morol Cymru yn sefydliad blaenllaw yn y diwydiant ynni morol yng Nghymru gydag aelodaeth yn cynnwys datblygwyr technoleg fyd-eang, rhanddeiliaid allweddol a chwmnïau cadwyn gyflenwi. Mae Fforwm Arfordir Sir Benfro yn Gwmni Buddiannau Cymunedol arobryn sy'n gweithio i warchod yr arfordir ac amgylcheddau morol yn Sir Benfro, ar gyfer cenedlaethau'r presennol a'r dyfodol. Mae RPS yn aelod cofrestredig o Farc Ansawdd y Sefydliad Rheolaeth Amgylcheddol. Mae'r holl benodau wedi'u hysgrifennu gan RPS ac eithrio pennod 15: Economaidd-gymdeithasol a Thwristiaeth a ysgrifennwyd gan Hardisty Jones Associates ac Atodiad 12.1: Asesiad Risg Mordwyo a ysgrifennwyd gan Marico Marine.
- 1.1.1.3 Ymgynghorwyd drwy gydol datblygiad y prosiect ac mae'r Ymgeisydd wedi ymgysylltu â'r gymuned leol er mwyn rhoi gwybod i bobl leol am y prosiect META, i esbonio beth yw pwrpas prosiect META ac i amlinellu pa effeithiau posibl ar y prosiect gall yr amgylchedd dderbyn ddeillio o'r prosiect, ac ystyried unrhyw bryderon neu faterion a godwyd. Cynhaliwyd pum arddangosfa gyhoeddus yn Sir Benfro a'r prif bryderon a godwyd oedd ffiniau seilwaith; effaith ar longau a mordwyo, yn enwedig cychod bach a defnyddwyr cychod; parthau cyfyngiadau a / neu waharddiadau, gyda pharch arbennig at bysgota, llongau hamdden, a hwylio; effeithiau gweledol a thirwedd; prosesau arfordirol; digomisiynu; ac effeithiau amgylcheddol. Ystyriwyd y sylwadau hyn gan yr Ymgeisydd wrth baratoi'r ceisiadau am ganiatâd / trwydded a, lle bo'n berthnasol, yn y broses Asesiad Effaith Amgylcheddol a gyflwynir yn y Datganiad Amgylcheddol hwn.

- 1.1.1.4 Mae prosiect META yn gofyn am Asesiad Effaith Amgylcheddol er mwyn nodi a choladu gwybodaeth i hysbysu'r awdurdodau cydsynio perthnasol a phartion â diddordeb o effeithiau amgylcheddol sylweddol tebygol prosiect META. Mae hyn yn ofynnol yn ôl Rheoliadau Asesiad Effaith Amgylcheddol Gwaith Morol 2007 (fel y'u diwygiwyd yn 2017) a Rheoliadau Asesiad Effaith Amgylcheddol Cynllunio Gwlad a Thref (Cymru) 2017.
- 1.1.1.5 Y pynciau a drafodir yn yr Asesiad Effaith Amgylcheddol yw, Prosesau Arfordirol; Sŵn Tanddwr; Ecoleg Islanwol a Rhynglanwol Benthig; Pysgod a Physgod Cregyn, Mamaliaid Morol, Heulgwn a Dyfrgwn; Adaryddiaeth Forol; Pysgodfeydd Masnachol; Llongau a Mordwyo; Archaeoleg Forol; Mordwyo; Economaidd-gymdeithasol a Thwristiaeth; a Defnyddwyr Eraill.
- 1.1.1.6 Cyflwynwyd y Datganiad Amgylcheddol i Gyngor Sir Penfro; Cyfoeth Naturiol Cymru; ac Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau (MHPA) fel rhan o geisiadau am gydsyniad ar gyfer prosiect META. Mae'r dogfennau, ffeiliau a ffurflenni cais perthnasol ar gael ar-lein trwy dudalen Ymgynghori Trwyddedu Morol Cyfoeth Naturiol Cymru a byddant ar gael i'r cyhoedd eu gweld yn Llyfrgell Doc Penfro. Cynhelir nifer o arddangosfeydd cyhoeddus hefyd yn yr ardal leol a fydd yn cael eu hysbysebu ar wefan yr ymgeisydd. Mae copi electronig (pdf) ar gael gan y tîm MEW, e-bostiwrch meta@marineenergywales.co.uk i ofyn am fynediad. Dylid anfon yr holl sylwadau ar y Datganiad Amgylcheddol (a cheisiadau am ganiatâd / trwydded) i'r awdurdod rheoleiddio perthnasol. Mae copi o'r crynodeb annhechnegol hwn ar gael yn Saesneg ar gais.

2. DISGRIFIAD O'R PROSIECT

- 2.1.1.1 Galluogir profi dyfeisiau ynni morol graddedig a graddfa lawn ym mhrosiect META. Ni fydd profion yn gysylltiedig â'r grid. Gweithgareddau profi a gefnogir yn y prosiect META yw:
- Dyfais profi graddfa tonnau;
 - Dyfais profi graddfa llanw;
 - Dyfais profi graddfa llawn tonnau;
 - Dyfais profi micro-llanw;
 - Profi cerbyd a weithredir o bell (ROV) neu offer monitro arall;
 - Methodolegau paratoi safle;
 - Methodolegau gosod a digomisiynu;
 - Methodolegau achub; a
 - Profi toddiannau halio, arnofio, ac angori ar gyfer technoleg arnofio gwynt ar y môr.
- 2.1.1.2 Ceisir cydsyniad ar gyfer safleoedd prosiect META (Warrior Way (safle 6), Dale Roads (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8) am hyd at 15 mlynedd. Mae'r senarios profi gweithgaredd mwyaf a mwyaf tebygol i'w gweld isod:

- Scenario Uchafswm: profi gweithgareddau unigol ar unrhyw adeg yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7), a hyd at ddau weithgaredd profi ar unrhyw un adeg yn East Pickard Bay (safle 8); a
- Senario Mwyaf Tebygol: profi gweithgareddau unigol ar unrhyw adeg yn Warrior Way (safle 6), Dale Roads (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8) h.y. tri gweithgaredd cydamserol mewn tri lleoliad ar wahân.

2.1.1.3 Nid oes gan Warrior Way (safle 6) y capasiti / ardal i gefnogi dyfeisiau llanw ar raddfa lawn ac eithrio dyfeisiau micro-raddfa lawn, felly ni chefnogir defnyddio dyfais llanw ar raddfa fawr. Bydd dyfeisiau'n cael eu halio i'r safle a'u gosod ar sylfeini a baratowyd ymlaen llaw, angorfeydd, wedi'u lleoli ar wely'r môr, neu wedi'u lleoli o lwyfan arnofiol neu fwi cymorth profi. Bydd Dale Roads (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8) yn cefnogi dyfeisiau ynni'r tonnau a gall East Pickard Bay (safle 8) hefyd gefnogi profion cydrannau gwynt ar y môr fel y bo'r angen. Efallai y bydd angen pentyrru pin ar gyfer gweithgareddau gosod yn Dale Roads (safle 7) a Bae Pickard Bay (safle 8), ac mae'n bosibl y bydd angen balastio creigiau yn East Pickard Bay (safle 8).

2.1.1.4 Bydd y defnydd o brofion ym mhob safle yn cael ei farcio gan hyd at bedwar bwi marcio mordwyo ac ymgynghorir ag Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau ar ofynion marcio mordwyo ar sail dyfais benodol. Gall profion gweithredol ym mhob un o'r tri safle fod trwy gydol y flwyddyn (ni fyddant yn gyfyngedig yn dymhorol) ac ni fyddant yn cael eu cyfyngu i oriau golau dydd, fodd bynnag, cyfyngir gweithgareddau lleoli ac adfer, a chynnal a chadw i oriau golau dydd, lle bo'n bosibl.

2.1.1.5 I gyd-fynd â'r datganiad amgylcheddol, bydd Ynni Morol Cymru yn darparu cynlluniau gweithredol amlinellol er mwyn hwyluso rheolaeth amgylcheddol ar gyfer y prosiect META. Mae'r rhain yn cynnwys Cynllun Rheolaeth Amgylcheddol; Cynllun Lliniaru a Monitro Amgylcheddol; Cynllun Wrth Gefn Llygredd Morol; a Chynllun Rheoli Rhywogaethau Anffrodorol Goresgynnol. Bydd Fforwm Arfordir Sir Benfro yn sicrhau safon uchel o Reolaeth Ansawdd, Iechyd, Diogelwch ac Amgylcheddol drwy gydol prosiect META. Mae mesurau lliniaru arfer gorau a rheolaeth wedi'u nodi hefyd a byddant yn cael eu dilyn i leihau effaith bosibl gweithgareddau sy'n gysylltiedig â META.

2.1.1.6 Bydd yn ofynnol i bob datblygwr sy'n defnyddio'r safleoedd META fod yn cydymffurfio'n llawn â'u cyfrifoldebau fel y'u diffinnir gan Ddeddf Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith (1974); Deddf Mynediad Morol ac Arfordirol (2009); Rheoliadau Adeiladu (Dylunio a Rheoli) 2015; a'r holl ddeddfwriaeth briodol arall sydd mewn grym adeg eu defnyddio. Bydd disgwyl i ddatblygwyr, i gefnogi profion dyfeisiau ar safleoedd prosiect META, ddarparu dogfennaeth drylwyr, gan gynnwys dogfennau dylunio, gweithredu, digomisiynu a pheirianneg prosiect; dogfennaeth iechyd, diogelwch a rheolaeth yr amgylchedd, a gweithdrefnau ymateb i argyfwng ac asesiadau risg a datganiadau dull.

3. ANGHENION AC ARALL

3.1.1.1 Wrth benderfynu ar gais am Drwydded Forol, dylid rhoi pwys sylweddol ar ystyriaethau'r angen am gapasiti cynhyrchu ynni yn unol â chyd-destun polisi a photensial prosiect META i gyfrannu at ddiwallu'r angen hwnnw.

3.1.1.2 Mae Llywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru wedi egluro'r angen brys am gapasiti cynhyrchu ynni newydd, gyda disgwyliad y bydd y gallu newydd hwn yn symud tuag at gynhyrchu trydan o ynni'r tonnau a llanw.

3.1.1.3 Mae Datganiad Polisi Morol y DU yn amlinellu'r weledigaeth o '*gefnforoedd a moroedd glân, iach, diogel, cynhyrchiol a biolegol amrywiol*'; i '*alluogi symudiad y DU tuag at economi carbon isel, i liniaru achosion newid yn yr hinsawdd ac asideiddio cefnforoedd*'; a '*Hyrwyddo datblygiad economaidd cynaliadwy*.' Ystyriwyd ystyried Datganiad Polisi Morol y DU yn y prosiect META.

3.1.1.4 Ystyriwyd polisi cenedlaethol hefyd ar ffurf Cynllun Morol Cenedlaethol drafft Cymru, Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Mae gyrrwyr allweddol ac amcanion polisi cenedlaethol yn cynnwys ystyriaeth economi Cymru; ystyried rheolaeth yr amgylchedd naturiol ac adnoddau; a datblygu adnoddau ynni adnewyddadwy morol yn gynaliadwy. Ystyriwyd hefyd gyd-destun polisi lleol, gan gynnwys Cynllun Gofodol Cymru a Chynllun Datblygu Lleol Sir Benfro.

3.1.1.5 Er bod nifer o gyfleusterau profi ynni morol presennol yn y DU, mae llawer o ddatblygwyr technoleg ynni morol yn dal i fod yn y cyfnod profi ac arddangos, felly mae angen cyfleusterau lleol, arloesol, wedi'u targedu'n briodol yn nyfroedd Cymru. Bydd y ddarpariaeth o safleoedd profi ym mhrosiect META, mewn amgylcheddau cymharol fwyn yn y môr, yn gweithio tuag at ddad-beryglu technoleg a gweithrediadau sy'n hanfodol i lwyddiant gosod pellach ar raddfa fawr neu ardal, yn ogystal â gwella dealltwriaeth o effeithiau amgylcheddol morol posibl defnyddio ynni, adolygiad bwrdd gwaith o'r data sydd ar gael, dadansoddi cyfyngiadau, a thrafodaethau datblygwyr a rhanddeiliaid. Mae dewis y safle wedi bod yn ailadroddol, ac wedi dilyn asesiad cronolegol fesul cam.

3.1.1.6 Ystyriwyd safleoedd eraill ar gyfer prosiect META, gan ystyried paramedrau a gofynion y prosiect META arfaethedig. Er mwyn cydymffurfio ag amcanion prosiect Morol Doc Penfro a phrosiect META, roedd dewis safleoedd yn gyfyngedig i ddyfroedd Sir Benfro, gyda ffoecs ar glwstwr ynni presennol sydd wedi tyfu o amgylch ardal Doc Penfro. Un o brif yrwyr dewis safleoedd oedd adnodd tonnau a llanw, gan ei gwneud yn ofynnol i gyfres o safleoedd gael eu nodi mewn amgylcheddau mwyn yn ogystal ag ynni uwch yn y môr. Yn ogystal, ystyriwyd safleoedd mewn perthynas â rhyngwyneb posibl gyda llongau a mordwyo, defnyddwyr eraill a safleoedd a buddiannau dynodedig amgylcheddol. Mae dewis y gyfres o safleoedd META wedi dilyn proses drylwyr o ddewis safleoedd sydd wedi ymgorffori asesu adnoddau,

- 3.1.1.7 Y prif resymau dros ddileu safleoedd amgen oedd; safle y tu allan i awdurdodaeth MHPA; risg i ddefnyddwyr eraill; perygl i ardaloedd hamdden; gofyniad i drefnu gweithgareddau o amgylch defnyddwyr eraill; a safle heriol oherwydd dyfnder, cyflwr y tir a phresenoldeb safleoedd dynodedig a nodweddion cysylltiedig â diddordeb cysylltiedig.
- 3.1.1.8 Ar ôl i'r safleoedd gael eu mireinio, dangoswyd ardaloedd safle dangosol mewn ffigur safle rhagarweiniol i hwyluso ymgysylltiad datblygwyr pellach i fireinio addasrwydd y safleoedd i ddiwallu anghenion datblygwyr. Anfonwyd yr ardaloedd dangosol hefyd i Ystad y Goron i alluogi holi eu data mewnol ynghylch defnyddwyr eraill yr ardaloedd dan sylw. Awdurwyd a chyhoeddwyd holiadur datblygwyr technoleg, gyda'r bwriad o ddiffinio gwaelodlin fwy cadarn o weithgareddau yr oedd prosiect META yn debygol o gael ei ddefnyddio ar ei gyfer, a nodi'r seilwaith, yr offer a'r cydsyniad allweddol y byddai ar ddatblygwyr technoleg eu hangen i gefnogi eu profion.
- 3.1.1.9 Y tri safle a oedd yn cyd-fynd â'r holl ofynion oedd Warrior Way (safle 6), Dale Roads (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8). Gwnaed y gwelliannau terfynol i Warrior Way (safle 6) a East Pickard Bay (safle 8) yn dilyn adborth gan awdurdodau cydsynio er mwyn osgoi effaith bosibl ar gynefin rîff dynodedig.

4. METHODOLEG ASESIAID AMGYLCHEDDOL

- 4.1.1.1 Mae'r Datganiad Amgylcheddol yn crynhoi'r Asesiad Effaith Amgylcheddol a gynhaliwyd i asesu effeithiau posibl y prosiect ar yr amgylchedd derbyn. Mae methodoleg yr Asesiad Amgylcheddol wedi dilyn y broses a nodir isod.
- 4.1.1.2 Cwmpasu yw'r broses o nodi'r materion y mae angen rhoi sylw iddynt yn ystod y broses Asesiad Effaith Amgylcheddol. Er nad yw'n ofyniad statudol, mae cwmpasu yn weithdrefn ragarweiniol ddefnyddiol iawn, sy'n gosod y cyd-destun ar gyfer y broses Asesiad Effaith Amgylcheddol. Cyflwynwyd Adroddiad Cwmpasu a chais am farn gwmpasu i'r awdurdodau rheoleiddio canlynol:
- Tîm Trwyddedu Morol Cyfoeth Naturiol Cymru;
 - Sefydliad Rheolaeth Morol;
 - Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau;
 - Cyngor Sir Benfro; ac
 - Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro (APCAP).
- 4.1.1.3 Dychwelwyd Barn Gwmpasu gan Gyfoeth Naturiol Cymru (gyda mewnbwn gan awdurdodau rheoleiddio eraill a rhanddeiliaid) a thynnodd sylw at nifer o feysydd yr oedd ymgynghoriau yn dymuno eu gweld yn cael sylw yn y Datganiad Amgylcheddol. Cynhaliwyd cyfarfodydd drwy gydol yr Asesiad Effaith Amgylcheddol a'r broses ddylunio er mwyn cytuno ar fethodolegau a gofyn am a rhannu gwybodaeth am yr amodau amgylcheddol presennol. Yn ogystal, cynhaliwyd ymgynghoriad i ddatblygu cysylltiadau gydag awdurdodau rheoleiddio perthnasol, diddordebau pysgodfeydd, y Weinyddiaeth Amddiffyn (MOD), buddiannau mordwyo, grwpiau buddiant cyhoeddus a datblygwyr dyfeisiau.

- 4.1.1.4 Mae'r asesiad hefyd wedi ystyried y meysydd allweddol canlynol:
- Gwydnwch newid yn yr hinsawdd;
 - Newidiadau i amodau amgylcheddol yn y dyfodol; ac
 - Effeithiau'r prosiect ar yr hinsawdd.
- 4.1.1.5 Mae'r broses EIA wedi ystyried canllawiau perthnasol y llywodraeth neu'r sefydliad yn ogystal â deddfwriaeth arall sy'n benodol i bwnc a chanllawiau arfer da, gan gynnwys y Fframwaith Polisi Cynllunio Cenedlaethol.
- 4.1.1.6 Mae asesiad effaith ar gyfer pob pwnc amgylcheddol yn ffurfio pennod ar wahân yn y Datganiad Amgylcheddol ac yn mynd i'r afael ag ardal yr astudiaeth; disgrifiad o'r amodau sylfaenol amgylcheddol; cyfyngiadau a pharamedrau allweddol yr asesiad; mesurau lliniaru, mesurau dylunio a monitro arfaethedig a fabwysiadwyd ar gyfer y prosiect; methodoleg asesiad effaith; nodi effeithiau tebygol ac arwyddocâd pob effaith; nodi unrhyw effeithiau cronol, yn ogystal ag asesiad trawsffiniol (effaith ar wladwriaethau eraill yr Undeb Ewropeaidd) ac effeithiau rhyngberthynol (gyda phynciau eraill a ystyriwyd yn yr asesiad).
- 4.1.1.7 Mae pob pennod yn nodi ac yn asesu grŵp o dderbynyddion. Diffinnir derbynyddion fel yr adnodd ffisegol neu fiolegol neu'r grŵp defnyddwyr y byddai prosiect yn effeithio arnynt.
- 4.1.1.8 Mae'r asesiad o effeithiau ar gyfer pob pwnc yn asesu maint yr effaith, sensitifrwydd y derbynydd ac arwyddocâd cyffredinol yr effaith. Mae categorieiddio maint yr effaith yn benodol i bwnc ond yn gyffredinol mae'n ystyried ffactorau fel maint, hyd, p'un a yw'r effaith yn barhaus neu'n ysbeidiol, amseriad ac amllder, a gwrthdroadwyedd. Diffinnir effeithiau naill ai fel rhai niweidiol neu fuddiol, ac yn dibynnu ar ddisgyblaeth, gellir eu diffinio hefyd fel rhai uniongyrchol neu anuniongyrchol. Mae maint effaith wedi'i ddiffinio'n gyffredinol gan ddefnyddio graddfa'r newid mawr, cymedrol, mân, dibwys neu ddim newid.
- 4.1.1.9 Gall sensitifrwydd neu werth derbynydd ddibynnu ar ei amllder, maint y digwyddiad neu ei statws cadwraeth. Cyflwynir asesiad o sensitifrwydd ar gyfer pob grŵp derbynyddion ac mae'n ystyried ffactorau gan gynnwys bregusrwydd, adferadwyedd a gwerth neu bwysigrwydd, ac fe'i disgrifir yn gyffredinol gan ddefnyddio graddfa Uchel lawn, Uchel, Canolig, Isel a Dibwys.
- 4.1.1.10 Pwysigrwydd effaith yw'r term a ddefnyddir i fynegi canlyniad effaith ac mae'n ystyried maint yr effaith a sensitifrwydd y derbynydd. Mae'r asesiad o arwyddocâd yn seiliedig ar raddfa Sylweddol, Mawr, Cymedrol, Mân a Dibwys.
- 4.1.1.11 Lle bo angen, nodwyd mesurau lliniaru pellach mewn penodau pwnc. Mae'r rhain yn fesurau a allai atal, lleihau a, lle bo modd, gwrthbwysio unrhyw effeithiau andwyol ar yr amgylchedd.
- 4.1.1.12 At ddibenion y Datganiad Amgylcheddol hwn, bydd yr asesiad effaith gronnus ym mhob pennod yn asesu prosiect META ochr yn ochr ag effaith bosibl cynlluniau neu brosiectau eraill, ar grwpiau derbynyddion a nodwyd.

- 4.1.1.13 Mae pob pennod dechnegol yn ystyried a oes potensial ar gyfer unrhyw effeithiau trawsffiniol ar wladwriaethau eraill yr Undeb Ewropeaidd.
- 4.1.1.14 Mae pob pennod pwnc yn ystyried a oes unrhyw effeithiau rhyng-gysylltiedig â phynciau eraill a gynhwysir yn yr Asesiad Effaith Amgylcheddol nad ydynt wedi'u hystyried eisoes er mwyn nodi unrhyw effeithiau eilaidd, cronol neu synergiaidd.

5. PROSES AU ARFORDIROL

- 5.1.1.1 Mae safleoedd Warrior Way (safle 6) a Dale Road (safle 7) ill dau wedi'u lleoli yn y Ddyfrffordd, sef ria macro-llanw dwfn y credir ei fod yn cael ei greu gan lifogydd dyffryn afon Daugleddau (a ffurfiwyd ei hunain gan uno isafonydd Cleddau Dwyreiniol a Gorllewinol), yn ystod y cynnydd yn lefel y môr ar ddiwedd yr Oes lâ ddiwethaf. Dyma'r dyffryn mwyaf dan ddŵr yn Ewrop ac mae hefyd yn angorfa ddofn hanesyddol. Mae gan y Ddyfrffordd y gallu i fod yn sinc gwaddod mawr, yn seiliedig ar ei forffoleg, fodd bynnag, prin yw'r mewnbwn gwaddodion o ardaloedd ar y môr ac ni chredir bod yr afonydd sy'n llifo i'r Ddyfrffordd yn cyfrannu llawer iawn o waddod. O fewn y dalgylch mae dwy brif afon y Cleddau Gorllewinol a Dwyreiniol, sy'n uno i ffurfio'r Daugleddau cyn mynd i mewn i'r Ddyfrffordd. Mae Afon Penfro hefyd yn llifo i'r Ddyfrffordd ychydig i'r gorllewin o Ddoc Penfro.
- 5.1.1.2 Mae Warrior Way (safle 6) wedi'i leoli i'r dwyrain o bont Cleddau. Mae amrediad y llanw yn lledaenu o geg y Ddyfrffordd i fyny i'r aber, gyda llanw uchel yn symud i gyfeiriad y gorllewin i'r dwyrain. Mae'r rhan hon o'r aber yn cynnal yr adnodd llanw mwyaf yn Aber Aberdaugleddau. Mae'r cerrynt yn llifo'n bennaf yn y dwyrain i gyfeiriad y gorllewin.
- 5.1.1.3 Yn Dale Roads (safle 7) mae llanw uchel yn digwydd o'r gorllewin ac yn symud tua'r dwyrain i mewn i'r aber. Pennir cerrynt yn bennaf gan y llanw sy'n llifo i mewn ac allan o'r Ddyfrffordd gyda chronni gwaddod ar ymylon y bae ar safle Dale Roads (safle 7) gyda mwd gwastad gyda thywodfaen. Nodweddir y safle gan dywod canolig dros silt / clai. Mae'r deunydd wedi'i ddiolli'n wael iawn ac mae'r deunydd yn fanylach yng nghornel ogledd-orllewinol y safle. Mae Dale Roads (safle 7) yn cynnal dyfnderoedd rhwng 8 a 12 metr ac yn elwa o wynt sylweddol a thonau yn symud o'r de a'r de-orllewin.
- 5.1.1.4 Mae East Pickard Bay (safle 8) wedi'i leoli 0.5 km o'r draethlin i'r gogledd-ddwyrain, sy'n cynnwys clogwyni creigiau gyda brigadau creigiog. Mae maint dwyreiniol y safle yn 0.75 km o ymyl ogledd-orllewinol Bae Freshwater West sy'n cynnwys traeth tywodlyd 0.5 km o led ar ddŵr isel ac mae twyni tywod yn gefn iddo. Mae amrediad y llanw o fewn East Pickard Bay (safle 8) yn parhau i fod yn weddol gyson gyda'r amrywiad lleiaf drwy gydol cylchoedd tymhorol. Mae'r prif gerrynt yn rhedeg o gyfeiriad y dwyrain i'r gorllewin drwy'r safle, a gellir gweld llanw rip cryf yn ne Gorllewinol Bae Freshwater West. Mae East Pickard Bay (safle 8) yn agored i adnodd tonnau da sy'n elwa o bellter cyfeiriad gwynt mynychaf o 200km ac mae ganddo ddyfnder dŵr rhwng 10 a 29 m.

- 5.1.1.5 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion prosesau arfordirol, sef, *cynnydd mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod wedi'i aflonyddu i wely'r môr; rhyddhau halogiad wedi'i arsyllu i waddodion a aflonyddwyd arnynt, ar dderbynyddion ecolegol; newidiadau i'r gyfundrefn donnau, gydag effeithiau cysylltiedig ar arfordiroedd cyfagos; a newidiadau mewn hydrodynameg sy'n gysylltiedig â dyfeisiau llanw.*
- 5.1.1.6 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer gweithgareddau yn ystod y cyfnodau gosod, gweithredu a digomisiynu i arwain at newidiadau posibl mewn prosesau arfordirol. Gallai cynnydd mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod aflonydd ar wely'r môr ddigwydd ym mhob cam o'r datblygiad arfaethedig, er y disgwylir i hynny fod yn fach. Mae gan y rhain y potensial i effeithio ar dderbynyddion ecolegol sensitif (ecoleg benthig ac ecoleg pysgod a physgod cregyn) ac felly aseswyd arwyddocâd yr effeithiau yn yr asesiadau derbynydd ecolegol perthnasol (pennod 7 ac 8 yn y drefn honno). Yn yr un modd, gallai rhyddhau halogiad ar waddodion aflonyddgar yn ystod y gosod arwain at effeithiau ffisiolegol neu ecolegol ar fiota morol yn ardal yr astudiaeth. Asesir maint yr effaith yn ddiwys i fân. Aseswyd arwyddocâd yr effaith ym mhenodau perthnasol 7 ac 8. Ni chynigiwyd unrhyw fesurau lliniaru na monitro ar gyfer y tri effaith posibl hyn.
- 5.1.1.7 Gallai newidiadau i gyfundrefn y tonnau gydag effeithiau cysylltiedig ar arfordiroedd cyfagos godi o ganlyniad i dynnu ynni tonnau o ddyfeisiau tonnau. Felly, chwalwyd Warrior Way (Safle 6) gan mai dim ond er mwyn cynnal profion ar ddyfeisiau llanw graddedig y cynigir y safle hwn. Daeth yr asesiad i'r casgliad y byddai'r effeithiau o arwyddocâd mân andwyol ac na ystyriwyd bod angen lliniaru na monitro.
- 5.1.1.8 Gallai newidiadau i'r gyfundrefn hydrodynamig oherwydd gweithrediad y tyrbinau llanw (Warrior Way (safle 6) yn unig) godi o newidiadau i lifau cae i lawr yr afon o rotorau. Daeth yr asesiad i'r casgliad ei bod yn annhebygol y byddai unrhyw newidiadau yn y gyfundrefn llif a newidiadau anwahanadwy mewn cyflymderau cerrynt y tu allan i'r ardal ysgubo uniongyrchol (0.35% o arwynebedd croestoriadol y sianel yn Warrior Way (safle 6) ar lefel cymedrig y dŵr), ac y byddai'r effaith o arwyddocâd mân andwyol. Ni ystyriwyd bod angen lliniaru na monitro mewn perthynas â'r effaith hon.
- 5.1.1.9 Mae gan ryngweithio rhwng y gyfundrefn fetocean (tonnau, tywod a cheryntau) a dyfeisiau ynni'r tonnau y potensial i sgwrio gwaddodion gwely'r môr yn lleol o amgylch strwythurau ynni morol. Mae sgwriad oherwydd gweithrediad dyfais llanw ar raddfa wedi'i gwmpasu oherwydd natur gyfyngedig a hyd y gosod a'r profion yn Warrior Way (safle 6). Daeth yr asesiad i'r casgliad y byddai effeithiau Dale Road (safle 7) a East Pickard Bay (safle 8) o arwyddocâd mân (andwyol). Mae maint y sgwrio posibl yn benodol i'r safle a'r ddyfais; yn enwedig lle mae'r strwythur yn meddiannu rhan o'r golofn ddŵr. Efallai y bydd angen mesurau lliniaru dyfeisiau penodol fel microleoli a dylunio pe bai'r asesiad sy'n benodol i'r ddyfais yn codi pryder mewn perthynas ag effeithiau posibl sgwrio.

- 5.1.1.10 Gall sylfeini a ddefnyddir ar gyfer dyfeisiau ynni morol newid cludiant gwaddod, gan dorri ar draws llwybrau trafndiaeth gwaddod yn ystod y cyfnod gweithredu. Bydd graddfa'r effaith bosibl hon yn dibynnu ar p'un a oes llwybr yn bodoli yn y safle lleoli ac ar gyfran y llwybr a rwystrir. Aseswyd arwyddocâd yr effaith fel un mân (andwyol) ym mhob safle ac ni chynigiwyd unrhyw fesurau lliniaru na monitro.
- 5.1.1.11 Mae yna botensial ar gyfer cynnydd cronol mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod o fewn ardal astudiaeth prosesau arfordirol o ganlyniad i weithgareddau gosod a digomisiynu sy'n gysylltiedig â phrosiect META ynghyd â gweithgareddau sy'n gysylltiedig â phrosiect Morol Doc Penfro, carthu a gwaredu gweithgareddau yn y Ddyfrffordd, gosod dyfais cebl ac ynni tonnau dros dro sy'n gysylltiedig â phrosiect Bombora arfaethedig, a phrosiect Rhyng-gysylltydd Greenlink. Rhagwelir y bydd effeithiau cronus yn annhebygol ac os ydynt yn digwydd o natur dros dro a thymor byr ac felly nad ydynt yn arwyddocaol (yn nhermau EIA).
- 5.1.1.12 Ystyriwyd effeithiau trawsffiniol ar gyfer pob pennod; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau trawsffiniol posibl ar gyfer unrhyw un o'r pynciau a aseswyd, ac felly ni chânt eu trafod ymhellach yn y ddogfen hon.
- 5.1.1.13 Ystyriwyd effeithiau cysylltiedig hefyd; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau posibl ar brosesau arfordirol.

6. SŴN TANDDWR

- 6.1.1.1 Mae'r bennod sŵn tanddwr yn cyflwyno canlyniadau astudiaeth pen desg sy'n mynd i'r afael â'r effeithiau posibl a all godi oherwydd sŵn tanddwr o'r prosiect META arfaethedig. Ystyrir mai'r prif faterion fydd effeithiau sŵn tanddwr ar famaliaid morol a physgod o sŵn gosod dyfeisiau a gweithrediad dyfeisiau. Daeth yr astudiaeth i'r casgliad:
- Bydd lefelau sŵn gwaelodlin ar eu huchaf yn ystod cyfnodau pan fydd y dyfeisiau prawf ynni morol yn debygol o fod ar eu hallbwn sŵn mwyaf (oherwydd sŵn tonnau a llanw uchel);
 - Mae potensial i longau a phentyrrau pin drilio achosi sŵn yn ystod y cyfnod gosod a digomisiynu;
 - Mae potensial i rai gweithgareddau gosod achosi niwed i famaliaid morol o fewn radiws o 88m i'r cwch gosod, ond mae hyn yn tybio y bydd y mamal morol yn aros o fewn y radiws hwn am gyfnod o 24 awr, sy'n senario annhebygol iawn;
 - Gallai aflonyddu posibl ar famaliaid morol ddigwydd o fewn 12km i'r gweithgareddau gosod, er mewn gwirionedd mae'n debygol y bydd sŵn amgylchynol sylfaenol yn cuddio hyn, gan leihau'r tebygolrwydd o aflonyddu;
 - Gallai anafiadau ddigwydd i famaliaid morol o fewn 76m i ddyfais ynni morol gweithredol, er bod hyn yn tybio y bydd yr anifail yn aros o fewn yr ystod hon am gyfnod o 24 awr, a ystyrir yn annhebygol iawn;
 - Gallai aflonyddu ar famaliaid morol ddigwydd o fewn 7km i ddyfais ynni morol yn seiliedig ar y ddyfais allbwn sŵn uchaf a fodelwyd, er mai dim ond yn ystod cyfnodau o bŵer tonnau uchel iawn y byddai hyn - o ganlyniad byddai lefelau sŵn amgylchynol hefyd yn uwch, ac mae'n debygol y byddai sŵn o'r dyfeisiau yn cael ei guddio;

- Er ei bod yn bosibl yn ddamcaniaethol y gallai pysgod gael eu hanafu o fewn 4m i ddyfais ynni morol gweithredol os ydynt yn aros o fewn y radiws hwn am gyfnod o 48 awr, ystyrir bod hyn yn senario annhebygol iawn; a
- Gallai aflonyddu ar bysgod ddigwydd hyd at 78m o'r ddyfais ynni morol allbwn uchaf, er na fyddai hyn ond yn digwydd o dan uchder tonnau uchel iawn.
- Mae risg isel o anaf i bysgod yn ystod y cyfnod gosod - byddai angen i hyd yn oed y pysgod mwyaf sensitif aros o fewn pellter o lai na 6m o longau am gyfnod o 48 awr i osgoi cael anaf. Ystyrir bod hyn yn annhebygol iawn;
- Mae aflonyddu ar bysgod yn debygol o ddigwydd gyda 37m neu lai o longau gosod;

6.1.1.2 Asesir arwyddocâd yr effeithiau uchod ym mhennod 8: Ecoleg pysgod a physgod cregyn a phennod 9: Mamaliaid Morol, Heulgwn a Dyfrgwn.

6.1.1.3 Yn seiliedig ar ganlyniadau'r asesiad sŵn tanddwr, daethpwyd i'r casgliad ei bod yn annhebygol iawn y bydd anaf yn digwydd i unrhyw famaliaid morol neu rywogaethau pysgod o ganlyniad i brosiect META.

7. ECOLEG ISLANWOL A RHYNGLANWOL BENTHIG

7.1.1.1 Nodwyd bod gan nifer o dderbynyddion cynefinoedd a rhywogaethau benthig y potensial i ddigwydd yn ardal prosiect META, gan gynnwys derbynyddion rhynglanwol ac islanwol. Mae derbynyddion rhynglanwol yn cynnwys cynefin Atodiad I 'Fflatiau llaid a gwastadeddau tywod nad ydynt yn dod o dan ddŵr y môr ar drai isel'; Cynefin rhynglanwol 'Riffiau' Atodiad I; morwellt rhynglanwol (*Zostera noltii*); a chynefin Atodiad I 'Dolydd halen yr Iwerydd' (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) (gan gynnwys *Salicornia* spp.). Mae derbynyddion islanwol yn cynnwys cynefin islanwol 'Riff'. Atodiad I 'Morydiau' (e.e. gwastadeddau llaid rhynglanwol; gwelyau maerl; a morwellt); Atodiad I 'Cilfachau bas mawr' (e.e. cymunedau sbyngau ac anthozoan bregus ar gynefinoedd creigiog islanwol; a chymunedau tan-lanwol rhynglanwol); morwellt islanwol (morol *Zostera*); gwelyau maerl (*Phymatolithon calcareum*); Atodiad I cynefin 'Banciau tywod sy'n cael eu gorchuddio â dŵr y môr trwy'r amser' (tywod graenog a glân; a thywod mwdlyd); gwaddod bras; ac ogofâu môr dan ddŵr neu dan y môr yn rhannol.

7.1.1.2 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar ecoleg islanwol a rhynglanwol dyfnforol: *aflonyddu ar gynefinoedd dros dro; cynnydd dros dro mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod cysylltiedig; ail-atal gwaddodion halogedig; cyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol; llygredd damweiniol; colli cynefin; newid cynefinoedd gwely'r môr; ac addasu cynefinoedd benthig.*

- 7.1.1.3 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer aflonyddu neu golli cynefinoedd yn ystod pob cam o brosiect META. Gallai gweithgareddau clirio gwelyau môr cyn gosod y dyfeisiau a'r angorfeydd, ynghyd â gosod angorfeydd neu angor ar gyfer llongau, arwain at aflonyddu dros dro ar gynefinoedd benthig. Mae aflonyddu ar gynefinoedd benthig yn ystod gweithgareddau gosod a digomisiynu yn debygol o fod yn gyfystyr â thorri / aflonyddu ar wyneb gwely'r môr. Gall unrhyw rywogaethau dyfrol bach symudol neu heb fod yn symudol sy'n debygol o gael eu canfod ar wyneb gwely'r môr (epiffaid) gael eu difrodi neu eu dinistrio. Mae colli cynefin is-lanw benthig yn ystod gweithrediad y ddyfais / cydrannau yn debygol o ddigwydd yn uniongyrchol o dan yr holl strwythurau sylfaen ac o fewn olion traed y dyfeisiau / cydrannau eu hunain. Derbynyddion islanwol benthig sydd â'r potensial i gael eu heffeithio gan aflonyddu cynefinoedd dros dro yn ystod gweithgareddau gosod neu ddigomisiynu neu golli cynefin yn ystod gweithrediad y ddyfais / cydrannau ar safleoedd META yw Atodiad I 'morydiau' ac Atodiad I 'cilfachau bas mawr' yn Warrior Way (safle 6 a chynefinoedd gwaddod bras Dale Roads (safle 7) a chynefinoedd gwaddod bras ciralittoral yn East Pickard Bay (safle 8). Os caiff riff Atodiad I ei gofnodi cyn ei defnyddio, mabwysiadwyd mesurau fel rhan o ddyluniad y prosiect (e.e. nodi safleoedd penodol ar gyfer seilwaith profi) i sicrhau bod effeithiau uniongyrchol i dderbynyddion Atodiad I yn cael eu hosgoi. Aseswyd bod arwyddocâd yr effaith yn ddibwys i fân (andwyol).
- 7.1.1.4 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer cynnydd mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod cysylltiedig yn ystod cyfnodau gosod a digomisiynu. Gall aflonyddwch gwaddod godi o amrywiaeth o weithgareddau gosod a digomisiynu, fel gosod sylfaen disgyrchiant a drilio i osod pentyrtau pin. Disgwylir y bydd y lefel fwyaf o aflonyddwch yn deillio o osod seiliau disgyrchiant neu ddyfeisiau wedi'u gosod ar wely. Gall mwy o grynodiad gwaddod crog effeithio ar organebau bwydo drwy hidlo trwy dagu a niweidio bwydo ac anadlu. Bydd aflonyddu gwaddodion hefyd yn peri i rai dyddodion gwaddod arwain at foddï rhywogaethau a chynefinoedd benthig. Y derbynyddion islanwol benthig sydd â'r potensial i gael eu heffeithio gan gynnydd dros dro mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod yn ystod gweithgareddau gosod yw: 'morydiau' Atodiad I ac Atodiad I 'cilfachau bas mawr' yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7), 'riff' islanwol Atodiad I ym mhob un o dair safle META a chynefinoedd gwaddod bras ciralittoral ym Mae East Pickard (safle 8). Y derbynyddion rhynglanwol benthig sydd â'r potensial i gael eu heffeithio gan gynnydd dros dro mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod yn ystod gweithgareddau gosod yw: Cynefin Atodiad I 'Riffiau' rhynglanwol. Disgwylir y bydd gronynnau gwaddod mân yn cael eu symud trwy weithredu tonnau neu llanw gan gymedroli effaith y pwysedd hwn, a gall y rhan fwyaf o gregyn deuglawr sy'n byw o dan wyneb gwely'r môr (infaigol) a rhywogaethau mwydod morol (polychaete) dyllu trwy waddod i fwydo. Aseswyd arwyddocâd yr effaith fel mân (andwyol).
- 7.1.1.5 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer ail-waddod gwaddodion halogedig yn ystod y cyfnodau gosod a digomisiynu. Mae gan weithgareddau sydd â'r potensial i arwain at gynnydd mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodiad gwaddod hefyd y potensial i ryddhau gwaddodion halogedig a allai achosi effeithiau niweidiol ar dderbynyddion islanwol benthig a rhynglanwol. Mae gwaddodion yn y Ddyfrffordd wedi bod yn agored i lefelau halogi hanesyddol, sy'n gysylltiedig â'r diwydiannau yn y Ddyfrffordd. Mae'n debygol, ar sail y wybodaeth bwrdd gwaith sydd ar gael, fod lefelau halogion, ar y cyfan, islaw Canllawiau Ansawdd Gwaddodion a fyddai'n arwain at effeithiau andwyol i dderbynyddion benthig. Mae ymatebion a goddefgarwch i halogi metel trwm a hydrocarbon o rywogaethau nodweddiadol yn cynnwys goddefgarwch uchel, croniad o fetelau trwm, cynnydd mewn gwariant ynni a gostyngiadau yn y gyfradd fwydo, newidiadau morffolegol, gostyngiad yn y gyfradd dwf, a lleihau amrywiaeth mewn casgliadau. O ystyried lefelau hanesyddol yr effaith anthropogenig a'r mewnbwn i'r Ddyfrffordd, disgwylir i'r cymunedau dyfnforol sy'n gysylltiedig â derbynyddion perthnasol fod yn oddefgar i'r lefelau presennol o halogyddion yn y gwaddodion ar safleoedd META. Aseswyd arwyddocâd yr effaith yn ddibwys.
- 7.1.1.6 Aseswyd y posibilrwydd o newid cynefinoedd gwely'r môr yn ystod y cyfnod gweithredu a chynnal, sy'n deillio o newidiadau mewn prosesau ffisegol trwy bresenoldeb dyfeisiau ynni morol, a seilwaith ategol. Mae gan ryngweithio rhwng cyfundrefn y metocean a dyfeisiau ynni morol y potensial i sgwrio gwaddodion gwely'r môr yn lleol gan adael pwysedd isel o amgylch yr adeileddau, a gall sylfeini cysylltiedig amharu ar lwybrau cludo gwaddodion, y gall y ddau ohonynt effeithio ar dderbynyddion benthig. Y derbynyddion benthig sy'n debygol o gael eu heffeithio gan unrhyw newidiadau mewn prosesau ffisegol fydd y rhai o fewn safleoedd META h.y. 'morydiau' Atodiad I a 'cilfachau bas mawr' Atodiad I yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) a bras gynefinoedd gwaddod yn East Pickard Bay (safle 8). Nid ystyrir bod rhywogaethau anfoesol ac epiffograffig benthig yn sensitif i newidiadau lleol yn llif y dŵr. Aseswyd arwyddocâd yr effaith yn ddibwys.
- 7.1.1.7 Aseswyd y posibilrwydd o newid cynefinoedd gwely'r môr yn ystod y cyfnod gweithredu a chynnal, sy'n deillio o newidiadau i'r drefn hydrodynamig yn Warrior Way (safle 6). Mae dyfeisiau presennol y llanw sy'n defnyddio technoleg troellwr neu dyrbin yn symud ynni o'r llif llanw ac felly mae ganddyn nhw'r potensial i newid y drefn hydrodynamig. Y derbynyddion benthig sy'n debygol o gael eu heffeithio yw'r rhai sy'n bresennol yn Warrior Way (safle 6) h.y. Atodiad I 'morydiau' a 'cilfachau bas mawr' yn Atodiad I. Nid ystyrir bod rhywogaethau isfilodol ac epiffograffig benthig yn sensitif i newidiadau lleol yn llif y dŵr. Aseswyd arwyddocâd yr effaith yn ddibwys.

- 7.1.1.8 Aseswyd y risg bosibl o gyflwyno Rhywogaethau Anffroddol Ymledol i ardal prosiect META yn ystod pob cam o brosiect META. Mae risg o gyflwyno a lledaenu Rhywogaethau Estron Goresgynnol Morol trwy symudiadau cychod cynyddol a phresenoldeb ffisegol seilwaith. Gall llongau weithredu fel fector ar gyfer Rhywogaethau Estron Goresgynnol trwy ganiatáu i rywogaethau o ardaloedd daearyddol eraill gael eu cyflwyno i ardal y prosiect. Gall hyn yn ei dro effeithio ar gydbwysedd ecolegol cymunedau benthig lleol. Mae gan yr isadeiledd a osodir yn y golofn ddŵr y potensial i weithredu fel 'cerrig camu' ecolegol, sy'n caniatáu lledaenu larfâu. Fodd bynnag, gallai ychydig o Rywogaethau Anffroddol Goresgynnol gytfreftu gwaddodion symudol oherwydd lefelau uchel yr aflonyddwch gwaddod presennol. Pryder arbennig yw'r ewin mochyn (*Crepidula fornicata*), fodd bynnag mae hwn eisoes wedi'i hen sefydlu yn y Ddyfrffordd ac felly nid yw'n ffurfio rhywogaeth estron goresgynnol bosibl newydd. Yn ogystal, bydd Cynllun Rheolaeth Rhywogaethau Ymledol yn cael ei gynhyrchu a'i gytuno mewn ymgynghoriad ag ymgynghoreion statudol. Aseswyd arwyddocâd yr effaith yn ddibwys i fân (andwyol).
- 7.1.1.9 Aseswyd y potensial ar gyfer digwyddiad llygredd damweiniol yn ystod pob cam o brosiect META. Bernir bod y tebygolrwydd y bydd colled yn digwydd yn brin iawn yn seiliedig ar fesurau rheoli sydd ar waith drwy amrywiol ddeddfwriaeth, ac yn benodol i'r prosiect hwn yn y Cynllun Wrth Gefn Llygredd Morol, felly asesir bod arwyddocâd yr effaith ar bob derbynydd yn ddibwys.
- 7.1.1.10 Yr effeithiau cronol a asesir yw colled / aflonyddu ar gynefinoedd a chynnydd mewn crynodiad gwaddod crog a dyddodi gwaddod. Mae yna botensial ar gyfer colli cynefin dros dro a / neu aflonyddu o ganlyniad i osod a gweithgareddau gweithredol sy'n gysylltiedig â phrosiect META ynghyd â gweithgareddau sy'n gysylltiedig â'r prosiectau / gweithgareddau canlynol: META Cam 1, gwaith ar y môr Ynni'r Tonnau Bombora, prosiect ailddatblygu Doc Penfro, Wave Hub, gweithgareddau carthu a gwaredu yn y Ddyfrffordd, prosiect Rhyng-gysylltydd Greenlink (ac arolygon cysylltiedig), ac ymchwil a wnaed gan Brifysgol Abertawe. Asesir arwyddocâd yr effaith fel arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (andwyol). Gall effeithiau dros dro i dderbynyddion benthig o grynodiad gwaddod crog uchel a dyddodiad gwaddod ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Asesir arwyddocâd yr effaith yn ddibwys i fân (andwyol).

- 7.1.1.11 Mae effeithiau tebygol cysylltiedig yn cynnwys effeithiau oes prosiect (yn gysylltiedig â cholli / aflonyddu cynefinoedd dros dro) ac effeithiau dan arweiniad derbynyddion (rhyngweithio â cholli / aflonyddu cynefinoedd dros dro yn ystod gosod / digomisiynu a gweithredu o daeniadau angorfeydd, a phresenoldeb dyfeisiau / cydrannau ar aflonyddwch ar wely'r môr ac ar gynefinoedd anuniongyrchol oherwydd dyddodiad gwaddod yn deillio o osod seiliau disgrychiant a phentyrrau pin). Amcangyfrifir bod oes prosiect META yn para hyd at 15 mlynedd ac felly mae yna botensial i aflonyddu ar gynefinoedd dro ar ôl tro o fewn ffiniau safleoedd META yn ystod cyfnod y prosiect. Fodd bynnag, bydd y colli / tarfu ar gynefinoedd dros dro yn lleol iawn iawn i gyffiniau'r gweithgaredd a rhagwelir y bydd pob cynefin benthig yn gwella o fewn pum mlynedd fan bellaf. Felly, ar draws oes y prosiect, ni ragwelir y bydd yr effeithiau ar dderbynyddion ecoleg benthig yn rhyngweithio mewn modd sy'n arwain at effeithiau cyfunol mwy arwyddocaol na'r asesiadau a gyflwynir ar gyfer pob cyfnod unigol. Ar gyfer effeithiau sy'n cael eu harwain gan dderbynyddion, rhagwelir na fydd effeithiau cyfunol posibl yn fwy arwyddocaol na'r effeithiau unigol ar eu pennau eu hunain.
- 7.1.1.12 Gellir ymgymryd ag arolwg dyfnforol cyn-leoli sy'n benodol i ddyfais i hwyluso nodi safleoedd penodol ar gyfer seilwaith er mwyn osgoi gosod seilwaith yn rîff Atodiad I.

8. PYSGOD A PHYSGOD CREGYN

- 8.1.1.1 Mae ecoleg pysgod a physgod cregyn yn cyfeirio at y cymunedau o anifeiliaid sy'n byw yn yr amgylchedd morol a'r perthnasoedd sydd ganddynt gyda'i gilydd a'r amgylchedd ffisegol. Nodweddyd ecoleg pysgod a physgod cregyn safle prosiect META gan ddefnyddio arolygon safle-benodol (gan ddefnyddio samplio cydio, fideo tanddwr a threilliau pysgod), data cyhoeddiedig sydd ar gael ac adolygiad llenyddiaeth trylwyr.
- 8.1.1.2 Canfuwyd bod rhywogaethau pysgod yn rhywogaethau sy'n byw ar y gwaelod yn bennaf, gan gynnwys lledod a siarcod, gyda rhywogaethau pysgod mudol, fel eog yr lwerydd, llisywod pendoll a gwangod yn trosglwyddo'r Ddyfrffordd. Roedd rhywogaethau pysgod cregyn yn cynnwys y wystrys brodorol, gwelyau cregyn gleision, crancod a chimychiaid bwytadwy yn bennaf. Yn ogystal, nododd arolygon fod presenoldeb cath-siarc smotiog, lledod a chrancod heglog o fewn East Pickard Bay (safle 8) a ger Dale Road (safle 7).
- 8.1.1.3 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion pysgod a physgod cregyn: *newidiadau dros dro i gynefinoedd pysgod a physgod cregyn, cynnydd dros dro mewn gwaddodion crog, llygredd damweiniol, cytrefu adeileddau caled, colli cynefin tymor canolig, risg gwrthdrawiad tyrbîn llanw yn Warrior Way (safle 6) a rhwystr ffisegol i symud llwybrau mudol hysbys oherwydd presenoldeb tyrbînau llanw yn Warrior Way (safle 6).*

- 8.1.1.4 Mae gan weithgareddau gosod a phresenoldeb dyfeisiau ac offer ategol y potensial i arwain at newidiadau dros dro neu ganolig i gynefin pysgod a physgod cregyn, gan gynnwys lleihau argaeledd colofn ddŵr neu aflonyddu neu golli cynefin gwely'r môr neu gywasgiad gwaddod dros dro. Gall y newidiadau hyn arwain at leihad dros dro mewn digonedd o rywogaethau pysgod a physgod cregyn neu amrywiaeth o fewn ardaloedd yr effeithir arnynt, er ei bod yn debygol yr effeithir fwyaf ar rywogaethau pysgod a physgod cregyn y môr a'r rhywogaethau silio ffisegol. Mae gan aflonyddu cynefinoedd hefyd y potensial i greu cynefinoedd dros dro newydd neu gyfleoedd bwydo ar gyfer derbynyddion pysgod a physgod cregyn. Disgwylir i unrhyw dwmpathau o waddodion oherwydd lleoli adeileddau wasgaru yn yr ardaloedd morol cymharol egnïol a bydd yn ailymuno â'r prosesau gwaddodol sy'n digwydd yn naturiol ar safleoedd prosiect META. Yn ogystal, mae'r ôl-troed disgwylidig ar gyfer aflonyddu ar gynefinoedd posibl yn cynrychioli cyfran fach iawn o gynefinoedd pysgod a physgod cregyn sydd ar gael o fewn ardaloedd prosiect arfaethedig META a disgwylir iddo bara am gyfnod byr a thymor canolig ac ysbeidiol. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn fân (niweidiol / buddiol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 8.1.1.5 Gall cynnydd dros dro mewn gwaddodion crog effeithio ar rywogaethau sydd ynghlwm wrth wely'r môr (e.e. cregyn gleision, wystrys) a phorthwyr sy'n hidlo, gan niweidio organau bwydo ac anadlu. Gall pysgod ifanc a physgod cregyn ac wyau, fod yn fwy agored i niwed, gan arwain at fwy o farwolaethau, na physgod a physgod cregyn sy'n oedolion, gan fod rhywogaethau oedolion yn fwy abl i symud i ffwrdd o'r ffynhonnell. Gall angori / cysylltu dyfeisiau ynni morol a bwiau mordwyo, yn ogystal â symudiadau llongau, arwain at aflonyddu dros dro ar waddod yn yr ardaloedd gosod profion. Gellir disgwyl y bydd unrhyw waddodion crog yn diflannu'n gyflym ac yn gwasgaru yn ôl cyfundrefnau hydrolegol y safleoedd (pennod 5: Prosesau Arfordirol). Yn ogystal, mae'r holl weithgareddau a gynigir ym mhob un o'r tair ardal brawf o natur dros dro ac ysbeidiol; felly ystyrir bod aflonyddu ar wely'r môr a chynnydd dros dro cysylltiedig mewn gwaddodion crog yn achlysurol ac yn fyr iawn. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 8.1.1.6 Ystyriwyd effaith bosibl llygredd damweiniol ar sail y senario anffafriol mwyaf o ryddhau cyflenwad mawr o olew tanwydd o long. Gall rhywogaethau pysgod fod yn agored i lygryddion yn y tymor byr iawn pan fydd y digwyddiad damweiniol yn digwydd, fodd bynnag mae adferiad yn debygol o fod yn uchel gan fod yr holl safleoedd META wedi'u lleoli mewn amgylcheddau lle byddai unrhyw lygryddion yn gwasgaru'n gyflym. Derbynyddion statig a rhywogaethau llai symudol nad ydynt yn gallu osgoi digwyddiadau llygredd damweiniol yw'r rhai mwyaf tebygol o gael eu heffeithio'n andwyol. Fodd bynnag, ystyriwyd bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl dderbynyddion yn ddibwys, ar y sail bod y tebygolrwydd o ddigwyddiad llygredd damweiniol yn cael ei ystyried yn annhebygol iawn ac fe'i rheolir gan Gynllun Wrth Gefn Llygredd Morol.
- 8.1.1.7 Mae cyflwyno dyfais adnewyddadwy morol a'i seilwaith ategol cysylltiedig yn cyflwyno arwyneb newydd ar gyfer cytrefu gan bysgod a physgod cregyn. Er bod dyfeisiau'n debygol o fod â biofoustr morol sy'n cydymffurfio â'r UE yn atal cytrefu, gallai pysgod osod wyau ar strwythurau ategol, gyda physgod cregyn yn ymgynnull ac yn cytrefu strwythurau. Rhagwelir y bydd effaith bosibl cytrefu adeileddau caled o faint gofodol lleol a hyd tymor byr. Felly, ystyrir bod yr effaith yn gildroadwy ac ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn ddibwys.
- 8.1.1.8 Mae cyflwyno tyrbîn llanw sengl ar unrhyw adeg yn Warrior Way (safle 6) yn peri risg bosibl o wrthdrawiad a / neu rwystr ffisegol i symud llwybrau mudol hysbys ar gyfer pysgod. Tybir na fydd pysgod cregyn yn cael eu heffeithio, yn seiliedig ar eu hecoleg ddyfnforol. Mae cydrannau dyfeisiau, sef pen terfynol y llafn sy'n cylchdroi yn benodol, yn peri'r risg fwyaf o anaf posibl os bydd gwrthdrawiad. Mae gan bresenoldeb ffisegol y ddyfais y potensial i atal rhywogaethau mudol rhag cyrraedd tiroedd magu / bwydo, ac felly gall effeithio ar lwyddiant bridio. Disgwylir i'r tebygolrwydd o wrthdrawiad, yn seiliedig ar faint disgwylidig y tyrbîn llanw graddfa neu ficro-raddfa, fod yn isel iawn ac felly ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn ddibwys. Ar sail maint a hyd tymor byr lleoli tyrbînau llanw, ar y cyd ag ymddygiad tebygol osgoi pysgod, ystyrir ei bod yn annhebygol y bydd defnyddio tyrbînau llanw yn rhwystr i symudiad rhywogaethau sensitif fel herlyn a gwangen. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 8.1.1.9 Aseswyd a rhagwelwyd y byddai effeithiau cronol safleoedd carthu, ymchwil, seilwaith, prosiect ynni tonnau arfaethedig Bombora a phrosiectau Morol Doc Penfro eraill yn arwain at effeithiau o arwyddocâd dibwys i fân (andwyol) (nad ydynt yn arwyddocaol mewn termau EIA).
- 8.1.1.10 Gall cynnydd mewn crynodiad gwaddod crog arwain at leihad mewn gweledd ac effeithiolrwydd pysgod i weld dyfais lanw morol. Gall y cynnydd hwn mewn crynodiad gwaddod crog arwain at risg uwch o wrthdrawiad ar gyfer pysgota yn pasio gerllaw neu drwy'r ddyfais lanw morol. Fodd bynnag, ni ystyriwyd yr asesiad effaith a gynhaliwyd ar gyfer pysgod a physgod cregyn yn effeithiau sylweddol. Felly, ystyrir ei bod yn annhebygol bod effeithiau cydberthynol ar boblogaethau pysgod a physgod cregyn o ganlyniad i brosiect META.
- 8.1.1.11 Ystyrir nad oes potensial ar gyfer effeithiau sylweddol ar dderbynyddion ecoleg pysgod a physgod cregyn o ganlyniad i brosiect META, ac felly ni ystyrir bod angen lliniaru na monitro.

9. MAMALIAID MOROL, HEULGWN A DYFRGWN

- 9.1.1.1 Er mwyn pennu amodau sylfaenol yr amgylchedd morol derbynedig, gwnaed adolygiad trylwyr o'r bwrdd gwaith. Yn ôl data gweld, disgwylir i'r llamhidydd harbwr, dolffin trwynbwl, dolffin morhwch pig byr, dolffin Risso, morfil pigfain, morlo llwyd, siarcod a dyfrgwn Ewropeaidd ddigwydd mewn dwyseddau isel ac yn ysbeidiol yn y dyfroedd o amgylch ardal prosiect META. Ystyrir mai morloi llwyd yw'r rhai sy'n fwyaf tebygol o ymddangos yn y Ddyfrffordd.

- 9.1.1.2 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynwyr mamaliaid morol, heulgwn a dyfrgwn: y risg o fwy o *sŵn tanddwr anthropogenig a mwy o berygl gwrthdrawiadau oherwydd cynnydd yn niferoedd y cychod, mwy o berygl o ran sŵn a gwrthdrawiadau tanddwr anthropogenig oherwydd presenoldeb tyrbîn llanw yn Warrior Way (safle 6); cynnydd mewn crynodiad gwaddod crog (SS); newidiadau mewn cymunedau pysgod a physgod cregyn; llygredd damweiniol; newidiadau yn y drefn hydrodynamig; a risg ynghlwm wrtho. Roedd yr asesiad o'r farn bod yr holl effeithiau o arwyddocâd dibwys neu fân (niweidiol).*
- 9.1.1.3 Disgwylir rhywfaint o gynnydd mewn sŵn anthropogenig a photensial am risg gwrthdrawiadau o ganlyniad i gynnydd yn nifer y llongau sy'n gysylltiedig â phrosiect META. Cynhaliwyd asesiad sŵn tanddwr i bennu'r potensial ar gyfer aflonyddu ac anafu i famaliaid morol. Cymerwyd ymagwedd ragofalus tuag at yr asesiad gan dybio bod gan unigolion o bob rhywogaeth o famaliaid morol, siarcod a dyfrgwn y potensial i fynd i mewn i'r Ddyfrffordd, fodd bynnag, o ystyried bod y parth effaith posibl yn fach iawn, a'r amcangyfrifon dwysedd lleol / rhanbarthol i bawb mae mamaliaid morol, siarcod a dyfrgwn yn isel, ychydig iawn o anifeiliaid y disgwylir iddynt fynd i mewn i'r parthau effaith ar gyfer anaf clywedol, aflonyddwch neu risg o wrthdrawiad. Rhagwelir y bydd hyd symudiadau cychod unigol yn para am gyfnod byr (ysbeidiol) ond yn yr hirdymor pan gaiff ei ystyried dros gyfnod (15 mlynedd) prosiect META. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn ddibwys - mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 9.1.1.4 Ystyriwyd y potensial ar gyfer effeithiau sŵn anthropogenig a risg gwrthdrawiadau o ganlyniad i weithrediad posibl tyrbînau llanw yn Warrior Way (safle 6). Cynhaliwyd asesiad sŵn tanddwr yn seiliedig ar fesuriadau sŵn tyrbîn llanw OpenHydro yn y cyfleuster EMEC yn Orkney (Parvin a Brooker 2008). Ar sail radiws isel iawn o aflonyddwch (0.5 km) neu anaf (uchafswm o 3 m) o sŵn a chan ystyried y tebygolrwydd isel iawn y bydd mamaliaid morol neu siarcod yn teithio yn ddigon pell i lawr y Ddyfrffordd i fynd i mewn i'r parth effaith ar gyfer anaf neu darfu ar risg sŵn neu wrthdrawiad yn annhebygol iawn. Er bod dyfrgwn yn defnyddio arfordir y mamal morol lleol, heulgwn ac ardal astudio arall, a gellir disgwyl iddynt fod yng nghyffiniau Warrior Way (safle 6), yn seiliedig ar ddiffyg llwybr derbynnnydd ar gyfer aflonyddwch neu anaf sŵn y disgwylir iddo ddigwydd ni ddisgwylir y bydd unrhyw anifail yn cael eu heffeithio'n negyddol. Mae dyfrgwn fel arfer yn porthi llai na 50m o lannau a dyfnder dŵr llai na 8m, ac mae'n debyg y byddai'r tyrbîn llanw yn cael ei ddefnyddio y tu hwnt i'r ystod hon. Mae hefyd yn debygol iawn y byddai mamaliaid morol, heulgwn a dyfrgwn yn arddangos osgoad, ac felly ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar gyfer risg sŵn a gwrthdrawiad yn ddibwys - mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 9.1.1.5 Ystyriwyd effaith bosibl newidiadau i gymunedau pysgod a physgod cregyn o ganlyniad i golli / aflonyddu cynefinoedd a chynnydd mewn crynodiad gwaddodion crog. Mae rhywogaethau pysgod a nodwyd fel cydrannau pwysig o'r gymuned bysgod a'r ysglyfaeth ar gyfer mamaliaid morol, heulgwn a dyfrgwn yn ardal prosiect META yn cynnwys clwpeidau (e.e. penwaig), gwyniaid (e.e. penfras, môr-wyniaid), lledod, a chraf y nadredd. Ym Mhennod 8: Pysgod a Physgod Cregyn aseswyd yr effeithiau ar gymunedau pysgod a physgod cregyn fel mân (andwyol). Oherwydd natur symudol iawn mamaliaid morol, heulgwn a dyfrgwn, mae'n debygol y bydd anifeiliaid yn gallu manteisio ar adnoddau tebyg mewn mannau eraill. Fodd bynnag, gallai fod rhywfaint o gost egniol os bydd yn rhaid i anifeiliaid deithio'n bellach i diroedd bwydo amgen. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl dderbynyddion yn fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 9.1.1.6 Ystyriwyd effaith bosibl llygredd damweiniol, ar sail y senario anffafriol mwyaf o ryddhau cyflenwad mawr o olew tanwydd o long. Er bod mamaliaid morol, heulgwn a dyfrgwn i gyd yn symudol iawn, mae pryderon penodol sy'n gysylltiedig â'r effaith hon yn cynnwys llyncu ysglyfaeth wedi'i halogi, o bosibl llid y croen a'r llygaid, anadlu mygdarth gwenwynig a rhoi'r gorau i gynefin bwydo llygredig. Fodd bynnag, ystyriwyd bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl dderbynyddion yn ddibwys, ar y sail bod y tebygolrwydd o ddigwyddiad llygredd damweiniol yn cael ei ystyried yn annhebygol iawn, ac fe'i rheolir gan Gynllun Wrth Gefn Llygredd Morol (MPCP).
- 9.1.1.7 Aseswyd effaith bosibl newidiadau mewn cyfundrefn hydrodynamig o ganlyniad i ddyfeisiau presennol y llanw yn Warrior Way (safle 6). Yn seiliedig ar ddata gweld, rhagwelwyd mai llamidyddion, morlo llwyd a dyfrgi yn unig oedd â'r potensial i fynd i mewn i gyffiniau Warrior Way (safle 6). Mae Pennod 5: Prosesau Arfordirol yn asesu bod yr effaith hon yn fân (andwyol). Mae hefyd yn debygol iawn y byddai anifeiliaid yn arddangos osgoad, ac yn ogystal, mae nifer yr anifeiliaid sy'n debygol o fod yn yr ardal yn isel iawn. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar bob derbynnnydd yn fân (andwyol).
- 9.1.1.8 Aseswyd effaith bosibl ymglymiad oherwydd angori dyfeisiau. Mae nifer o ffactorau, gan gynnwys gwelededd, dimensiynau, pa mor bwysig yw'r lleoliad ar gyfer bwydo neu fridio a maint yr osgoi yn agos at ei gilydd, i gyd yn rhyngweithio i benderfynu pa mor debygol yw hi y byddant yn cael eu clymu. Yn seiliedig ar ddata gweld, rhagwelwyd mai llamidyddion, morlo llwyd a dyfrgi yn unig oedd â'r potensial i fynd i mewn i gyffiniau Warrior Way (safle 6). Mae hefyd yn debygol iawn y byddai anifeiliaid yn arddangos osgoad ac yn ogystal, mae nifer yr anifeiliaid sy'n debygol o fod yn yr ardal yn isel iawn. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar bob derbynnnydd yn fach (andwyol).

- 9.1.1.9 Aseswyd y potensial ar gyfer effeithiau cronol yn deillio o'r gweithgareddau arfaethedig ym META, mewn cysylltiad â phrosiectau eraill. Ystyriwyd prosiectau a allai orgyffwrdd yn amserol neu'n ofodol â phrosiect META, neu lle gallai effeithiau adeiladu fod yn olynol ond yn gronnus. Ystyriwyd bod sŵn tanddwr ac effeithiau crynodiad gwaddodion crog yn cael yr effaith ehangaf bosibl, ac felly aseswyd lleoliad maint prosiectau eraill a pharthau effaith cysylltiedig ar y sail hon. Mae'r effeithiau posibl a ystyriwyd ar gyfer effeithiau cronol yn cynnwys *cynnydd mewn allyriadau sŵn tanddwr, cynnydd mewn perygl o wrthdrawiadau â llongau, newidiadau i gymunedau pysgod a physgod cregyn a chynnydd mewn crynodiad gwaddodion crog*. Ystyriwyd bod pob effaith yn fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.
- 9.1.1.10 Ystyriwyd effeithiau cysylltiedig hefyd; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau posibl neu effeithiau cysylltiedig posibl i famaliaid morol, heulgwn neu ddyfrgwn.
- 9.1.1.11 Ystyrir nad oes unrhyw botensial ar gyfer effeithiau sylweddol ar dderbynyddion mamaliaid morol, heulgwn neu ddyfrgwn o ganlyniad i brosiect META, fodd bynnag, cynigiwyd arolygon dyfais-benodol trawsdaith ar gyfer dyfrgwn. Nid oes unrhyw wybodaeth safle-benodol ar gael ar ddyfrgwn ond mae'r cofnodion hanesyddol yn dangos bod y rhywogaeth hon yn cael ei dosbarthu'n eang ledled Sir Benfro a gall y rhanbarth hwn fod yn gadarnle i ddyfrgwn yn y DU. Mae'r rhan fwyaf o achosion dyfrgwn yn achlysurol ac felly mae ansicrwydd o ran dosbarthiad a digonedd y rhywogaeth hon mewn perthynas â safleoedd META. Amcanion arolwg dyfrgwn dyfais-benodol yw penderfynu a yw dyfrgwn yn defnyddio'r cynefinoedd o gwmpas Warrior Way (safle 6) yn rheolaidd ar adeg y gweithgareddau arfaethedig ar gyfer defnyddio a phrofi dyfeisiau; ac i benderfynu a yw'r dyfrgi yn bridio o fewn neu'n agos at y cynefinoedd o amgylch Warrior Way (safle 6).

10. ADARYDDIAETH FOROL

- 10.1.1.1 Mae'r bennod ornitholeg forol yn nodi nifer o rywogaethau o adar môr fel derbynyddion adaryddiaeth forol gan gynnwys pâl yr lwerydd, gwylogod, llursod, gwylanod, gwylanod coesgoch, mulfran werdd, mulfrain, gŵydd ddu, aderyn hirgoes (13 rhywogaeth gan gynnwys coegyflinir, y cwtiad aur a'r garan), hwyaid trochwyr (hwyaden benddu, ddu, hwyaden frongoch, môr-hwyaden ddu) a throchwyr (trochydd gyddf-goch a'r trochydd mawr. Mae pâl yr lwerydd, y penwaig, y gwylog, a'r wylan goesddu yn nodweddion diddordeb hysbys o'r Sgomer, Sgogwm a'r moroedd oddi ar Sir Benfro / Sgomer, Sgogwm ac Ardal Gwarchodaeth Arbennig (AGA) Moroedd Penfro.
- 10.1.1.2 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion adaryddiaeth forol: *aflonyddu a dadleoli; gwrthdrawiad â datblygiad; a llygredd damweiniol*.

- 10.1.1.3 Aseswyd potensial dadleoli ac aflonyddu ar adar arfordirol o ganlyniad i gynnydd mewn traffig llongau ger safleoedd prawf META. Gall anifeiliaid fod yn sensitif i aflonyddwch, yn enwedig yn ystod clwydo neu orffwys, ac ar lanw uchel gellir cynyddu'r sensitifrwydd gan y gallai fod llai o gynefin ar gael o'i gymharu â llanw isel i unigolion fyw ynddo. Roedd y derbynyddion a aseswyd yn cynnwys hwyaid trochwyr, hwyaid a rhydwyr nad oeddent yn drochwyr ac ar gyfer y rhan fwyaf o dderbynyddion aseswyd bod arwyddocâd yr effeithiau aflonyddu yn ddibwys i fân (andwyol).
- 10.1.1.4 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer risg uwch o wrthdrawiad i adar môr yn deillio o weithgareddau sy'n gysylltiedig â datblygiad META gan gynnwys y cynnydd mewn traffig llongau o amgylch safleoedd META. Mae adar y môr yn porthi ar y môr, yn aml yn plymio i mewn i'r dŵr i ddal pysgod. Gall rhywogaethau â symudedd isel ac uchder hedfan isel, fel pâl, llursod, mulfran werdd, mulfran a gwylog, fod yn arbennig o agored i risg gwrthdrawiad gan longau. Yn ogystal, gall rhywogaethau sy'n plymio'n gymharol ddwfn i'w porthi - fel hwyaden benddu, sy'n plymio i ~ 10m – fod mewn perygl o wrthdrawiad â dyfeisiau ynni gweithredol. Bydd cliriad o 2 m o leiaf yn cael ei gynnal rhwng blaenau llafnau tyrbinau ac arwyneb y dŵr, a fydd yn cyfyngu ar y risg o wrthdaro. Blaenau llafnau tyrbinau ac arwyneb y d O ystyried graddfa fach datblygiad META o'i gymharu â maint y cynefin y bydd y rhywogaethau hyn yn pori drosto, ystyriwyd bod y risg o wrthdrawiad yn ddibwys i faint bach ac aseswyd bod arwyddocâd effeithiau yn ddibwys i fân ar gyfer pob safle META.
- 10.1.1.5 Gall llygredd damweiniol effeithio ar dderbynyddion adareg sensitif lle mae gan unigolion y potensial i gael eu heffeithio pan fyddant yn cysylltu â llygredd yn yr amgylchedd morol, naill ai trwy orffwys ar yr wyneb neu blymio i borthi. Felly mae llwybr effaith posibl yn bodoli gyda'r holl rywogaethau adar perthnasol yn cael eu cynnwys yn yr asesiad. Bydd nifer o fesurau ataliol yn cael eu defnyddio fel mesurau lliniaru i sicrhau bod risgiau llygredd damweiniol yn cael eu lleihau ac felly aseswyd bod arwyddocâd yr effaith yn ddibwys ar gyfer pob safle META.
- 10.1.1.6 Gall aflonyddu a dadleoli ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Ystyriwyd bod arwyddocâd cronol effaith aflonyddwch a dadleoliad ar adar hirgoes a hwyaid nad oeddent yn plymio ar y llanw uchel yn fach yn Warrior Way (safle 6) oherwydd symudiadau cynyddol cychod ac agosrwydd y safle at gyfrif sector Arolwg Adar Gwlyptir Coshaston Pill y dangoswyd ei fod yn cynnal niferoedd pwysig o adar hirgoes a hwyaid dablo. Fodd bynnag, ystyrir ei bod yn annhebygol y bydd traffig llongau sy'n gysylltiedig â'r datblygiadau hyn yn arwain at gynnydd cronol mewn traffig llongau ac felly aflonyddwch yn Warrior Way (safle 6) trwy orgyffwrdd gofodol. Mae yna botensial ar gyfer gorgyffwrdd amserol gyda phrosiectau cronol, ac asesir bod y rhain yn arwyddocaol iawn. Gall llygredd damweiniol ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Gallai unrhyw lygredd damweiniol arwain at effeithiau ar ardaloedd arfordirol a morol yn y Ddyfrfordd trwy reoli dŵr yn amhriodol neu arllwysadau. Fodd bynnag, mae'n debygol y byddai mesurau priodol i reoli dŵr ac atal a rheoli llygredd yn cael eu gweithredu yn y safleoedd hyn fel rhan o arfer adeiladu safonol ac o'r herwydd ystyrir bod unrhyw effaith yn annhebygol. O'r herwydd, ystyrir arwyddocâd yr effaith o'r gweithgareddau hyn ar y risg o lygredd damweiniol yn fân (andwyol).

- 10.1.1.7 Disgwylir y bydd y potensial mwyaf ar gyfer effeithiau cysylltiedig yn effeithiau oes prosiect aflonyddwch / dadleoli dros dro. Pan ystyrir colli / aflonyddu ar gynefinoedd dros dro yn ychwanegol ar draws pob cyfnod, mae cyfanswm hyd y dadleoli yn hirach na phan gaiff ei ystyried ar draws cyfnod unigol. Amcangyfrifir bod oes prosiect META yn para hyd at 15 mlynedd ac felly mae yna botensial i aflonyddu / dadleoli dro ar ôl tro. Fodd bynnag, bydd unrhyw aflonyddwch yn lleol iawn. Felly, ar draws oes y prosiect, ni ragwelir y bydd yr effeithiau ar dderbynyddion yn rhyngweithio mewn ffordd sy'n arwain at effeithiau cyfunol mwy arwyddocaol na'r asesiadau a gyflwynir ar gyfer pob cyfnod unigol.
- 10.1.1.8 Mae'r asesiad adaryddiaeth forol wedi dod i'r casgliad ar gyfer y rhan fwyaf o rywogaethau, nad yw'r effeithiau'n sylweddol (mewn termau EIA), ac felly ni chynigiwyd unrhyw fesurau lliniaru na monitro.

11. PYSGODFEYDD MASNACHOL

- 11.1.1.1 Pysgota masnachol yw'r gweithgaredd o ddal pysgod a physgod cregyn er mwyn gwneud elw masnachol. Nodweddydd y pysgodfeydd masnachol sydd â'r potensial i gael eu heffeithio gan y prosiect META trwy archwilio setiau data sydd ar gael i'r cyhoedd a thrwy ymgynghori â physgotwyr lleol a grwpiau rhanddeiliaid yn ardal Sir Benfro. Ymhlith y rhywogaethau masnachol pwysig yn ardal yr astudiaeth pysgodfeydd masnachol roedd pysgod cregyn (cimychiaid, crancod brown a gwichiaid moch) a rhywogaethau pysgod o'r annedd isaf (draenog y môr, corbenfras a elasmobranchs). Canfuwyd bod y rhywogaethau hyn yn cefnogi amrywiaeth o bysgodfeydd, gan gynnwys cewyll, rhwydi, treillio a chasglu â llaw. Datgelodd archwiliad o'r data glanio bod y rhywogaethau mwyaf niferus a ddelir at ddibenion masnachol yn bennaf yn rhywogaethau pysgod cregyn, gwichiaid moch, cimychiaid a chrancod, gydag ychydig o rywogaethau dyfnforol yn cael eu dal. Felly, aethpwyd â physgodfeydd gwichiaid moch, cimychiaid a chrancod ymlaen i'w hasesu. Canfuwyd bod gwerth y pysgodfeydd hyn yn £3.8 miliwn yn seiliedig ar gyfartaledd blynyddol (cyfartaledd o naw mlynedd o ddata).
- 11.1.1.2 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion pysgodfeydd masnachol: *ymyrraeth dros dro â thiroedd pysgota traddodiadol; colli tiroedd pysgota traddodiadol dros dro a difrod i offer pysgota.*

- 11.1.1.3 Roedd yr asesiad effaith yn ystyried y posibilrwydd o ymyrraeth dros dro ar seiliau pysgota traddodiadol, drwy'r cynnydd mewn niferoedd cychod sy'n gysylltiedig â phrosiect META, ac ymyrraeth ddilynol â llongau masnachol. Gall hefyd arwain at longau yn ceisio tir pysgota traddodiadol bob yn ail a chystadleuaeth gynyddol gyda llongau pysgota eraill. Mae pysgodfeydd sy'n debygol o gael eu heffeithio gan yr effaith hon yn cynnwys pysgota cewyll (cimychiaid, crancod, corgimychiaid a gwichiaid moch) a physgodfa treillio a rhwydo (rhwyd wedi'i osod ar y gwaelod, treillio dyfrgwn, traeth a rhwyd seine traeth). Er nad yw'r math o wely'r môr yn y tri safle prosiect META yn dir pysgodfa cewyll dewisol, mae'r pysgodfeydd cewyll lleol yn dal i ddefnyddio'r safleoedd hyn. Fodd bynnag, mae llongau â chewyll yn debygol o allu osgoi ardaloedd defnyddio dyfeisiau sy'n gysylltiedig â phrosiect META, a manteisio ar gynefinoedd tebyg eraill yn yr ardal leol. Mae pob safle prosiect META yn gorgyffwrdd yn uniongyrchol ag agwedd ar y bysgodfa treillio a rhwydi a gall achosi ymyrraeth anuniongyrchol i longau rhag cyrraedd meysydd pysgota traddodiadol. Mae'r bysgodfa treillio a rhwydweithio masnachol yn gallu gosod offer ledled yr ardal astudiaeth pysgodfeydd masnachol ac nid ydynt wedi'u cyfyngu i ardaloedd penodol, fel y bysgodfa cewyll. Yn ogystal, mae llongau treillio a rhwydo yn debygol o allu osgoi ardaloedd yn ystod gweithgareddau gosod prosiect META a manteisio ar gynefinoedd tebyg eraill yn yr ardal leol. Ystyriwyd bod yr holl dderbynyddion o arwyddocâd dibwys i fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.
- 11.1.1.1 Aseswyd y potensial ar gyfer colli tiroedd pysgota traddodiadol (pysgodfa cawell, treillio a physgodfeydd rhwydi) o ganlyniad i weithgareddau gosod a phresenoldeb dyfeisiau adnewyddadwy morol ac offer ategol. Gallai colli tiroedd pysgota arwain at lai o bwysau ar y tir ac felly gwerth. Bydd effaith unrhyw bellter clirio ymgynghorol dros dro a gweithrediad parthau diogelwch yn gildroadwy oherwydd unwaith y bydd y ddyfais adnewyddadwy morol wedi cael ei gosod, bydd y pellteroedd clirio a pharthau diogelwch hyn yn cael eu dileu. Gall gosod un ddyfais ar unrhyw un adeg ddigwydd drwy gydol y cyfnod cydsynio 15 mlynedd, felly mae'n bosibl y bydd tir pysgota traddodiadol yn cael ei golli dros dro o'r prosiect META yn ysbeidiol drwy'r cyfnod hwn. Mae llongau â chewyll, treillio a rhwydo i gyd yn debygol o allu defnyddio ardaloedd eraill ar gyfer defnyddio cewyll, yn enwedig o ystyried maint y cynefin â chewyll sydd ar gael ledled yr ardal astudio pysgodfeydd masnachol. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl dderbynyddion o arwyddocâd dibwys i mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.
- 11.1.1.2 Aseswyd y potensial am ddifrod i offer pysgota o ganlyniad i weithgareddau gweithredol fel angori dyfais neu fordwyo, a phresenoldeb dyfeisiau adnewyddadwy morol. Gallai hyn arwain at golled mewn gwerth i'r bysgodfa (cewyll, treillio a rhwydo). Gall gweithrediad un ddyfais ar unrhyw un adeg ddigwydd yn ystod oes 15 mlynedd y prosiect, felly efallai y bydd y potensial i ddifrodi offer pysgota o brosiect META yn ystod y cyfnod hwn. Bydd difrod i gewyll pysgota yn arwain at golli incwm yn uniongyrchol trwy golli cewyll a cholli incwm pysgod cregyn posibl, fodd bynnag, bydd llongau â chewyll yn gallu osgoi dyfeisiau ynni morol a ddefnyddir a manteisio ar gynefinoedd tebyg eraill yn yr ardal leol. Gall unrhyw ddifrod i rwydi effeithio ar yr incwm uniongyrchol o ganlyniad i werthiant pysgod a chostau disodli'r rhwyd, fodd bynnag, bydd llongau treillio a rhwydo yn gallu osgoi dyfeisiau ynni morol wedi'u lleoli a manteisio ar gynefinoedd tebyg eraill yn yr ardal leol. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl dderbynyddion yn arwyddocâd dibwys i fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.

11.1.1.3 Gall dadleoli o, a cholli tiroedd pysgota traddodiadol, a difrod i offer pysgota ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Disgwylir i weithgarwch llongau mewn prosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n dymhorol fod yn lleol o fewn y safleoedd ac felly mae'n annhebygol o ymyrryd â llongau pysgota masnachol a fyddai'n osgoi'r ardaloedd hyn. Yn ogystal, bydd maint gofodol unrhyw effaith yn fach yng nghyd-destun yr ardal pysgota masnachol sydd ar gael, ac yn ystyried lefelau cefndirol llongau a gweithgarwch sy'n gysylltiedig â phorthladdoedd. Yn ogystal, mae llongau â chewyll, treillio a rhwydo yn debygol o allu osgoi unrhyw ymyrraeth a manteisio ar gynefinoedd tebyg eraill yn yr ardal leol. O'r herwydd, ystyriwyd bod arwyddocâd yr effaith ar yr holl effeithiau posibl ac ar gyfer pob derbynydd o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.

11.1.1.4 Ystyriwyd effeithiau cysylltiedig hefyd; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau posibl ar bysgodfeydd masnachol.

12. LLONGAU A MORDWYO

12.1.1.1 Casglwyd gwybodaeth am Longau a Mordwyo yn ardal astudiaeth Llongau a Mordwyo trwy adolygiad bwrdd gwaith manwl o astudiaethau a setiau data presennol. Dadansodwyd a chefnogwyd data System Adnabod Awtomatig Addas gan ymgynghoriad eang â rhanddeiliaid er mwyn sefydlu statws Adnabod traffig heb gyfarpar anawtomataidd. Mae Porthladd Aberdaugleddau yn borth llongau blaenllaw yn y DU sy'n trin swmp hylif, swmp dryllio, swmp sych a chargoau prosiect. Dyma'r porthladd ynni mwyaf yn y DU ac mae'n gallu cyflawni 30% o alw nwy y DU. Mae'r Ddyfrfordd hefyd yn gartref i orsaf bŵer nwy fwyaf Ewrop, Gorsaf Bŵer Penfro. Yn ogystal, mae Dociau Aberdaugleddau yn gartref i fflyd bysgota, ac mae Doc Penfro yn hwyluso gwasanaeth fferi ddwywaith i Iwerddon yn ogystal â chyfleusterau cargoau cyffredinol a phrosiect. Mae'r Ddyfrfordd hefyd yn cynnwys nifer o harbyrau a marinas llai ac mae'n boblogaidd gyda morwyr hamdden.

12.1.1.2 Mae nodweddion mordwyo arwyddocaol a nodwyd yn cynnwys goleudy yn St Ann's Head, a goleuadau mordwyo masnachol, marcwyr a bwiau ar hyd y dulliau. Nid oes unrhyw ardaloedd angori ffurfiol (sydd wedi eu dynodi) yn unrhyw un o safleoedd prosiect META. Mae carthu cynnal a chadw yn digwydd mewn sawl rhan o'r Ddyfrfordd ac mae dau safle gwaredu trwyddedig i'w cael yn y Dyfrfordd ac ardaloedd cyfagos, ac mae nifer o geblau a phiblinellau tanfor. Nid oes unrhyw ardaloedd ymarfer milwrol o fewn y Ddyfrfordd ychwaith, er bod parth ymarfer y Weinyddiaeth Amddiffyn Ardal Hyfforddi Castellmartin yn agos at East Pickard Bay (safle 8).

12.1.1.3 Rheolir y Ddyfrfordd gan Borthladd Aberdaugleddau sy'n gyfrifol am lywio a chadwraeth ar y Ddyfrfordd. Mae Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) o fewn Awdurdod Harbwr Statudol Aberdaugleddau ac ardaloedd Awdurdod Harbwr Cymwys sy'n cael eu rheoli gan Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau. Mae East Pickard Bay (safle 8) allan yn bennaf gydag ardal yr Awdurdod Harbwr Statudol, ac felly nid oes gan MHPA unrhyw ddyletswydd na phwerau statudol i gyfeirio traffig o fewn y rhan fwyaf o'r ardal hon.

12.1.1.4 Mae'r Ddyfrfordd yn darparu angorfeydd dŵr dwfn ac mae gan y rhan fwyaf o longau fynediad llanw 24 awr. Mae'r Dyfrfordd yn profi gwyntoedd y de-orllewin. Mae'r Ddyfrfordd yn gysgodol iawn, yn enwedig o wyntoedd y de-orllewin. Fodd bynnag, mae safle Dale Roads (safle 7) yn agored i chwyddo a gwynt o'r de, ac mae safle East Pickard Bay (safle 8), sydd y tu allan i'r pentiroedd, yn agored iawn i amodau tywydd y de-orllewin.

12.1.1.5 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar longau a derbynyddion mordwyo: *gall presenoldeb gweithgareddau gosod a digomisiynu a llongau cysylltiedig wyro llwybrau llongau sy'n arwain at golli gofod mordwyol yn Warrior Way (safle 6) a mwy o risg o gael ei osod; gall presenoldeb gweithgareddau gosod a digomisiynu a llongau cysylltiedig arwain at botensial i ryngweithio rhwng defnyddwyr hamdden a gweithgareddau META; gall presenoldeb ffisegol dyfeisiau wyro llwybrau llongau gan arwain at golli gofod mordwyadwy yn Warrior Way (safle 6) a mwy o risg o gael eu gosod; gall presenoldeb ffisegol dyfeisiau gynyddu'r risg o boblogrwydd i longau nad ydynt o dan orchymyn (gan gynnwys llong fach heb oruchwyliaeth, llong wedi troi drosodd) ac mewn sefyllfa frys (e.e. problemau sy'n gysylltiedig â pheiriannau a driffio); gall presenoldeb ffisegol dyfeisiau leihau o dan glirio llongau; gall presenoldeb ffisegol dyfeisiau gynyddu'r risg o rwygo harneisiau / angor; gall presenoldeb ffisegol dyfeisiau arwain at botensial i ryngweithio rhwng defnyddwyr hamdden a'r ddyfais.*

12.1.1.6 Roedd yr asesiad effaith yn ystyried y potensial ar gyfer presenoldeb gweithgareddau gosod a digomisiynu a llongau cysylltiedig, yn ogystal â phresenoldeb ffisegol dyfeisiau i wyro llwybrau llongau gan arwain at golli gofod mordwyol yn Warrior Way (safle 6) a mwy o risg o ddaearu. Mae llongau sy'n teithio yng nghyffiniau Warrior Way (safle 6) yn fwyaf tebygol o fod yn gychod hamdden, cychod cyflym a thynnu / llongau gwasanaeth eraill, ac yn ymarferol dim ond rhan fach o'r ardal brawf fydd yn cael ei defnyddio ar unrhyw un adeg; byddai effaith unrhyw bellter clirio ymgynghorol dros dro yn gildroadwy. Ystyrir yr effaith bosibl hon yn yr Asesiad Risg Mordwyo o dan y perygl "daearu". Ystyriwyd bod y raddfa risg gyffredinol yn isel (Derbyniol). Rhagwelir y bydd llongau yn gallu teithio dros safle Warrior Way (safle 6) yn ystod pob cyfnod, a byddai cyfathrebu drwy Hysbysadau i Forwyr yn digwydd ymlaen llaw. Felly ystyriwyd bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol).

12.1.1.7 Gall gosod a digomisiynu, a phresenoldeb ffisegol dyfeisiau llanw, yn nyfeisiau ynni tonnau Warrior Way (safle 6) yn Dale Roads (safle 7) a dyfeisiau ynni'r tonnau ac elfennau gwynt ar y môr ym Mae East Pickard (safle 8) gyflwyno potensial ar gyfer rhyngweithio rhwng defnyddwyr hamdden a gweithgareddau META. Caiff yr effaith bosibl hon ei hystyried yn yr NRA o dan y peryglon "cyswllt â strwythur sefydlog" a "cyswllt â gwrthrych sy'n amofio" fel bo'r angen. Ystyriwyd bod graddfa risg gyffredinol y ddau yn isel (Derbyniol). Mae Ynni Morol Cymru yn bwriadu cyhoeddi Hysbysadau i Forwyr yn uniongyrchol i gronfa ddata o ddefnyddwyr hysbys i roi gwybod iddynt am weithgareddau gosod a digomisiynu sy'n benodol i ddyfais. Bydd unrhyw Barthau Diogelwch a phellteroedd clirio cynghorol dros dro, ynghyd â mesurau eraill a gynlluniwyd i mewn, yn cael eu cynllunio i ddarparu pellter gwahanu ychwanegol rhwng y gweithgareddau gosod a defnyddwyr hamdden. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol).

- 12.1.1.8 Aseswyd y potensial ar gyfer presenoldeb ffisegol dyfeisiau i gynyddu'r risg allwedd (y risg o redeg un cwch yn erbyn y llall) i longau nad ydynt o dan orchymyn (gan gynnwys cychod bach heb oruchwyliaeth, cychod wedi troi drosodd) ac mewn sefyllfa o argyfwng (e.e. problemau'n ymwneud â pheiriannau a driffio). Mae ymgynghoriad wedi cynghori y cynhelir ymarferion driliau cychod bach yn troi drosodd yn ardal Warrior Way (safle 6) a mynegodd rhanddeiliaid bryder y gallai cychod bach heb oruchwyliaeth ddriffio i'r safle, ac mae digwyddiadau o fethiant mecanyddol wedi cael eu hadrodd yng nghyffiniau safle East Pickard Bay (safle 8). Caiff yr effaith bosibl hon ei hystyried yn yr NRA o dan y peryglon "cyswllt â strwythur sefydlog" a "cyswllt â gwrthrych sy'n arnofio". Ystyriwyd bod y raddfa risg gyffredinol yn isel (Derbyniol) i'r ddau. Mae nifer o fesurau rheoli risg presennol yn ardal yr Awdurdod Harbwr Statudol a fydd yn parhau i fod yn eu lle yn ystod gweithrediad ardaloedd prawf META. Mae mesurau eraill a gynlluniwyd yn benodol i brosiect META yn cynnwys lledaenu gwybodaeth gan gynnwys Hysbysiadau i Forwyr ac arwyddion ar y tir lle bo hynny'n briodol ac o bosibl, marcio llywio priodol, siartio, defnyddio llongau diogelwch / cychod gwarchod yn ystod y tymor byr a gweithredu Gweithrediaeth Cynllun Rheoli (gan gynnwys Ymateb Brys). Aseswyd arwyddocâd yr effaith fel arwyddocâd mân (andwyol).
- 12.1.1.9 Aseswyd y potensial ar gyfer presenoldeb ffisegol dyfeisiau i leihau o dan glirio cilfachau ac i gynyddu'r risg o drafferthion offer / angori. Ar safleoedd prosiect META mae potensial i ddyfeisiau feddiannu'r cyfan neu ran o'r golofn ddŵr, y potensial ar gyfer tyllu'r wyneb, ar gydrannau wyneb y môr, a chydannau is-arwyneb. Gall presenoldeb dyfeisiau llanw, dyfeisiau tonnau neu gydrannau gwynt ar y môr yn arnofio ac angorfeydd cysylltiedig, gynyddu'r risg o drafferthion offer / angori. Asesodd yr Asesiad Risg Mordwyo y peryglon "cyswllt â strwythur sefydlog" a "cyswllt â gwrthrych arnofiol" ar gyfer pob safle, ac ystyriwyd bod y sgôr risg gyffredinol ar gyfer y ddau yn isel (Derbyniol). Byddai presenoldeb y dyfeisiau ym mhob un o'r safleoedd profi ac unrhyw angorfeydd cysylltiedig yn cael eu cyfleu ymlaen llaw drwy Hysbysiadau i Forwyr, a bydd mesurau eraill a gynlluniwyd yn cynnwys marcio a siartio priodol ym mhob un o'r safleoedd prawf, a fydd yn rhybuddio morwyr i bresenoldeb y dyfeisiau. Aseswyd bod arwyddocâd yr effeithiau yn ddibwys.
- 12.1.1.10 Gall risg gynyddol o ran llongau'n cael eu taro nad ydynt o dan reolaeth (gan gynnwys cychod bach heb oruchwyliaeth, cychod wedi troi drosodd) ac mewn sefyllfa o argyfwng (e.e. problemau'n ymwneud â pheiriannau a driffio), a gall risg o drafferthion offer / angori gynyddu o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Mae mesurau rheoli risg eisoes yn bodoli yn yr ardal a gweithredir mesurau wedi'u cynllunio i mewn ar gyfer pob un o'r effeithiau hyn. Felly, asesir bod yr effeithiau o arwyddocâd yn ddibwys i fân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.

- 12.1.1.11 Mae effeithiau tebygol cysylltiedig yn cynnwys effeithiau oes prosiect (llwybrau cychod wedi gwro a photensial ar gyfer rhyngweithio rhwng defnyddwyr hamdden a gweithgareddau META) ac effeithiau a arweinir gan dderbynyddion (rhyngweithio rhwng llwybrau llongau wedi gwro, potensial rhyngweithio rhwng defnyddwyr hamdden a gweithgareddau META, risg i longau o gael eu taro nad ydynt o dan oruchwyliaeth ac mewn sefyllfa frys, wedi eu lleihau o dan glirio cilfachau a risg o drafferthion offer / angori ar gyfer cychod hamdden). Ar hyd oes y prosiect, ni ragwelir y bydd yr effeithiau ar dderbynyddion Llongau a Mordwyo yn rhyngweithio mewn modd sy'n arwain at effeithiau cyfunol mwy arwyddocaol na'r asesiadau a gyflwynir ar gyfer pob cyfnod unigol. Rhagwelir hefyd na fydd rhyngweithio effeithiau yn fwy arwyddocaol na'r effeithiau unigol ar eu pennau eu hunain; rhagwelir na fydd y rhyngweithiadau hyn yn fwy na'r effeithiau unigol a asesir ar eu pennau eu hunain.
- 12.1.1.12 Mae mesurau cynlluniedig yn cynnwys lledaenu gwybodaeth gan gynnwys Hysbysiadau i Forwyr; bwiau marcio mordwyo a / neu Gymhorthion Mordwyo eraill; siartio morol; gellir defnyddio Parthau Diogelwch o amgylch unrhyw weithgareddau pentyrru pin gan ystyried traffig ac amodau lleol; pellteroedd clirio ymgynghorol o amgylch cynllunio llongau sy'n ymgymryd â gweithgareddau gosod, digomisiynu a gweithredol; ystyried y defnydd o longau diogelwch; cydymffurfio â Chonfensiynau'r Sefydliad Morwrol Rhyngwladol; a Chynllun Rheoli Gweithredol prosiect META (gan gynnwys ymateb brys).

13. ARCHAEOLEG FOROL

- 13.1.1.1 Mae Warrior Way (safle 6) o fewn tirwedd cofrestredig Dyfrffordd Aberdaugleddau. Nid yw adolygiad o ddata archeolegol morol wedi dychwelyd unrhyw safleoedd dynodedig neu heb eu dynodi o fewn Warrior Way (safle 6), fodd bynnag, nodwyd dau ased treftadaeth heb eu dynodi ar gyfer y safle hwn gan gynnwys Ardal 46 a 45 o arolwg "Milford Haven Waterway Ports and Harbours" Ymddiriedolaeth Archaeolegol Dyfed (yn cyd-fynd â Warrior Way). Mae Ardal 46 yn dangos bod dyddodion cynhanesyddol wedi digwydd yn yr ardal leol y gallai'r gweithgareddau arfaethedig effeithio arnynt. Cafodd hwn ei gategoreiddio fel ardal o waddod posibl gyda photensial archeolegol canolig, cynhaliwyd arolwg acwstig yn yr ardal hon sy'n awgrymu y gallai rhywfaint o waddod oresi o ddiorddeb Paleolithig / Mesolithig. Ystyriwyd bod Ardal 45 (Prif Fae / Pwyntiau Glanio) â photensial archeolegol uchel, fodd bynnag, asesir bod potensial archeolegol y safle mor isel ag Ardal 45 i ymyl deheuol Warrior Way (safle 6), yng nghanol y ddyfrffordd, ac felly'r pellaf o'r manau glanio.

- 13.1.1.2 Mae Dale Roads (safle 7) yn dod o fewn tirwedd cofrestredig Dyfrffordd Aberdaugleddau. Nid yw adolygiad o ddata archeolegol morol wedi dychwelyd unrhyw safleoedd dynodedig o fewn Ffyrdd Dale (Safle 7), ond nodwyd nifer o asedau treftadaeth heb eu dynodi ar gyfer y safle hwn gan gynnwys Ardaloedd 23, 34 a 25 o arolwg Ymddiriedolaeth Archeolegol Dyfed "Milford Haven Waterway Ports & Harbours Project" (Gwaddod Posibl). Cafodd Ardal 23 ei chategoreiddio fel ardal o waddod posibl gyda photensial archeolegol canolig. Gwnaed arolwg acwstig yn yr ardal hon sy'n awgrymu y gall rhywfaint o waddod o ddi-ddordeb Palaeolithig / Mesolithig oroesi. Ystyriwyd bod Ardal 34 (Priif Fae / Pwyntiau Glanio) o botensial archeolegol uchel ar gyfer diwylliant materol sy'n gysylltiedig â defnyddio Dales Road fel prif fae / glanfa fawr yn y cyfnodau ôl-Ganoloesol a Modern, fodd bynnag, mae potensial archeolegol isel ar gyfer y cyfnod cyn-hanesyddol ac ôl-Ganoloesol cynnar yn cael ei asesu ar gyfer y safle oherwydd pellter i fae Dale Road ei hun. Nid oedd yr ardal hon yn cael ei chynnwys gan arolygon neu dyllau turio, ond ystyrir bod goroesiad gwaddod yn debygol. Ystyrir bod Ardal 25 (Bae Lindsway) o botensial archeolegol canolig ar gyfer y cyfnodau Cynhanesyddol, ôl-Ganoloesol a Modern cynnar fel bae tywodlyd bach, heb fynediad hawdd ac felly mae'n debyg na welodd fawr o ddefnydd. Mae lefelau'n awgrymu goroesiad gwaddod posibl, ond nid yw'r ardal wedi'i harolygu na'i thrydyllu.
- 13.1.1.3 Mae East Pickard Bay (safle 8) yn rhan o Arfordir Treftadaeth De Sir Benfro. Nid yw adolygiad o ddata archeolegol morol wedi dychwelyd unrhyw safleoedd dynodedig o fewn East Pickard Bay (safle 8), ond nodwyd nifer o asedau treftadaeth heb eu dynodi ar gyfer y safle hwn. Nodwyd llongdrylliad di-enw 'Highland Home' ac mae gan y safle hwn botensial uchel ar gyfer dyddodion sy'n dyddio o'r cyfnod ôl-Ganoloesol, sy'n gysylltiedig yn benodol â'r llongdrylliad a fapiwyd ar y safle, y credir ei fod yn Gartref Ucheldir. Mae gan Faes East Pickard (safle 8) botensial canolig ar gyfer dyddodion archeolegol sy'n dyddio o'r cyfnod Cynhanesyddol sy'n gysylltiedig â chofnod cynharaf o goedwig cyn-hanesyddol sydd wedi suddo a darganfyddiadau ar y parth rhynglanwol yn agos at West Pickard Camp. Roedd yna hefyd botensial archeolegol isel ar gyfer llongdrylliadau anhysbys yn dyddio o'r cyfnod Modern Ôl-Ganoloesol i'w lleoli o fewn y safle.
- 13.1.1.4 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion archeolegol morol, sef, *gwaredu neu aflonyddu gwaddodion - dyddodion cynhanesyddol wedi'u claddu; symud neu darfu ar adnoddau archeolegol - llongdrylliadau; a dyddodiad gwaddod ar wely'r môr.*
- 13.1.1.5 Roedd yr asesiad effaith yn ystyried y potensial i waredu neu aflonyddu ar y gwaddodion yn ystod pob cam o brosiect META i arwain at effeithiau ar ddyddodion cynhanesyddol sydd wedi'u gorchuddio'n agos neu'n ddwfn. Ystyriwyd bod y dyddodion cynhanesyddol ym mhob un o'r tri safle yn agored i niwed archeolegol canolig a daeth yr asesiad i'r casgliad y byddai'r effaith o arwyddocâd mân (andwyol). Efallai y bydd angen lliniaru ar ddyfeisiau micro-safle a bydd hyn yn cael ei bennu drwy'r asesiad, gan archeolegydd morol profiadol, o ddata arolwg o unrhyw arolygon cyn-osod y gall datblygwyr dyfeisiau ofyn amdanynt.
- 13.1.1.6 Gall gweithgareddau gosod a digomisiynu sy'n arwain at waredu neu aflonyddu ar ddyddodion archeolegol a gweithgareddau cynnal a chadw, gan gynnwys defnyddio angorfeydd llongau, effeithio ar amrywiaeth o asedau treftadaeth sy'n arwain at effaith bosibl ar llongdrylliadau, pe baent yn bresennol ym mhob safle. Ystyriwyd bod adnoddau archeolegol morol, a oedd yn cynnwys llongdrylliadau, o natur fregus archeolegol isel a daeth yr asesiad i'r casgliad y byddai'r effaith o arwyddocâd mân (andwyol). Efallai y bydd angen lliniaru ar ddyfeisiau micro-safle a bydd hyn yn cael ei bennu drwy asesu, gan archeolegydd morol profiadol, o ddata arolwg o unrhyw arolygon cyn-osod y gall datblygwyr dyfeisiau ofyn amdanynt.
- 13.1.1.7 Mae potensial i ddyddodiad gwaddod yn ystod gosod (a digomisiynu) dyfeisiau adnewyddadwy morol ar bob safle i arwain at effaith bosibl ar amrywiaeth o asedau treftadaeth. Daeth yr asesiad Prosesau Arfordirol (pennod 5) i'r casgliad y byddai'r deunydd gorau posibl a oedd yn tarfu ar weithgareddau gosod a digomisiynu yn teithio tua 100m o safle Warrior Way (safle 6), 600m o safle Dale Roads (safle 7); a 50m o safle East Pickard Bay (safle 8) yn ystod llanw cyfartalog. Roedd derbynyddion sensitif yn cynnwys dyddodion cynhanesyddol ac adnoddau archeolegol (gan gynnwys llongdrylliadau) a barnwyd bod pob un ohonynt yn agored i niwed archeolegol isel i'r effaith hon. Felly, ystyriwyd bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (niweidiol) ac ni chynigiwyd unrhyw fesurau lliniaru na monitro pellach.
- 13.1.1.8 Gall tynnu neu aflonyddu ar waddodion - dyddodion cynhanesyddol wedi'u claddu, symud neu aflonyddu ar adnoddau archeolegol - llongdrylliadau, a dyddodi gwaddodion ar wely'r môr ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Roedd yr asesiad cronus yn ystyried bod arwyddocâd yr effeithiau o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.
- 13.1.1.9 Ystyriwyd effeithiau cysylltiedig hefyd; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau posibl yn gysylltiedig ag archeoleg forol.
- 13.1.1.10 Ystyrir nad oes potensial ar gyfer effeithiau sylweddol ar dderbynyddion archeolegol morol o ganlyniad i brosiect META, ac felly ni ystyrir bod angen lliniaru na monitro.

14. MORLUN

- 14.1.1.1 Mae'r dadansoddiad o gyfyngiadau gweledol yn cynnwys nodi safbwyntiau cynrychiadol tuag at bob un o dri safle prosiect META, sydd fel arfer o amrywiaeth o dderbynyddion gweledol, cyhoeddus (priffyrdd a hawliau tramwy cyhoeddus) a phreifat (eiddo preswyl). Mae'r asesiad gweledol morlun yn cyfuno canlyniadau gwerthusiad gwrthrychol a goddrychol o'r morlun. Roedd yr arfarniad hwn yn cynnwys tri cham gan gynnwys astudiaeth desg, arolwg maes a dadansoddiad o'r effeithiau tebygol yn deillio o'r datblygiad arfaethedig yng ngoleuni'r astudiaethau hyn.

- 14.1.1.2 Yn Warrior Way (safle 6), gellir disgrifio'r morlun fel dyfrffordd drefol sy'n cael ei ddefnyddio'n ddwys, wedi'i lenwi â chychod a llongau yn arnofio'n hamddenol, bwiau gwneuthurwyr, a llongau masnachol. Mae sensitifrwydd allweddol yn Warrior Way (safle 6) yn gyrchfannau hamdden poblogaidd ar gyfer ymwelwyr a chychod hamdden; yn dynodi Tirwedd Hanesyddol Cofrestredig o Ddiddordeb Eithriadol Aberdaugleddau yng Nghymru; cerddwyr sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro; a golygfannau o Bont Cleddau ac ar draws y Daugleddau o olygfannau arfordirol hygyrch yn Burton Ferry.
- 14.1.1.3 Yn Dale Roads (safle 7) gellir disgrifio'r morlun fel cymeriad môr agored gyda cherynt cryf a chwyddion gyda chlogwyni tywodfaen coch serth a beiau cysgodol. Sensitifrwydd allweddol yn Dale Roads (safle 7) yw, clogwyni tywodfaen coch serth a beiau cysgodol; cyrchfannau hamdden poblogaidd ar gyfer ymwelwyr a chychod hamdden; dynodi Tirwedd Hanesyddol Cofrestredig o Ddiddordeb Hanesyddol Eithriadol Aberdaugleddau yng Nghymru; a cherddwyr sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro.
- 14.1.1.4 Yn East Pickard Bay (safle 8) gellir disgrifio'r morlun yn wyllt ac yn agored, wedi'i ffurfio o glogwyni tywodfaen mawr, agored sy'n wynebu'r de gyda'r traeth yn Freshwater. Prif ystyriaethau sensitif East Pickard Bay (safle 8) yw ysgubiad traethau a systemau twyni anghysbell, heb eu difetha, gyda chlogwyni creigiog; golygfeydd eang ar draws y bae ac i bwyntiau ffocws fel St Ann's Head; llonyddwch pan nad oes unrhyw danio; cyrchfan hamdden bwysig; a cherddwyr sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro.
- 14.1.1.5 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion morlun: effaith weledol ar dderbynyddion hamdden sy'n defnyddio'r Ddyfrffordd ar gyfer cychod hamdden ym mhob safle; Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) - Effaith ar Ddynodi Tirwedd Hanesyddol Cofrestredig o Ddiddordeb Eithriadol Dyfrffordd Aberdaugleddau yng Nghymru; Warrior Way (safle 6) - Effaith o olygfannau ar gyfer derbynyddion gan ddefnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro ar hyd Pont Cleddau ac ar draws y Daugleddau o olygfannau arfordirol hygyrch yn Burton Ferry (VP1 a VP2); Dale Roads (safle 7) - Effaith weledol o olygfannau ar gyfer derbynyddion sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro (Pwynt Gwyllo 3, Pwynt Gwyllo 4 a Phwynt Gwyllo 5); East Pickard Bay (safle 8) - Effaith ar bellenigrwydd, ysgubiad traethau a systemau twyni heb eu difetha gyda chlogwyni creigiog a llonyddwch pan nad oes unrhyw danio yn ystodau'r Weinyddiaeth Amddiffyn yn y Parc Cenedlaethol; Effaith ar olygfeydd llydan ar draws y bae ac at bwyntiau ffocws fel St Ann's Head; Effaith weledol o olygfannau ar gyfer derbynyddion gan ddefnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro (Pwynt Gwyllo 6, Pwynt Gwyllo 7 a Phwynt Gwyllo 8).
- 14.1.1.6 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith weledol ar dderbynyddion hamdden sy'n defnyddio'r Ddyfrffordd a'r ardal gyfagos ar gyfer cychod hamdden yn Warrior Way (safle 6), Dale Roads (safle 7), a East Pickard Bay (safle 8) ar bob cam. Oherwydd swyddogaeth y Ddyfrffordd fel llwybr prysur i'r porthladd ar gyfer llongau masnachol ac ar gyfer cychod hamdden sy'n cyd-fynd â nifer o adeiladau blaenllaw mewn fformat uchel sy'n ffurfio'r cefndir yn y pellter, mae nifer o ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. Er bod East Pickard Bay (safle 8) yn llai prysur, mae'r llwybr llongau masnachol i'r porthladd yn gorwedd yn y morlun i'r gorllewin gyda llongau mawr i'w gweld yn y cefndir. Mae LANDMAP yn nodi'r cyd-destun yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) fel rhai o sensitifrwydd canolig, ac yn nodi'r morlin yn East Pickard Bay (safle 8) fel un o werth eithriadol. Yn ystod y cyfnodau gosod a digomisiynu yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7), bydd hyd at bum cwch yn cael eu defnyddio ar unrhyw un adeg, gyda hyd at 20 adleoliad ac 20 o weithrediadau llongau adfer mewn cyfnod o 12 mis. Yn East Pickard Bay (safle 8) defnyddir hyd at bum cwch ar unrhyw un adeg, gyda hyd at 40 adleoliad a 40 o weithrediadau cwch yn cael eu gwneud o fewn cyfnod o 12 mis. Bernir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (niweidiol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Ym mhob un o'r tri safle, yn ystod y cyfnod gweithredu a chynnal a chadw, mae'r senario dylunio uchaf yn cynnwys naill ai dyfais sengl sy'n ymestyn hyd at 2 m dros arwynebedd o hyd at 200 m² (Warrior Way (safle 6)) neu dros 600 m² (Dale Roads (safle 7)) neu hyd at 15 m dros ardal o 3,600 m² neu 5 m dros ardal o 33,810 m² (East Pickard Bay (safle 8)). Yn gyffredinol bydd derbynyddion sy'n defnyddio'r Ddyfrffordd a'r ardal gyfagos yn symud a byddant o fewn cychod. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol) i arwyddocâd sylweddol (niweidiol), sy'n arwyddocaol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn ystyried arwyddocâd yr effaith i fod. Yn arwyddocâd dibwys neu fân (niweidiol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys neu fân (niweidiol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.

- 14.1.1.7 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar ddynodiad Tirwedd Hanesyddol Cofrestredig o Ddiddordeb Eithriadol Dyfrffordd Aberdaugleddau yng Nghymru yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) ar bob cam. Mae ardal cymeriad tirwedd hanesyddol Doc Penfro yn cynnwys y dociau llyngesol o'r 19eg ganrif, y dref gynlluniedig patrwm y 19eg ganrif, a'r Ddyfrffordd a'r porthladd yn llawn tystiolaeth o longau masnachol a chychod hamdden gan gynnwys bwiau marcio ac amrywiaeth o longau arnofiol yn amrywio o gychod bach, cychod hwylio, cychod tynnu a llongau fferi i danceri olew. Yn y cyfnodau gosod a digomisiynu, elfennau gweladwy'r senario ddylunio mwyaf ar gyfer y ddau safle META yw hyd at bum cwch a ddefnyddir ar gyfer gweithrediadau adleoli ac adalw ar unrhyw un adeg gyda hyd at 20 o waith adleoli ac 20 o weithrediadau llongau adfer mewn cyfnod o 12 mis. Yn ystod y cyfnod gweithredol, mae elfennau gweladwy prosiect META yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) yn cynnwys dyfais sengl sy'n ymestyn hyd at 2m dros arwynebedd o hyd at 200 m², hyd at bedwar bwi mordwyo, bwi cymorth prawf a mwy o weithgarwch cwch, a fydd yn elfennau cyffredin o fewn y morlun ehangach. Mae LANDMAP yn nodi bod y cyd-destun o sensitifrwydd cymedrol ar y ddau safle, yn ystod pob cyfnod. Oherwydd swyddogaeth y Ddyfrffordd yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) fel porthladd ac ar gyfer cychod hamdden sy'n cyd-fynd â nifer o adeileddau adeiledig dominyddol gerllaw (Pont Cleddau ac adeiladau porthladdoedd), mae nifer o ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnodau gosod a digomisiynu yn arwyddocaol iawn. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnod gweithredol a chynnal a chadw yn Warrior Way (safle 6) o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA, ac yn Dale Roads (safle 7) i fod o gymedrol (arwyddocâd), sy'n arwyddocaol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys neu fân (niweidiol) ar y ddau safle, nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 14.1.1.8 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith weledol o olygfannau ar gyfer derbynyddion gan ddefnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro (Pwynt Gwyllo 3, Pwynt Gwyllo 4 a Phwynt Gwyllo 5) yn Dale Roads (safle 7) ar bob cam. Mae'r Ddyfrffordd a'r porthladd yn llawn tystiolaeth o longau masnachol a chychod hamdden, ac mae strwythurau purfa olew ac elfennau fertigol y gorsafoedd pŵer sydd wedi'u codi ar y clogwyni uwchben ymylon y Ddyfrffordd i'w gweld yn yr olygfa yn ôl tuag at y Ddyfrffordd fewnol. Yn gyffredinol, bydd derbynyddion sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro yn symud yn araf (cerddwyr). Oherwydd swyddogaeth y rhan hon o'r Ddyfrffordd fel llwybr llongau masnachol i'r porthladd ac ar gyfer cychod hamdden sy'n cyd-fynd â nifer o adeileddau adeiledig a diwydiannol amlwg mewn safle uchel yn y cefndir, mae nifer o ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. Fel hawl tramwy cyhoeddus sydd wedi'i ddefnyddio'n dda ac sydd wedi'i leoli yn y Parc Cenedlaethol, ystyrir bod y derbynyddion sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro yn fregus iawn er y bydd y newid yn y farn sylfaenol yn gymedrol. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnodau gosod a digomisiynu o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn ystod y cyfnod gweithredol a chynnal yn arwyddocaol yn gymedrol (niweidiol), sy'n arwyddocaol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 14.1.1.9 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith weledol yn Warrior Way (safle 6) - effaith golygfannau ar gyfer derbynyddion gan ddefnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro ar hyd Pont Cleddau, ac ar draws y Daugleddau o olygfannau arfordirol hygyrch yn Burton Ferry (VP1 a VP2), ar bob cam. Bydd derbynyddion sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro ar hyd Pont Cleddau a'r ffordd gyhoeddus yn Burton, fel arfer yn symud fel cerddwyr (symud yn araf) ac o fewn cerbydau (symud yn gyflym). Oherwydd swyddogaeth y rhan hon o'r Ddyfrffordd fel porthladd ac ar gyfer cychod hamdden sy'n cyd-fynd â nifer o adeileddau adeiledig dominyddol cyfagos (Pont Cleddau ac adeiladau porthladdoedd) mae nifer o ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. O'r herwydd, disgwylir i'r newid yn y farn sylfaenol fod yn fach, a bernir bod derbynyddion yn agored i niwed ac y gellir eu hadennill yn llawn ar bob cam. Bernir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 14.1.1.10 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar bellnigrwydd, ysgubo traethau a systemau twyni heb eu difetha gyda chlogwyni creigiog a llongyddwch pan na fydd unrhyw danio yn amrediad y Weinyddiaeth Amddiffyn yn y Parc Cenedlaethol ym Mae East Pickard (safle 8) ar bob cam. Mae'r morlun hwn yn agored ac yn arw gyda thystiolaeth o gychod hamdden, gan gynnwys bwiau marcwyr. Mae'r llwybr llongau masnachol i'r porthladd yn gorwedd yn y morlun i'r gorllewin o'r safle, gyda llongau mawr i'w gweld yn y cefndir. Mae'r draethlin a'r clogwyni yn arw ac heb eu datblygu. Oherwydd swyddogaeth y rhan hon o'r morlun ar gyfer cychod hamdden a phresenoldeb llongau masnachol yn y cefndir ar y ffordd i'r porthladd ar gyfer llongau masnachol, angori llongau achlysurol ac amrediad tanio'r Weinyddiaeth Amddiffyn, mae rhai ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. Fodd bynnag, mae'r arfordir yn wledig ac heb ei ddatblygu. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnodau gosod a digomisiynu yn ddibwys, nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn ystod y cyfnod gweithredol a chynnal yn arwyddocaol (niweidiol), sy'n sylweddol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 14.1.1.11 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar olygfeydd eang ar draws y bae ac at bwyntiau ffocws megis Bae St Ann's East Pickard (safle 8) ar bob cam. Mae LANDMAP yn nodi bod yr arfordir o werth eithriadol. Oherwydd swyddogaeth y rhan hon o'r morlun ar gyfer cychod hamdden a phresenoldeb llongau masnachol yn y cefndir ar y ffordd i'r porthladd ar gyfer llongau masnachol, ac angori llongau achlysurol ac ystod tanio y Weinyddiaeth Amddiffyn, mae rhai ffactorau sy'n lleihau sensitifrwydd. Fodd bynnag, mae'r arfordir yn wledig ac heb ei ddatblygu. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnodau gosod a gweithredu o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn ystod y cyfnod gweithredu a chynnal yn arwyddocaol (niweidiol), sy'n sylweddol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.

- 14.1.1.12 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith weledol o olygfannau ar gyfer derbynyddion gan ddefnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro (Pwynt Gwyllo 6, Pwynt Gwyllo 7 a Pwynt Golwg 8) ym Mae East Pickard (safle 8) ar bob cam. Yn gyffredinol, bydd derbynyddion sy'n defnyddio Llwybr Arfordir Sir Benfro yn symud fel cerddwyr (symud yn araf). Mae'r draethlin a'r clogwyni yn arw a heb eu datblygu. Mae cychod hamdden a llongau masnachol yn y morlun ehangach i'r gorllewin yn golygu bod rhai ffactorau sy'n lleihau sensitifrwydd. Fel hawl dramwy gyhoeddus a ddefnyddir yn helaeth ym Mharc Cenedlaethol Arfordir Penfro, ystyrir bod y derbynyddion yn fregus iawn. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn y cyfnodau gosod a digomisiynu yn arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Bernir bod arwyddocâd yr effaith yn ystod y cyfnod gweithredol a chynnal yn arwyddocaol (niweidiol), sy'n sylweddol mewn termau EIA. Mae'r senario mwyaf tebygol yn tybio bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA.
- 14.1.1.13 Gall effaith weledol gronnu yn East Pickard Bay (safle 8) ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronnu sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META (yn benodol Cefn Rhyng-gysylltydd Greenlink, prosiect arfaethedig Ynni Tonnau Bombora a phrosiect y Weinyddiaeth Amddiffyn). Mae'r morlun hwn yn agored ac yn arw a gyda thystiolaeth o gychod hamdden gan gynnwys bwiau marcwyr. Mae'r llwybr llongau masnachol i'r porthladd yn gorwedd yn y morlun i'r gorllewin o'r safle gyda llongau mawr i'w gweld yn y cefndir. Mae'r draethlin a'r clogwyni yn arw ac heb eu datblygu. Bydd elfennau gweladwy'r prosiectau yn arwain at symudiadau mwy o longau, sy'n debygol o fod yn anuniongyrchol, yn y tymor byr, yn ysbeidiol ac yn wrthdroadwy. Mae LANDMAP yn nodi bod yr arfordir o werth eithriadol. Oherwydd swyddogaeth y rhan hon o'r morlun ar gyfer cychod hamdden a phresenoldeb llongau masnachol yn y cefndir ar y ffordd i'r porthladd ar gyfer llongau masnachol, angori llongau achlysurol ac amrediad tanio'r Weinyddiaeth Amddiffyn, mae rhai ffactorau sy'n amharu ar sensitifrwydd. Fodd bynnag, mae'r arfordir yn wledig ac heb ei ddatblygu. Yn seiliedig ar y senario ddylunio uchaf, ystyrir bod yr effaith gronnu o arwyddocâd sylweddol (andwyol).
- 14.1.1.14 Ystyriwyd effeithiau cysylltiedig hefyd; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau posibl yn gysylltiedig â morlun.

15. ECONOMAIDD-GYMDEITHASOL A THWRISTIAETH

- 15.1.1.1 Mae ystadegau'n adrodd poblogaeth breswyl o 124,700 o bobl yn Sir Benfro, sydd wedi cynyddu 4.3% dros y cyfnod o ddeng mlynedd 2007-17. Mae economi Sir Benfro yn cael ei dominyddu gan fân fusnesau, sydd wedi cynyddu o ran nifer rhwng 2014 a 2018 ac mae cyfradd goroesi mentrau newydd yn Sir Benfro yn uwch na chyfartaledd Cymru. Mae cyfradd gweithgarwch economaidd yn Sir Benfro yn is na chyfartaledd Cymru a Phrydain Fawr, fodd bynnag mae'r gyfradd gyflogaeth yn uwch na chyfartaledd Cymru. Mae hunangyflogaeth yn uchel iawn yn Sir Benfro. Cynrychiolir y sector twristiaeth yn dda iawn yn Sir Benfro o ran cyflogaeth, a'r sector gweithgareddau ieuchyd dynol a gwaith cymdeithasol sydd â'r nifer fwyaf cynrychioladol o weithwyr yn Sir Benfro. Er bod y cyfraddau cyflogaeth a gweithgarwch economaidd yn Sir Benfro yn dangos bod lefelau cyfranogiad yn y farchnad lafur yn Sir Benfro yn unol â neu'n uwch na chyfartaledd Cymru, mae hyn yn seiliedig ar lefelau uchel o hunangyflogaeth a gweithio'n rhan-amser. Mae'r data galwedigaethol a sgiliau yn dangos crynodiad isel o weithgarwch sgiliau uchel, uwch, ac mae arolygon yn adrodd bod enillion yn Sir Benfro yn llawer is nag yng Nghymru gyfan. Mae patrymau teithio i'r gwaith yn dangos ardal economaidd swyddogaethol sydd wedi'i chynnwys bron yn gyfan gwbl o fewn awdurdod lleol Sir Benfro. Mae'r sector ynni, sydd â gogwydd mawr tuag at olew a nwy yn Sir Benfro, yn cefnogi 137 o swyddi cywerth ag amser llawn yn uniongyrchol a 350 o flynyddoedd o waith yng Nghymru, a rhagwelir y bydd y sector ynni morol yn buddsoddi £1.4 biliwn rhwng 2017 a 2022. Mae ynni'r llanw yn cynrychioli'r gyfran fwyaf o'r ffigurau hyn, gydag ynni'r tonnau'n cynrychioli cyfran lai o'r sector ynni morol. Cyfanswm nifer yr ymwelwyr â Sir Benfro bob blwyddyn yw 4.3 miliwn, y mae 2 filiwn ohonynt yn ymwelwyr dydd a chyfrannodd y sector hwn £37.7 miliwn o refeniw uniongyrchol i economi dwristiaeth Sir Benfro yn 2015, gan gyfrif am 10.4% o gyfanswm refeniw uniongyrchol economi Sir Benfro o dwristiaeth, ac yn nhermau cyflogaeth roedd y sector hwn yn cyfrif am 6.6% o gyfanswm cyflogaeth uniongyrchol economi Sir Benfro yn ymwneud â thwristiaeth yn 2015.
- 15.1.1.2 Aseswyd nifer o effeithiau posibl sy'n gysylltiedig â gosod, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyfnodau digomisiynu prosiect META ar dderbynyddion economaidd-gymdeithasol a thwristiaeth: *effaith ar ddylunio a chyflogaeth ymchwil a datblygu a gwerth ychwanegol gros yn y sector adnewyddadwy sector ynni; effaith ar waith gosod a defnyddio, gweithredu a chynnal a chadw, a chyflogaeth sy'n gysylltiedig â digomisiynu a gwerth ychwanegol crynswth; yr effaith ar fynediad i gyfleoedd cyflogaeth sy'n gysylltiedig â gosod a defnyddio, gweithrediad a chynnal a chadw, a digomisiynu ymhlith preswylwyr; effaith ar y galw am dai, llety a gwasanaethau lleol; effaith ar berfformiad y sector ynni adnewyddadwy; yr effaith ar weithgareddau twristiaeth a hamdden ar y môr ac ar yr arfordir a'r gwerth economaidd cysylltiedig; ac effaith ar adnoddau twristiaeth a hamdden lleol.*

- 15.1.1.3 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar gyflogaeth dylunio ac ymchwil a datblygu a gwerth ychwanegol gros yn y sector ynni adnewyddadwy. Mae prosiect META yn creu'r cyfle i ddenu datblygwyr newydd a phresennol i ddod o hyd i ran o'u gweithrediadau yn Sir Benfro a Chymru, gan ddarparu atyniad ar gyfer dylunio ac ymchwil a datblygu, yn ogystal â chefnogi twf datblygwyr sydd eisoes wedi'u lleoli yn yr ardal. Bydd hefyd effeithiau ysgogol pellach trwy wariant cyflogau a enillir o swyddi newydd a grëwyd, ac o fudd o gofio'r cyflogau cyfartalog isel yn Sir Benfro. Bydd yr effeithiau disgwylidig yn rhai hirdymor neu barhaol. Mae'n rhesymol disgwyl na fyddai'r rhan fwyaf o enillion cyflogaeth a gwerth ychwanegol crynswth yn digwydd i ddatblygwyr ar lefel Cymru ac islaw heb brosiect META, o ystyried y diffyg safleoedd cydnabyddedig sydd ar gael i'w profi a'u defnyddio. Ystyrir felly bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (buddiol), sy'n arwyddocaol o ran EIA.
- 15.1.1.4 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar gyflogaeth gosod a defnyddio, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyflogaeth sy'n gysylltiedig â digomisiynu a Gwerth Ychwanegol Crynswth. Y diwydiannau sydd â chysylltiad agos â gweithgaredd prosiect META fydd y diwydiannau sy'n gysylltiedig â gweithgareddau peirianeg. Bydd gweithgareddau cysylltiedig â dyfeisiau hefyd yn creu galw ychwanegol o fewn y sector cludo ar y môr ac mae'n debygol y byddai datblygwyr yn lleoli'r swyddi hyn yn Sir Benfro. Asesir yr effeithiau hyn fel rhai hirdymor a pharhaus. Mae'n rhesymol tybio y bydd prosiect META yn cael effaith ychwanegol ar weithgarwch yn y diwydiant ynni morol, ac felly ystyrir bod arwyddocâd yr effaith yn arwyddocâd mân i cymedrol (buddiol), sy'n arwyddocaol o ran EIA.
- 15.1.1.5 Roedd yr asesiad effaith yn ystyried y potensial ar gyfer effaith ar fynediad i osodiad lleoliad, gweithrediad a chynnal a chadw, a digomisiynu ymhlith preswylwyr. Bydd creu rolau cyflogaeth newydd yn Sir Benfro felly'n creu cyfleoedd i drigolion Sir Benfro, y disgwylir iddynt ddenu premiwm cyflog. Disgwylir y bydd potensial i gyfran o rolau medrus is gael eu llenwi gan drigolion Sir Benfro, ond mae'n debygol y byddai galwedigaethau uwch yn cael eu llenwi gan weithwyr y tu allan i Sir Benfro neu'n uwchsgilio preswylwyr a gweithwyr presennol i ddiwallu anghenion cyflogwyr. Gallai hyn gael effaith adleoli ar weithgarwch economaidd yn Sir Benfro gyda'r effaith bosibl o gefnogi newid strwythurol yn yr economi neu greu cyfleoedd ôl-lenwi pellach, ac ni fyddai'r cyfleoedd cyflogaeth hyn yn bodoli yn Sir Benfro heb brosiect META. Ystyrir felly bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân i gymedrol (buddiol), sy'n arwyddocaol o ran EIA.
- 15.1.1.6 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar y galw am dai, llety a gwasanaethau lleol. Mae'r cynnydd disgwylidig mewn cyfleoedd cyflogaeth yn debygol o ysgogi mewnlifiad gweithwyr sgiliau uchel i lenwi swyddi mewn disgyblaethau peirianeg dechnegol. Nid yw cynnydd yn y boblogaeth, naill ai dros dro neu barhaol, yn gadarnhaol nac yn negyddol. Mae'r meysydd pwnc i'w hystyried yn cynnwys tai; llety dros dro; ac addysg, iechyd a gwasanaethau eraill. Bydd prosiect META yn cefnogi cyfleoedd cyflogaeth ychwanegol, sy'n debygol o gefnogi ychydig o fewnfudo i Sir Benfro. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd dibwys i arwyddocâd mân (o bosibl yn niweidiol, yn niwtral neu'n fuddiol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA. Mae lefel o ansicrwydd ynghlwm wrth y lefel arwyddocâd hon. Aethpwyd i'r afael â'r ansicrwydd hwn trwy fynegi asesiad o effeithiau fel ystod.
- 15.1.1.7 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar berfformiad y sector ynni adnewyddadwy. Mae datblygu'r sector ynni adnewyddadwy yng Nghymru, ar gyfer cyflenwi ynni a budd economaidd yn flaenoriaeth allweddol; mae'r is-sector ynni morol yn fach ar hyn o bryd yng Nghymru ond mae ganddo gyfle sylweddol os caiff y seilwaith cywir ei roi ar waith i gefnogi ei dwf. Bydd prosiect META yn sefydlu Sir Benfro fel un o nifer cyfyngedig o leoliadau yn y DU sydd â safleoedd prawf cydsyniol ac felly mae'n rhoi cyfle clir i Sir Benfro gael ei sefydlu'n gadarn fel un o brif leoliadau Prydain ar gyfer ymchwil a datblygu a chynhyrchu ynni morol fel sector yn tyfu. Bydd yr effeithiau ar y sector ynni adnewyddadwy, ac yn enwedig yr is-sector ynni adnewyddadwy morol yn cyrraedd ledled Sir Benfro, Cymru ac mae ganddynt botensial i effeithio ar y DU ac ar lefel ryngwladol. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd cymedrol (buddiol), sy'n arwyddocaol o ran EIA.
- 15.1.1.8 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer effaith ar weithgareddau twristiaeth a hamdden ar y môr ac ar yr arfordir a'r gwerth economaidd cysylltiedig. Mae'r effaith hon yn effaith eilaidd sy'n deillio o'r effeithiau sylfaenol a drafodir ym Mhennod 16: Defnyddwyr Eraill. Mae potensial ar gyfer effaith sylfaenol newidiadau i'r gyfundrefn donnau ar amodau syrffio yn East Pickard Bay (safle 8). Gall gweithgareddau ar safleoedd prosiect META ddisodli gweithgareddau hamdden o ôl troed y datblygiad ac o unrhyw ardaloedd sy'n destun pellter clirio ymgynghorol dros dro, gan arwain at golli adnoddau hamdden. Mae'n debyg mai ychydig iawn o weithgarwch sy'n cael ei ddadleoli, yn enwedig o ystyried, ar y cyfan, y bydd ymyrraeth â gweithgareddau hamdden yn gyfyngedig i ddargyfeirio o gwmpas dyfeisiau. Rhagwelir y bydd cychod hamdden yn gallu teithio dros unrhyw un o safleoedd prosiect META, neu ddod o hyd i leoliadau addas eraill i gyflawni eu gweithgaredd. Yn ogystal, byddai presenoldeb y dyfeisiau a'r gweithgareddau yn cael ei gyfathrebu ymlaen llaw. Mae arwyddocâd yr effeithiau sylfaenol hyn wedi'i gategoreiddio ym mhennod 16: Defnyddwyr Eraill fel niweidiol ddibwys i fân, nad yw'n arwyddocaol mewn termau EIA. Yn yr un modd, gellir categorio arwyddocâd unrhyw effeithiau eilaidd ar dderbynyddion economaidd-gymdeithasol a thwristiaeth yn niweidiol ddibwys i fân.
- 15.1.1.9 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial am effaith ar dwristiaeth leol ac adnoddau hamdden. Mae'r effaith hon yn effaith eilaidd sy'n deillio o'r effeithiau sylfaenol a drafodir ym mhennod 14: Morlun. Mae potensial ar gyfer effaith ar ddynodi Dyfrffordd Aberdaugleddau fel Tirwedd Hanesyddol Cofrestredig o Ddiddordeb Eithriadol yng Nghymru. Mae Pennod 14: Morlun yn asesu maint yr effaith hon yn Warrior Way (Safle 6) fel Dibwys yn ystod y cyfnod adeiladu a Mân yn ystod y cyfnod gweithredol. Yn Dale Road (Safle 7) mae'r maint yn cael ei asesu fel Dibwys yn ystod y cyfnod adeiladu a Chymedrol yn ystod y cyfnod gweithredol. Mae potensial ar gyfer effaith weledol yn ystod cyfnodau adeiladu a gweithredu. Yn ystod y cyfnod adeiladu, mae pennod 14: Morlun yn asesu maint yr effaith hon fel Dibwys ar draws y tri safle. Yn ystod y cyfnod gweithredol, mae pennod 14: Morlun yn asesu maint yr effaith hon fel Cymedrol yn Warrior Way (Safle 6) a Dale Road (Safle 7), a Sylweddol ym Mae East Pickard (Safle 8). Rhagwelir y bydd unrhyw ddadleoli gweithgaredd twristiaeth o ganlyniad i'r effeithiau hyn yn Ddibwys.

- 15.1.1.10 Mae tystiolaeth bresennol o longau masnachol, cychod hamdden, llithrfeydd, ac angori mewn rhannau o'r Ddyfrffordd, gyda strwythurau purfa a gorsafoedd pŵer uchel hefyd i'w gweld ar hyd y draethlin. Mae'r ffactorau hyn yn tynnu oddi ar lefel sensitifrwydd yr effaith hon. Gellir categorio arwyddocâd unrhyw effeithiau eilaidd sy'n gysylltiedig â'r effeithiau hyn ar dderbynyddion economaidd-gymdeithasol a thwristiaeth fel rhai dibwys neu fach nad ydynt yn arwyddocaol mewn termau EIA.
- 15.1.1.11 Gall effeithiau cronus ar dderbynyddion economaidd-gymdeithasol a thwristiaeth ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META (yn benodol Seilwaith Doc Penfro, Parth Arddangos Sir Benfro, Greenlink, prosiect arfaethedig Ynni Bombora Wave, Coleg Prifysgol Abertawe, a Cham 1 META). Roedd yr asesiad effaith gronus o'r farn nad oedd unrhyw newid i'r asesiad effaith ar gyfer dylunio ac ymchwil a datblygiad cyflogaeth a gwerth ychwanegol gros yn y sector ynni adnewyddadwy; newid o fân - cymedrol (buddiol) i gymedrol (buddiol) ar gyfer gosod a defnyddio, gweithrediad a chynnal a chadw, a chyflogaeth sy'n gysylltiedig â digomisiynu a Gwerth Ychwanegol Crynswth a mynediad i gyfleoedd cyflogaeth sy'n gysylltiedig â gosod a defnyddio, gweithredu a chynnal, a digomisiynu ymhlith preswylwyr; neu newid o cymedrol (buddiol) i mwyaf (buddiol) ar gyfer perfformiad y sector ynni adnewyddadwy.
- 15.1.1.12 Ystyriwyd effeithiau rhyng-gysylltiedig; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau cymdeithasol-economaidd na thwristiaeth cysylltiedig posibl.
- 15.1.1.13 Ni chynigiwyd unrhyw fesurau lliniaru na monitro sy'n gysylltiedig â phrosiect META mewn perthynas â derbynyddion economaidd-gymdeithasol a thwristiaeth.

16. DEFNYDDWYR ERAILL

- 16.1.1.1 Rhennir y Ddyfrffordd gan nifer o wahanol weithgareddau a diddordebau gan gynnwys gweithgareddau hamdden, pysgota, llongau masnachol, gweithgareddau porthladd, ceblau a phiblinellau tanfor, carthu a gwaredu. Rheolir y gweithgareddau hyn o ddydd i ddydd gan Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau ar y cyd â rhanddeiliaid cymunedol a sefydliadau partner, a chyflawnir cydfodoli trwy weithdrefnau cyfathrebu a gweithredu sefydledig (gan gynnwys is-ddeddfau, Hysbysadau i Forwyr, a phatrolau Ceidwaid Dŵr). Mae lefel y gweithgaredd hamdden yn amrywio yn ôl y tymor. Mae'r rhan fwyaf o'r gweithgarwch yn y Ddyfrffordd yn dymhorol, gan gynyddu o fis Ebrill i fis Awst ac yna dirywio ym mis Medi. Mae gweithgareddau hamdden yn cynnwys cychod pŵer, caiacio, sgïo jet, tonfyrddio, sgïo dŵr, hwylio, arforgampau a rhywfo. Mae ymgynghori wedi cynghori mai Warrior Way (safle 6) yw'r defnydd mwyaf dwys o'r tri safle prosiect META ar gyfer mordwyo hamdden.

- 16.1.1.2 Ystyriodd yr asesiad effaith y potensial ar gyfer y camau gosod, gweithrediad a chynnal a digomisiynu i ddisodli gweithgareddau hamdden gan arwain at golli adnoddau hamdden. Gall gweithgareddau hamdden gael eu dadleoli o ôl-troed y datblygiad ac o unrhyw ardaloedd sy'n destun pellter clirio ymgynghorol dros dro o ganlyniad i weithgareddau gosod a digomisiynu, ac o ganlyniad i bresenoldeb dyfeisiau ynni morol ac offer ategol. Mae maint gofodol un ddyfais yn Warrior Way (safle 6) a Dale Roads (safle 7) ar gyfer y senario ddylunio uchaf (0.00035 km², 0.000800 m², yn y drefn honno) a'r senario ddylunio mwyaf tebygol (0.000175 km², 0.000300 m², yn y drefn honno) yn fach yng nghyd-destun yr ardal brawf arfaethedig (0.093 km², 0.195 km², yn y drefn honno) ac yng nghyd-destun ehangach yr adnodd hamdden sydd ar gael yn y Ddyfrffordd. Yn East Pickard Bay (safle 8) byddai maint gofodol mwyaf y defnydd o'r ddyfais ac angorfeydd cysylltiedig ym Mae East Pickard (safle 8) yn meddiannu llai na hanner yr ardal o fewn ffin yr ardal brawf arfaethedig (tua 1.2 km²). Ystyrir y bydd digon o bellter pasio o hyd ar gyfer llongau hamdden, a bydd gweithgareddau eraill fel sgïo jet a chaiacio yn cael eu heithrio o ardal defnyddio'r ddyfais a byddai effaith unrhyw bellter clirio dros dro yn wrthdroadwy, byrdymor ac ysbeidiol, oherwydd unwaith y bydd pob dyfais wedi'i gosod bydd y rhain yn cael eu tynnu. Ni ddisgwylir i weithgareddau sy'n digwydd yn nes at y lan ac ar y traeth yn Freshwater West fel syrffio, bwrddfyrdio a barcudfyrdio gael eu dadleoli yn ystod gweithgareddau gosod. Ystyrir bod arwyddocâd yr effaith ym mhob un o'r tri safle o arwyddocâd mân (andwyol), nad yw'n arwyddocaol o ran EIA.
- 16.1.1.3 Gall dadleoli cronus gweithgareddau hamdden yn Warrior Way (safle 6) a East Pickard Bay (safle 8) ddigwydd o ganlyniad i effeithiau cronol sy'n deillio o brosiectau sy'n gorgyffwrdd yn ofodol neu'n amserol â phrosiect META. Ni ragwelir unrhyw effeithiau cronol ar gyfer Dale Roads (safle 7). Bydd maint gofodol unrhyw effaith gronus yn Warrior Way (safle 6) yn fach yng nghyd-destun yr adnodd hamdden sydd ar gael yn y Ddyfrffordd ac yn ystyried lefelau cefndir o weithgarwch llongau a phorthladdoedd yn y cyffiniau. Yn ogystal, rhagwelir y bydd cychod hamdden yn gallu teithio heibio i ddyfais sengl o fewn ffin gyffredinol y safle Warrior Way (safle 6), a phrosiectau a chynlluniau eraill yn ystod gweithgareddau gosod a gweithredu a chynnal a chadw. Ym Mae East Pickard Bay (safle 8) mae colli adnoddau hamdden yn gymharol fach yng nghyd-destun yr adnoddau sydd ar gael yn y Ddyfrffordd ehangach a de a gorllewin Sir Benfro; bydd unrhyw ddadleoliad cronol yn un dros dro a bydd yn digwydd dros gyfnod cymharol fyr. Yn ogystal, mae lleoliadau eraill ar gael, os oes angen ar gyfer caiacio, barcudfyrdio, hwylyfyrddio a chychod pŵer o fewn y Ddyfrffordd ac ar draws de a gorllewin Sir Benfro yn ystod gosod dyfeisiau META, prosiect Rhyng-gysylltiol Greenlink a phrosiect arfaethedig Bombora. Felly, ystyrir bod arwyddocâd yr effaith o arwyddocâd mân (andwyol).
- 16.1.1.4 Ystyriwyd effeithiau rhyngberthynol; ni ystyriwyd bod unrhyw effeithiau rhyngberthynol posibl gan ddefnyddwyr eraill.
- 16.1.1.5 Ni chynigir unrhyw fesurau lliniaru na monitro sy'n gysylltiedig â phrosiect META mewn perthynas â derbynyddion defnyddwyr eraill.

- 16.1.1.6 Bydd cyhoeddi gwybodaeth, gan gynnwys Rhybuddion rheolaidd i Forwyr, yn cael ei chyhoeddi cyn ac yn ystod defnyddio pob dyfais, gan gynghori ar leoliad, amseru a gwybodaeth berthnasol arall, a bydd gwybodaeth a hysbysiadau hefyd yn cael eu postio mewn lleoliadau ar y tir lle bo hynny'n briodol ac yn bosibl, a all gynnwys arwyddion os yn briodol ac yn bosibl. Yn ogystal, gellir gwneud cais am Barth Diogelwch o amgylch unrhyw weithgareddau pentyrru pin yn ystod y cyfnod gosod, gan ystyried traffig ac amodau lleol ar y pryd. Yn olaf, mae'n debygol y caiff pellteroedd clirio ymgynghorol eu hargymell o amgylch llongau sy'n ymgymryd â gweithgareddau gosod, cynnal a digomisiynu. Bydd natur y pellteroedd clirio ymgynghorol yn cael eu trafod a'u cytuno gydag Awdurdod Porthladd Aberdaugleddau ar sail achos wrth achos (sy'n benodol i ddyfeisiau).