Rheoli gwaddodion morol ac arfordirol yn gynaliadwy

Datganiad safbwynt

Cyfeirnod: PS 012

Perchennog y ddogfen: Pennaeth Busnes, Rheoli Adnoddau Naturiol

Beth yw diben y ddogfen hon?

Nod y ddogfen hon yw nodi safbwynt CNC ar reoli gwaddod yn gynaliadwy yn yr amgylchedd morol ac arfordirol, gan gynnwys aberoedd.

- Ni fwriedir i unrhyw beth yn y datganiad safbwynt hwn fod yn gyngor cyfreithiol.
- Gall telerau'r datganiad safbwynt hwn gael eu hadolygu'n gyfnodol a chael eu newid neu eu tynnu'n ôl yn sgil datblygiadau technolegol neu wyddonol, newidiadau rheoliadol neu ddeddfwriaethol, canllawiau'r llywodraeth yn y dyfodol neu brofiad o'i ddefnyddio. Mae CNC yn cadw ei ddisgresiwn i wyro oddi wrth y safbwynt a amlinellwyd.

Ar gyfer pwy mae'r ddogfen hon?

Cynulleidfa fwriadedig y datganiad safbwynt yw staff CNC a chwsmeriaid allanol sy'n ymwneud â phrosiectau neu weithgareddau sy'n ymwneud â symud neu reoli gwaddod morol ac arfordirol.

Manylion cyswllt ar gyfer cwestiynau ac adborth

Tîm Ecosystemau Morol ac Arfordirol:
Marine.Coastal.Ecosystems.Team@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

Hanes y fersiynau

Fersiwn y ddogfen	Dyddiad cyhoeddi	Crynodeb o'r newidiadau
1.0	27 Mehefin 2022	Cyhoeddwyd y ddogfen
2.0	28 Gorffennaf 2025	Diweddariadau bach (e.e. dolenni wedi torri)

Dyddiad adolygu: Gorffennaf 2027

I roi gwybod am faterion neu broblemau gyda'r canllawiau hyn, cysylltwch â:
guidance.development@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

Cynnwys

1. Cyflwyniad ... 3
2. Cwmpas y datganiad safbwynt ... 3
3. Safbwynt CNC ar reoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy ... 4
4. Blaenoriaethu opsiynau rheoli gwaddod wrth gymhwyso'r datganiad safbwynt ... 4
5. Pwysigrwydd gwaddodion morol ac arfordirol ... 5
6. Ysgogwyr strategol ar gyfer rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy ... 6
   - 6.1. Canllawiau OSPAR ... 6
   - 6.2. Yr economi gylchol a'r hierarchiaeth wastraff ... 7
   - 6.3. Adfer Cynefinoedd Morydol ac Arfordirol gyda Gwaddod wedi'i Garthu: Llawlyfr 8
   - 6.4. Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru ... 8
   - 6.5. Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 ... 9
   - 6.6. Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 ... 11
   - 6.7. Rheoliadau'r Amgylchedd Dŵr (Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) (Cymru a Lloegr) 2017 ... 13
   - 6.8. Y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru 13
7. Tybiaethau a gwybodaeth ategol ... 14
   - 7.1. Yr angen am weithgarwch ... 14
   - 7.2. Arferion amgylcheddol gorau ... 14
   - 7.3. Ardaloedd trawsffiniol ... 14
   - 7.4. Maint gwaddod ... 14
   - 7.5. Cludo gwaddod ... 14
   - 7.6. Cyllideb gwaddod ... 15
   - 7.7. Maint gofodol systemau gwaddod ... 15
8. Nodweddu gwaddodion / gwaddodion halogedig ... 18
9. Rhagor o wybodaeth ac arweiniad ... 18
   - 9.1. Rolau a chyfrifoldebau ... 18
   - 9.2. Trwyddedau, cydsyniadau ac asesiadau ... 18
   - 9.3. Gwybodaeth bellach ... 19

1. Cyflwyniad

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn Gorff a Noddir gan Lywodraeth Cymru. Ein diben yw sicrhau bod adnoddau naturiol Cymru yn cael eu cynnal a'u cadw, eu defnyddio a'u gwella yn gynaliadwy, nawr ac yn y dyfodol.

Nod y ddogfen hon yw nodi safbwynt CNC ar reoli gwaddodion morol ac arfordirol yn gynaliadwy. Bwriad y datganiad safbwynt hwn yw:

- Egluro cymhwysiad a dehongliad CNC o bolisïau a deddfwriaeth berthnasol wrth ddarparu ein cyngor
- Cefnogi rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy a rhoi'r math o reolaeth hon ar waith
- Darparu dull cyson o lywio cyngor CNC mewn perthynas â gweithgareddau, cynlluniau, prosiectau ac asesiadau cysylltiedig
- Hysbysu partneriaid o'n dull gweithredu
- Dylanwadu ar arferion gorau

Cynulleidfa fwriadedig y datganiad safbwynt yw staff mewnol a chwsmeriaid allanol. Bydd CNC yn ystyried y datganiad safbwynt hwn wrth gynnal ein gweithgareddau ein hunain a rhoi cyngor i wahanol gyfundrefnau cynllunio a rheoleiddio.

2. Cwmpas y datganiad safbwynt

Mae'r datganiad safbwynt yn ymwneud â'r holl waddodion sy'n bresennol yn yr amgylchedd morol ac arfordirol, gan gynnwys aberoedd (gweler Adran 7 am ragor o wybodaeth). Mae gweithgareddau sy'n cynnwys symud gwaddod o un rhan o wely'r môr ac adleoli (a elwir hefyd yn 'ddyddodi' yng nghyd-destun trwyddedu morol) y deunydd a gloddiwyd mewn man arall o fewn cwmpas y datganiad safbwynt hwn. Er enghraifft:

- Gwaith amddiffyn yr arfordir
- Carthu a gwaredu at ddibenion cynnal a chadw
- Prosiectau seilwaith (e.e. prosiectau ynni adnewyddadwy) a seilwaith cysylltiedig (e.e. gosod ceblau)
- Datblygiadau marina, harbwr a phorthladd

Dylid nodi nad yw'r rhestr uchod yn hollgynhwysfawr ac efallai y bydd angen ystyried gweithgareddau eraill. Mae'r gweithgareddau uchod yn wahanol i weithgareddau lle mai'r prif amcan yw cael gwaddod fel adnodd economaidd, e.e. echdynnu agregau, sydd y tu allan i gwmpas y safbwynt hwn.

Cyn cymhwyso'r safbwynt hwn, byddai CNC yn disgwyl gweld tystiolaeth i ddangos bod y gofynion i symud neu adleoli gwaddod wedi'u hosgoi neu eu lleihau cymaint â phosibl. Nid yw'r datganiad safbwynt yn rhoi cyngor manwl ar asesiadau amgylcheddol, ond mae Adran 9 yn nodi ymhle y gellir dod o hyd i ragor o wybodaeth am y mater hwn.

3. Safbwynt CNC ar reoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy

Wrth ymgymryd ag unrhyw weithgaredd yn yr amgylchedd morol ac arfordirol sy'n cynnwys symud ac adleoli gwaddod, yn gyffredinol yr opsiwn a ffefrir yw cadw'r gwaddod mor agos â phosibl o'i darddiad, o fewn yr un system waddod, os yw'n amgylcheddol, yn dechnegol, yn gymdeithasol ac yn economaidd ymarferol gwneud hynny.

Os nad yw'n bosibl cadw'r gwaddod, mae CNC yn annog ystyried opsiynau defnydd buddiol sy'n gwella gwytnwch ecosystemau'r amgylchedd morol ac arfordirol. Fodd bynnag, byddai angen ystyried gwybodaeth ac asesiadau prosiect penodol i benderfynu ar yr opsiwn rheoli mwyaf cynaliadwy a phriodol.

4. Blaenoriaethu opsiynau rheoli gwaddod wrth gymhwyso'r datganiad safbwynt

Wrth gymhwyso datganiad safbwynt CNC, anogir ystyried y **camau** canlynol:

1. Mae'r angen am y gweithgaredd wedi'i ddangos ac mae arferion amgylcheddol gorau wedi'u hystyried (gweler Adran 7 isod).
2. Mae gwybodaeth nodweddu gwaddod wedi'i chwblhau lle bo angen yn unol â'r trwyddedau, caniatâd a/neu gydsyniadau y gall fod eu hangen i gyflawni'r gweithgaredd (gweler Adran 8 isod). Yn ogystal, os gellir adfer gwaddodion halogedig yna efallai y bydd yr opsiynau isod yn cael eu hystyried.
3. Mae opsiynau rheoli arfaethedig wedi'u gwerthuso yn erbyn y **drefn ddewis** a amlinellir isod, yn amodol ar ddichonoldeb amgylcheddol, technegol, cymdeithasol ac economaidd ac asesiadau prosiect benodol. Mae Adran 7.7 yn rhoi cyngor ar ddiffinio system waddod briodol.
    - **Dewis 1:** Cadw'r gwaddod o fewn yr un system waddod, ac mor agos â phosibl o'i darddiad. Gall hyn gynnwys ystod o opsiynau megis: rhai sy'n cefnogi adferiad o aflonyddwch/effaith y gweithgaredd; adfer cynefinoedd; lleoli mewn safle gwaredu defnydd buddiol; neu waredu o bosibl yn y môr os yw'r safle gwaredu o fewn yr un system waddod ac yn cael ei ystyried yn addas o ran cynnal gwytnwch ecosystemau.
    - **Dewis 2:** Defnyddio opsiynau y tu allan i'r system waddod (o ble y tarddodd y gwaddod) sy'n cynyddu gwytnwch ecosystemau. Gall hyn gynnwys opsiynau megis adfer cynefinoedd neu leoli mewn safle gwaredu defnydd buddiol.
    - **Dewis 3:** Gwaredu yn y môr y tu allan i'r system waddod (o ble y tarddodd y gwaddod), i gadw'r gwaddod yn yr amgylchedd morol.

Lle nad yw'r dewisiadau uchod yn ymarferol, gellir ystyried opsiynau rheoli eraill.

5. Pwysigrwydd gwaddodion morol ac arfordirol

Mae gwaddodion yn elfen sylfaenol o’r amgylchedd morol ac arfordirol sy’n cynnal bodolaeth ystod eang o dirffurfiau, ecosystemau a phrosesau.
Mae gwaddodion yn darparu’r sylfaen ar gyfer amrywiaeth o gynefinoedd islanwol a rhynglanwol sydd yn eu tro yn cynnal ystod amrywiol o rywogaethau, gan gynnwys y rhwydwaith o Ardaloedd Morol Gwarchodedig sydd ar hyn o bryd yn gorchuddio tua 75% o’n harfordir a 69% o ardal glannau Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru. Mae gwaddodion morol ac arfordirol hefyd yn adnodd naturiol gwerthfawr sy’n darparu ystod o wasanaethau ecosystemau yr ydym wedi dod i ddibynnu arnynt, gan gynnwys y canlynol (ond heb fod yn gyfyngedig iddynt):

- Darparu ffurf naturiol o amddiffynfa arfordirol rhag llifogydd ac erydu
- Cynnal traethau sy’n cefnogi busnesau arfordirol, twristiaeth a hamdden
- Cyfrannu at gymeriad y dirwedd/morwedd, sy’n cefnogi diwylliant, mwynhad, iechyd a lles morol
- Atafaelu a storio carbon
- Gwella ansawdd dŵr
- Cynefin ar gyfer meithrinfeydd pysgod a physgod cregyn

Mae cyllidebau gwaddod yn effeithio ar gyflwr, adeiladwaith, swyddogaeth a phrosesau ecosystemau morol ac arfordirol, a’r gwasanaethau yr ydym yn deillio ohonynt. Er enghraifft, mae angen gwaddod mân symudol ar forfeydd heli i’w galluogi i gronni mewn ymateb i gynnydd yn lefel y môr ac, yn ei dro, i ddarparu amddiffyniad arfordirol, atafaelu carbon, a chynefinoedd i bysgod, infertebratau ac adar.

Os caiff gwaddod ei symud neu ei golli’n barhaol o’r amgylchedd (neu y tu allan i’r gell arfordirol, yr aber neu’r system waddod alltraeth) drwy weithgareddau dynol, gall achosi effeithiau a chanlyniadau negyddol posibl, megis: llifogydd ac erydu arfordirol; colli cynefinoedd a rhywogaethau; dirywiad traethau, tirwedd a morwedd, a all effeithio ar dwristiaeth, hamdden, llesiant, diwydiant a busnesau yn ei dro. Mae newid yn yr hinsawdd yn debygol o waethygu’r effeithiau hyn, a bydd angen mwy yn hytrach na llai o waddod arnom i ddiogelu ecosystemau a’r gwasanaethau a gawn ohonynt. Cymhlethir hyn ymhellach gan y ffaith, er bod rhai ffynonellau gwaddod cyfoes, ei fod yn deillio o rewlifoedd yn bennaf ac yn cael ei ystyried yn adnodd cyfyngedig.

Mae’n bwysicach nag erioed ein bod yn sicrhau rheolaeth gynaliadwy ar waddod fel adnodd naturiol, er mwyn diogelu’r amgylchedd ac er budd cymdeithas yn awr ac ar gyfer cenedlaethau’r dyfodol. Mae deddfwriaeth, cynlluniau a pholisïau wedi’u rhoi ar waith i helpu i gyflawni hyn a nod CNC yw egluro a chyfleu ein safbwynt i helpu i gyflawni’r nod hwn, a helpu ein partneriaid i ddeall ein dull o weithredu.

Fel y nodwyd uchod, mae gwytnwch cynefinoedd fel morfa heli, gwastadeddau llaid a thraethau yn dibynnu ar gyflenwad iach o waddod. Mewn cyferbyniad, mewn afonydd, yn aml mae angen lleihau gormodedd o waddod mân er mwyn gwella amgylcheddau dŵr croyw. Yn gyffredinol, mae cyflenwad gwaddod afonol yn cyfrif am ganran fach o fewnbynnau gwaddod i systemau morol ac arfordirol o gymharu â ffynonellau eraill, ac felly nid ystyrir bod ymdrechion i leihau mewnbynnau gwaddod afonol yn gwrthdaro â’r safbwynt hwn.

6. Ysgogwyr strategol ar gyfer rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy

Gall ystod eang o ddeddfwriaeth, rheoliadau, cynlluniau, polisïau a chanllawiau cenedlaethol a rhyngwladol fod yn berthnasol i'w hystyried mewn perthynas â rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy (gweler Adran 9 am ragor o wybodaeth). Mae'r adrannau canlynol yn rhoi disgrifiad byr o'r prif ysgogwyr sy'n cefnogi'r datganiad safbwynt hwn.

6.1. Canllawiau OSPAR

Cafodd canllawiau OSPAR eu mabwysiadu yng nghyfarfod 2014 o Bwyllgor Effaith Amgylcheddol Gweithgareddau Dynol OSPAR ac maent yn cyd-fynd â chanllawiau penodol diwygiedig Confensiwn a Phrotocol Llundain ar gyfer asesu deunydd wedi'i garthu. Eglurir y dylai partïon contractio ystyried y canllawiau yn eu gweithdrefnau awdurdodi neu reoleiddio ar gyfer deunydd sydd wedi'i garthu. Ystyrir ystod o faterion o fewn y canllawiau sy'n ymwneud ag asesu deunydd wedi'i garthu y bwriedir ei ddyddodi yn y môr.

O ystyried opsiynau rheoli deunydd a garthwyd, mae canllawiau OSPAR yn cydnabod yn gyffredinol ei bod yn well cadw'r gwaddod yn y system ddyfrol, aberol neu forol. Fodd bynnag, bydd canlyniadau nodweddu ffisegol/cemegol/biolegol yn y pen draw yn pennu'r opsiynau rheoli y gellir eu cymhwyso. Ar gyfer deunydd sydd wedi'i garthu yr aseswyd ei fod yn ddihalog (h.y. sy'n bodloni meini prawf asesu cenedlaethol), nodir yr opsiynau rheoli posibl canlynol fel enghreifftiau (a atgynhyrchir o Adran 7 o ganllawiau OSPAR). Sylwch na roddir yr enghreifftiau hyn mewn unrhyw drefn flaenoriaeth.
Mae trefn ffafriaeth CNC wedi'i nodi yn adrannau 3 a 4 o'r datganiad safbwynt hwn.

Enghreifftiau o opsiynau rheoli:

".1 Dyddodi cynaliadwy trwy gadw gwaddod o fewn y system waddod naturiol i gynnal cynefinoedd, traethlinau a seilwaith gwaddod.

.2 Adfer a datblygu cynefinoedd gan ddefnyddio dyddodiad uniongyrchol o ddeunydd wedi'i garthu ar gyfer gwella neu adfer cynefinoedd naturiol sy'n gysylltiedig â gwlyptiroedd, cynefinoedd eraill ger y glannau, nodweddion arfordirol, riffiau alltraeth, gwella pysgodfeydd, ac ati.

.3 Bwydo traethau gan ddefnyddio deunydd wedi'i garthu (deunydd tywodlyd yn bennaf) i adfer a chynnal traethau.

.4 Sefydlogi a gwarchod y draethlin trwy ddyddodi deunydd wedi'i garthu gyda'r bwriad o gynnal neu greu amddiffyniad rhag erydu, cynnal a chadw cloddiau caeau, adeiladu ysgafellau neu lifgloddiau, a rheoli erydu.

.5 Dyddodiad morol (gweler Pennod 8 o ganllawiau OSPAR).

.6 Defnyddiau peirianyddol (e.e. fel deunydd capio neu ar gyfer adennill tir)."

Ar gyfer deunydd yr asesir ei fod yn halogedig, mae canllawiau OSPAR yn esbonio y dylid ystyried opsiynau trin neu reoli eraill. Mae'n nodi:

“Gall triniaeth, megis gwahanu ffracsiynau halogedig, wneud y deunydd yn addas ar gyfer defnydd buddiol a dylid ei ystyried cyn dewis dyddodiad yn y môr. Gall technegau rheoli dyddodion i leihau neu reoli effeithiau gynnwys, er enghraifft, dyddodi ar wely’r môr neu gladdu wedi’i ddilyn gan gapio â gwaddod glân, neu ddulliau o gadw deunydd wedi’i garthu mewn modd sefydlog.”

Mae mynd ar drywydd defnydd buddiol o waddod yn cael ei argymell i’r graddau mwyaf ymarferol posibl, wrth leihau rhyddhau halogion i’r amgylchedd.

6.2. Yr economi gylchol a’r hierarchiaeth wastraff

Mae Cyfarwyddeb Fframwaith Gwastraff 2018, ar ei ffurf ddiwygiedig, sydd wedi’i chymhwyso’n uniongyrchol i gyfraith Cymru ar ôl ymadael â’r UE, yn nodi’r diffiniadau ac egwyddorion allweddol ar gyfer rheoli gwastraff yng Nghymru. Rhan annatod o’r gyfarwyddeb yw’r hierarchiaeth wastraff yn Erthygl 4, a droswyd yn gyfraith yng Nghymru gan Reoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011, sy’n rhestru opsiynau atal a rheoli gwastraff, wedi’u llywio gan yr hyn sydd orau i’r amgylchedd. Mae’r drefn flaenoriaeth fel a ganlyn:

1. Atal
2. Paratoi ar gyfer ailddefnyddio
3. Ailgylchu
4. Adferiad arall
5. Gwaredu

Fel y nodwyd yn Adran 2 o’r datganiad safbwynt hwn, atal (osgoi a lleihau’r angen i symud neu adleoli gwaddod) yw’r opsiwn a ffefrir o hyd yn unol â’r hierarchiaeth wastraff. Unwaith y bydd yr angen i symud neu adleoli gwaddod wedi’i ddangos, mae opsiynau ar gyfer rheoli sy’n cyd-fynd â ‘pharatoi ar gyfer ailddefnyddio’.

Mae strategaeth Mwy Nag Ailgylchu Llywodraeth Cymru yn nodi sut y bydd Cymru’n symud tuag at economi gylchol, gan leihau’r adnoddau a’r gwastraff a gynhyrchwn, gyda thema graidd o gynyddu’r gyfradd atal ac ailddefnyddio.

Disgrifir cymhwysiad yr hierarchiaeth wastraff mewn perthynas â gweithgareddau carthu a gwaredu morol yn y ddogfen Adfer Cynefinoedd Morydol ac Arfordirol gyda Gwaddod wedi’i Garthu: Llawlyfr (cyfeirir ato fel ‘y llawlyfr’ o hyn ymlaen – rhagor o wybodaeth isod). Mae’r llawlyfr yn nodi, er bod gwaddod yn cael ei ystyried yn adnodd naturiol pwysig, caiff deunydd carthu ei ddosbarthu fel ‘gwastraff’, a ddiffinnir yn y Gyfarwyddeb Fframwaith Gwastraff fel “unrhyw sylwedd neu wrthrych y mae’r deiliad yn ei daflu, neu’n bwriadu ei daflu, neu y mae’n ofynnol iddo ei daflu”. Mae effaith y dosbarthiad hwn ar ganfyddiad a rheolaeth deunydd carthu wedi bod yn sylweddol ac wedi cyfrannu at weithgareddau rheoli sydd wedi arwain at golli gwaddod o systemau gwaddod yn yr amgylchedd naturiol. Er nad yw’r canlyniad hwn yn ysbryd yr hierarchiaeth wastraff, mae nifer o rwystrau technegol, rheoleiddiol, strategol ac ariannol sydd wedi atal gwelliannau mewn arferion rheoli gwaddod.

Mae’r llawlyfr yn esbonio bod defnydd buddiol o waddod (sy’n cynnwys cadw gwaddod) yn cyd-fynd â’r opsiwn rheoli ‘paratoi ar gyfer ailddefnyddio’, sy’n golygu defnyddio deunydd carthu er budd y gymdeithas a’r amgylchedd naturiol.

Lle mae'r gwaddod yn aros o fewn yr amgylchedd morol (o dan y penllanw morol), bydd y gwaddod yn cael ei reoli / ei reoleiddio o dan Ddeddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009. Pe bai angen dod â gwaddod ar dir (e.e. i'w drin oherwydd halogiad), yna byddai rheolaethau rheoleiddio gwastraff yn berthnasol (gweler Adran 9.1). Fel y nodir yn Adran 8, os gellir trin gwaddodion halogedig a bodloni safonau perthnasol, dylid dilyn opsiynau defnydd buddiol lle bo modd.

6.3. Adfer Cynefinoedd Morydol ac Arfordirol gyda Gwaddod wedi'i Garthu: Llawlyfr

Comisiynwyd Adfer Cynefinoedd Morydol ac Arfordirol gyda Gwaddod wedi'i Garthu: Llawlyfr ar y cyd gan Adran yr Amgylchedd a Materion Gwledig (DEFRA) ac Asiantaeth yr Amgylchedd, fel rhan o'r fenter draws-asiantaethol 'Adfer Dolydd, Corsydd a Riffiau', a bu CNC yn rhan o'i ddatblygiad. Mae'r llawlyfr yn cydnabod bod cynefinoedd morydol ac arfordirol wedi dioddef dirywiad sylweddol oherwydd amrywiaeth o ffactorau, gan arwain at golli'r gwasanaethau ecosystemau gwerthfawr y maent yn eu darparu. Mae'n cydnabod bod carthu yn chwarae rhan economaidd-gymdeithasol bwysig, gan ddarparu mordwyo diogel i gefnogi'r diwydiant llongau cludo byd-eang. Fodd bynnag, mae mwyafrif y deunydd a garthwyd yn cael ei waredu ar y môr, gan ei dynnu o systemau mordwyol ac arfordirol, ac felly'n cyfrannu at ddirywiad yr amgylcheddau hyn.

Fel y cydnabyddir yn y datganiad safbwynt hwn, mae'r llawlyfr yn nodi bod deunydd carthu yn adnodd gwaddod pwysig, y mae ei reoli'n strategol a chynaliadwy yn hollbwysig i'n harfordiroedd a'n haberoedd ac yn rhan hanfodol o brosesau a chylchredau gwaddodol. Mae'r llawlyfr yn hyrwyddo ac yn cefnogi defnydd buddiol o ddeunydd wedi'i garthu, a ddiffinnir fel defnyddio deunydd wedi'i garthu mewn modd a fydd o fudd i'r amgylchedd naturiol, a fydd yn ei dro yn sicrhau buddion cymdeithasol. O safbwynt adfer cynefinoedd, gellir ystyried bod defnydd buddiol o ddeunydd wedi'i garthu yn ateb ar sail natur sy'n cefnogi'r amodau ffisegol sy'n helpu i adfer ein cynefinoedd mordwyol ac arfordirol yn llwyddiannus.

6.4. Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru

Mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn darparu polisïau a gwybodaeth ategol ar gyfer gweithgareddau carthu a gwaredu. Mae'r cynllun yn annog defnydd buddiol o ddeunydd wedi'i garthu yn unol â Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011 ac mae'n argymell y dylai awdurdodau perthnasol gymhwyso'r hierarchiaeth wastraff.

Mae'r cynllun hefyd yn nodi: *'Wrth ystyried opsiynau addas ar gyfer rheoli, yr opsiwn sy'n cael ei ffafrio fel arfer yw cadw'r deunydd a garthwyd o fewn y gell gwaddodion y cododd ohoni, os gellir dangos bod gwneud hynny'n ymarferol o safbwynt amgylcheddol, technegol, cymdeithasol ac economaidd yn unol â Pholisïau Cyffredinol a Diogelu'r Cynllun hwn.'*

Er bod y cynllun yn trafod ystod o ddefnyddiau buddiol posibl, mae Arweiniad Cyflawni Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn darparu eglurder ychwanegol: *'Wrth baratoi cynigion ar gyfer carthu a gwaredu, dylai datblygwyr ddefnyddio'r hierarchaeth wastraff er mwyn cadw'r gwastraff y bydd gofyn ei waredu mor fach â phosibl. O dan yr hierarchaeth hon, dylid ystyried a oes modd defnyddio'r deunydd a garthwyd a/neu ei gadw yn yr un gell waddod y daeth ohoni cyn ei waredu oddi ar y safle.'*

Mae Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru hefyd yn cynnwys polisïau sy'n anelu at sicrhau ecosystemau morol gwydn. Mae'r rhain yn cynnwys y canlynol:

- Polisi **ENV_01: Ecosystemau morol cydnerth**, ei nod *'yw sicrhau bod elfennau biolegol a daearegol ecosystemau yn cael eu cynnal, eu hadfer pan fo angen a'u gwella os oes modd, er mwyn gwneud ecosystemau morol yn fwy cydnerth ac er mwyn iddynt fedru darparu rhagor o fanteision. O dan y polisi hwn, dylid ystyried yr elfennau sensitif mewn ecosystemau morol a hefyd yr effeithiau ar ecosystemau wrth fynd ati i ddatblygu cynigion a, lle bo modd, dylai cynigion hefyd ddangos sut y byddant yn cyfrannu at warchod, adfer a/neu wella ecosystemau.'*
- Mae polisi **ENV_02:Ardaloedd Morol Gwarchodedig** *'yn sicrhau bod ystyriaeth briodol yn cael ei rhoi i'r effeithiau y gallai cynigion eu cael ar [Ardaloedd Morol Gwarchodedig], a hynny er mwyn cynnal integredd yr [ardaloedd hyn] yn ardal y cynllun morol a sicrhau bod y rhwydwaith yn ei gyfanrwydd yn un cydlynol.'*

Mae'r polisïau hyn yn cyd-fynd â'r dyheadau ynghylch rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy a gwytnwch ecosystemau a nodir o dan Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 ac a adlewyrchir yn amcan trosfwaol Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru. Mae'r datganiad safbwynt hwn ar reoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy yn anelu at gefnogi cyflawni'r polisïau hyn.

Mae'r arweiniad cyflawni ar gyfer polisi **ENV_01: Ecosystemau morol cydnerth** yn datgan ymhellach: *'Dylai cynigwyr drafod ag CNC am gyngor ar sut i gyfoethogi er mwyn gwneud yn siŵr bod unrhyw gyfoethogiad yn addas.'*

Er mwyn hwyluso hyn, mae CNC wedi datblygu Nodyn Cyfarwyddyd 59: *Egwyddorion craidd ar gyfer cynnwys gwaith adfer* neu wella mewn cais am ddatblygiad morol neu arfordirol, sy'n darparu'r cyd-destun ar gyfer sut y bydd CNC yn cynnal trafodaethau i helpu datblygwyr i ystyried ymgorffori elfennau adfer a/neu wella yn eu cynigion.

Mae gwybodaeth am gyfleoedd adfer morol ac arfordirol y gellir eu cefnogi drwy reoli gwaddod yn gynaliadwy ar gael yn Adroddiad Tystiolaeth CNC 554, *Adfer cynefinoedd morol ac arfordirol yng Nghymru: nodi cyfleoedd a buddion gofodol* Cyfoeth Naturiol Cymru / Adroddiadau tystiolaeth forol ac arfordirol.

6.5. Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016

Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn cydnabod gwerth a phwysigrwydd adnoddau naturiol ar gyfer y buddion a'r ystod eang o wasanaethau y maent yn eu darparu. Un o ysgogwyr sylfaenol y Ddeddf yw'r angen i fabwysiadu dull newydd, mwy integredig o reoli ein hadnoddau naturiol er mwyn cyflawni cynaliadwyedd hirdymor. Mae rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy yn ddull sy'n sicrhau nad yw'r ffordd yr ydym yn defnyddio ein hadnoddau naturiol yn arwain at eu dirywiad hirdymor.

Mae diben cyffredinol CNC wedi'i nodi yn Erthygl 4 o'r Ddeddf, sy'n nodi bod yn rhaid i CNC wneud y canlynol:

(a) dilyn dulliau o reoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy mewn perthynas â Chymru, a
(b) cymhwyso egwyddorion rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy wrth gyflawni ei swyddogaethau, cyn belled ag y bo hynny'n gyson â'u cyflawni'n briodol.

Mae adran 3 o'r Ddeddf yn diffinio rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy, ac mae adran

4 yn diffinio ‘egwyddorion rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy’.

Mae adran 6 o’r Ddeddf yn creu’r Ddyletswydd Bioamrywiaeth a Chydnerthedd Ecosystemau, sy’n ei gwneud yn ofynnol ‘i bob awdurdod cyhoeddus, wrth gyflawni ei swyddogaethau yng Nghymru, geisio “cynnal a gwella bioamrywiaeth” lle mae hynny’n unol ag arfer ei swyddogaethau’n briodol. Wrth wneud hynny, rhaid i awdurdodau cyhoeddus hefyd geisio “hyrwyddo cydnerthedd ecosystemau”.’

Mae taflen ffeithiau Llywodraeth Cymru ar y Ddyletswydd Bioamrywiaeth a Chydnerthedd Ecosystemau yn cynnwys enghreifftiau o’r hyn y gallai awdurdodau cyhoeddus ei wneud i fodloni’r ddyletswydd bioamrywiaeth. Maent yn cynnwys: yr angen i leihau, ailddefnyddio ac ailgylchu deunyddiau; codi ymwybyddiaeth ar draws sefydliad ynghylch sut y gall staff effeithio ar fioamrywiaeth a dylanwadu arni ac ystyried mesurau i wella bioamrywiaeth ac ecosystemau ym mhob polisi, cynllun a phrosiect; nodi cyfleoedd i helpu i annog bioamrywiaeth; meddwl am sut y gall gwella bioamrywiaeth helpu i gyflawni ar draws gweithgareddau’r sefydliad.

Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016, sy’n cynnwys y dull rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy a’r ddyletswydd bioamrywiaeth, wedi bod yn gatalydd ar gyfer adolygiad CNC o’n cyngor ar reoli gwaddod fel adnodd naturiol. Mae’r datganiad safbwynt hwn yn ceisio sicrhau bod y canllawiau a’r cyngor a ddarperir mewn perthynas â rheoli gwaddod yn yr amgylchedd morol ac arfordirol yn ymgorffori rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy a’r ddyletswydd bioamrywiaeth ac yn cydymffurfio â deddfwriaeth lywodraethol. Rydym am sicrhau ein bod yn defnyddio’r ymagwedd hon at ein cynlluniau a’n prosiectau ein hunain ac yn ein cyngor i eraill er mwyn helpu i sicrhau darpariaeth weithredol. Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) felly yn uniongyrchol berthnasol i’r datganiad safbwynt hwn.

Polisi Adnoddau Naturiol (2017)

Mae’r Polisi Adnoddau Naturiol yn pennu’r cyfleoedd, yr heriau a’r blaenoriaethau ar gyfer rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy yng Nghymru (yn unol â Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016). Mae’r elfennau allweddol canlynol yn arbennig o berthnasol i reoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy:

- Mae’r Polisi Adnoddau Naturiol yn canolbwyntio ar wella’r ffordd yr ydym yn rheoli ein hadnoddau naturiol, gan gynnwys lleihau pwysau a chymryd camau i adeiladu mwy o wytnwch yn ein hecosystemau.
- Mae gwella cydnerthedd ecosystemau wedi’i nodi fel her allweddol yn y Polisi Adnoddau Naturiol. Er mwyn hwyluso hyn, mae angen i ni leihau a rheoli’n well y pwysau a’r galwadau ar ecosystemau ac adnoddau naturiol. Mae cynyddu atal gwastraff a hyrwyddo ailddefnyddio, ailgylchu ac adfer yn cael eu nodi fel ffordd o leihau pwysau ar adnoddau.
- Her allweddol arall a nodwyd yw’r newid yn yr hinsawdd a’r dirywiad mewn amrywiaeth fiolegol. Gall rheolaeth ofalus ar ecosystemau helpu i adeiladu ein gallu i wrthsefyll effeithiau newid hinsawdd megis llifogydd.
- Un o’r blaenoriaethau cenedlaethol a nodwyd yw darparu atebion ar sail natur, gyda rheoli ac addasu parthau arfordirol yn cael eu cydnabod fel meysydd a all gyflawni fwyaf o ran cydnerthedd ecosystemau a manteision ar draws yr holl nodau llesiant.

Gallai rheolaeth gynaliadwy ar waddod morol ac arfordirol helpu i gyfrannu at gynyddu cydnerthedd ecosystemau, brwydro yn erbyn effeithiau newid yn yr hinsawdd a’r dirywiad mewn amrywiaeth fiolegol, a darparu atebion ar sail natur.

Yr Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol

Mae’r Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol yn gynnyrch sy’n ofynnol o dan Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Wrth gydymffurfio â’r ddyletswydd bioamrywiaeth yn adran 6 o’r Ddeddf, rhaid i awdurdod cyhoeddus (ac eithrio Gweinidog y Goron neu adran o’r llywodraeth) roi sylw i’r Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol a gyhoeddwyd o dan adran 8 o’r Ddeddf ac unrhyw ddatganiad ardal a gyhoeddir o dan adran 11 o’r Ddeddf, ymhlith pethau eraill, ar gyfer rhanbarth sy’n cynnwys ardal gyfan neu ran o ardal y mae’r awdurdod yn arfer swyddogaethau mewn perthynas â hi.

Cyhoeddodd CNC yr Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol cyntaf yn 2016, a’r ail adroddiad yn 2020. Mae’r Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol yn adeiladu ar nifer o asesiadau Cymreig, y DU a byd-eang o statws a thueddiadau adnoddau naturiol. Mae’n edrych ar y risgiau y mae’r tueddiadau hynny yn eu hachosi i’n hecosystemau ac i lesiant cymdeithasol, diwylliannol ac economaidd hirdymor Cymru, mewn termau a ddiffinnir gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol (Cymru) 2015. Disgwylir i’r trydydd Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol gael ei gyhoeddi yn 2025.

Mae’r bennod Ymylon Arfordirol yn nodi: ‘*Disgwylir i gyfradd erydu arfordirol y DU gynyddu yn y dyfodol oherwydd cyfuniad o gynnydd cymharol yn lefel y môr, llai o gyflenwad gwaddod ger y glannau, ac effeithiau o ganlyniad i weithgareddau a rheolaeth ddynol’.* Mae’n mynd ymlaen i nodi y gallai hyn effeithio ar wytnwch yr ecosystem eang hon. Mae hyn felly’n cefnogi’r angen am reolaeth gynaliadwy ar waddod morol ac arfordirol.

Y Datganiad Ardal Forol

Mae CNC wedi cynhyrchu’r Datganiad Ardal Forol, sy’n cyfrannu at weithredu’r Polisi Adnoddau Naturiol mewn cyd-destun lleol, gan ddefnyddio dull seiliedig ar le. Mae’r Datganiad Ardal Forol yn cydnabod pwysigrwydd arfordir Cymru a’r angen am reolaeth gynaliadwy ofalus er mwyn parhau i ddarparu buddion nawr, ac yn y dyfodol.
Yn ôl y Datganiad Ardal Forol, nid yw arfordir Cymru ar hyn o bryd yn wydn yn amgylcheddol, yn gymdeithasol nac yn economaidd i bwysau fel newid yn yr hinsawdd, ac mae’n nodi ‘*Atebion ar sail natur ac addasu ar yr arfordir’* fel thema ar gyfer cyflwyno.

Yn y Datganiad Ardal Forol, eglurir rôl Cynlluniau Rheoli Traethlin. Mae’r Cynlluniau Rheoli Traethlin yn nodi lle y dylem barhau i amddiffyn yr arfordir a lle y byddai’n fwy cynaliadwy addasu dros amser. Cydnabyddir atebion ar sail natur fel modd o amddiffyn yr arfordir ond, yn wahanol i atebion traddodiadol, gallant ddarparu llawer o fanteision eraill. Mae dulliau hybrid ar gyfer amddiffyn yr arfordir hefyd wedi’u nodi fel rhai sy’n pontio’r bwlch rhwng seilwaith gwyrdd a llwyd – er enghraifft, gosod adeileddau ar ochr y môr i amddiffynfa bresennol i ddal gwaddod i annog twf morfa heli.

Mae’r mathau hyn o ddulliau o reoli’r arfordir yn gofyn am ystyried cadw gwaddod a/neu ddefnyddiau buddiol i helpu i wella cydnerthedd ecosystemau.

6.6. Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 yn anelu at wella llesiant cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol Cymru. Mae'r Ddeddf yn cwmpasu Cymru gyfan, gan gynnwys rhanbarth cynllunio morol y glannau. Mae rhagor o wybodaeth am y Ddeddf, a'r hyn y mae'n ei olygu i gyrff cyhoeddus a phobl Cymru, ar gael ar wefan Llywodraeth Cymru.

Mae saith nod llesiant wedi'u nodi fel rhan o'r Ddeddf, fel a ganlyn:

- Cymru lewyrchus
- Cymru gydnerth
- Cymru iachach
- Cymru sy'n fwy cyfartal
- Cymru o gymunedau cydlynus
- Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu
- Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang

Mae datblygu cynaliadwy yn un o egwyddorion craidd y Ddeddf. Mae adran 2 o'r Ddeddf yn darparu diffiniad o ddatblygu cynaliadwy: *'mae "datblygu cynaliadwy" yn golygu'r broses o wella llesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol a diwylliannol Cymru drwy weithredu, yn unol â'r egwyddor datblygu cynaliadwy, â'r nod o gyrraedd y nodau llesiant'.*

Mae'r egwyddor datblygu cynaliadwy a ddisgrifir yn adran 5 o'r Ddeddf yn nodi bod corff cyhoeddus sy'n gwneud rhywbeth "yn unol â'r egwyddor datblygu cynaliadwy" yn golygu bod yn rhaid i'r corff weithredu mewn modd sy'n ceisio sicrhau bod anghenion y presennol yn cael eu diwallu heb beryglu gallu cenedlaethau'r dyfodol i ddiwallu eu hanghenion eu hunain.

Wrth wneud hynny, rhaid ystyried y pum ffordd ganlynol o weithio:

- Hirdymor: Pwysigrwydd cydbwyso anghenion tymor byr â'r angen i ddiogelu'r gallu i ddiwallu anghenion hirdymor yn ogystal.
- Atal: Sut y gall gweithredu i atal problemau rhag digwydd neu waethygu helpu cyrff cyhoeddus i gyflawni eu hamcanion.
- Integreiddio: Ystyried sut y gall amcanion llesiant y corff cyhoeddus effeithio ar bob un o'r nodau llesiant, ar ei amcanion eraill, neu ar amcanion cyrff cyhoeddus eraill.
- Cydweithredu: Cydweithio ag unrhyw unigolyn arall (neu wahanol rannau o'r corff ei hun) a allai helpu'r corff i gyflawni ei amcanion llesiant.
- Cyfranogi: Pwysigrwydd cynnwys pobl sydd â diddordeb mewn cyflawni'r nodau llesiant a sicrhau bod y bobl hyn yn adlewyrchu amrywiaeth yr ardal y mae'r corff yn ei gwasanaethu.

Rhaid i bob corff cyhoeddus a restrir yn y Ddeddf weithio i wella llesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol a diwylliannol Cymru, gan gynnwys gweithio i gyflawni'r holl nodau llesiant.

Mae'r nodau llesiant a datblygu cynaliadwy yn berthnasol wrth ystyried y datganiad safbwynt hwn. Er enghraifft, bydd rheoli ein hadnodd gwaddod yn ofalus yn cyfrannu at

Gymru fwy cydnerth drwy wella gwytnwch yr arfordir i bwysau newid yn yr hinsawdd, a Chymru fwy ffyniannus ac iachach drwy gefnogi cadw gwaddodion ar draethau sy'n bwysig i'r sector twristiaeth, yn ogystal ag ar gyfer llesiant cymunedau arfordirol. Yn ogystal, drwy weithredu yn awr i reoli'r adnodd naturiol hwn yn ofalus, ein nod yw atal problemau sy'n gysylltiedig â diffygion gwaddod yn y dyfodol.

6.7. Rheoliadau'r Amgylchedd Dŵr (Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) (Cymru a Lloegr) 2017

Mae Rheoliadau'r Amgylchedd Dŵr (Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) (Cymru a Lloegr) 2017 (y cyfeirir atynt o hyn ymlaen fel Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) yn ysgogwr allweddol ar gyfer rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy. Rhaid i unrhyw weithgareddau sydd â'r potensial i effeithio ar yr amgylchedd dyfrol, gan gynnwys rheoli gwaddod, gydymffurfio â gofynion Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr i fodloni statws ecolegol da mewn cyrff dŵr heb eu dynodi, neu botensial ecolegol da mewn cyrff dŵr sydd wedi'u dynodi'n rhai sydd wedi'u newid yn fawr.

Mae cyflawni amcanion Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr hefyd yn cydymffurfio ag egwyddorion rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy fel y'u nodir yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016. Mae cyflawni statws cyffredinol dan neu well o dan Reoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn ddangosydd cenedlaethol o Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.

Mae Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn ei gwneud yn ofynnol i ddyfroedd wyneb gael eu rheoli i ddiogelu eu hydroleg a geomorffoleg ('hydromorffoleg') a'u hecoleg. Gall addasiadau ffisegol i gyrff dŵr trosiannol (morydol) ac arfordirol trwy reoli cyfundrefnau gwaddod newid llifau naturiol, ffurfiau ffisegol a phrosesau (hydromorffoleg) sy'n creu ac yn cynnal cynefin – ac, yn ei dro, yn cefnogi ac yn cynnal ecoleg.

Yng Nghymru, addasu ffisegol yw un o'r prif resymau pam fod yr holl ddyfroedd wyneb, gan gynnwys dyfroedd trosiannol (morydol) ac arfordirol, yn methu â chyflawni amcanion Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr. Er mwyn cyflawni statws ecolegol da / potensial ecolegol da, mae angen i ni osgoi, lleihau neu liniaru'r holl effeithiau addasu ffisegol, gan gynnwys rheoli gwaddod.

Yng Nghymru, mae 18 o gyrff dŵr trosiannol (morydol) ac arfordirol wedi'u dynodi'n rhai wedi'u 'newid yn fawr' ar gyfer y defnyddiau economaidd-gymdeithasol o fordwyo, porthladdoedd a harbyrau; amddiffyn rhag llifogydd; ac amddiffyn yr arfordir. Er mwyn cyflawni potensial ecolegol da mewn cyrff dŵr sydd wedi'u newid yn fawr, mae angen gweithredu set o fesurau lliniaru penodol (camau i adfer hydromorffoleg heb ei newid) sy'n ymwneud â rheolaeth weithredol gwaddod.

Mae'r trydydd Cynllun Rheoli Basn Afon yn adrodd bod yr asesiad mesurau lliniaru mewn dyfroedd trosiannol a morydol yn elfen sylfaenol sy'n achosi i gyrff dŵr sydd wedi'u newid yn fawr fod â photensial heb fod yn dda. Felly, mae angen inni sicrhau bod yr holl fesurau lliniaru gofynnol "yn eu lle" drwy reoli gwaddod arfordirol yn gynaliadwy. Yn ei dro, bydd hyn yn cyfrannu at gyflawni gofynion Rheoliadau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr o botensial ecolegol da mewn cyrff dŵr sydd wedi'u newid yn fawr.

6.8. Y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru

Mae'r Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru yn cydnabod, yn unol â'r Polisi Adnoddau Naturiol, rôl atebion ar sail natur (y cyfeirir ato hefyd fel rheoli llifogydd yn naturiol) o ran darparu ymyriadau costeffeithiol ac effeithlon i heriau megis llifogydd a'r risgiau a berir gan y newid yn yr hinsawdd. Mae rôl atebion ar sail natur wrth reoli llifogydd arfordirol, erydu ac addasu i'r newid yn yr hinsawdd, yn unol â'r polisïau a nodir yn y Cynlluniau Rheoli Traethlin, yn cael ei chydnabod a'i chefnogi. Nodir y gallai dulliau o'r fath gynnig cyfleoedd amgen mewn ardaloedd lle bydd yr amddiffynfeydd yn cael eu hadlinio, neu symud i ffwrdd o waith cynnal a chadw arferol tuag at arfordir mwy naturiol.

Bydd rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy yn bwysig i gefnogi'r dyheadau hyn. Er enghraifft, lle mae traeth yn rhan annatod a hanfodol o'r seilwaith ar gyfer amddiffyn yr arfordir, mae'n bwysig defnyddio dull cyfannol, yn enwedig o ystyried y pwysau cynyddol sy'n gysylltiedig â'r newid yn yr hinsawdd.

7. Tybiaethau a gwybodaeth ategol

7.1. Yr angen am weithgarwch

Cyn ystyried y datganiad safbwynt hwn, dylid darparu tystiolaeth i gyfiawnhau'r angen am unrhyw weithgareddau sy'n cynnwys symud ac adleoli gwaddod morol, fel bod y gweithgareddau hyn yn cael eu hosgoi neu eu lleihau cymaint â phosibl.

7.2. Arferion amgylcheddol gorau

Mae arferion amgylcheddol gorau yn helpu i leihau swm y deunydd a gloddir a gallant helpu i osgoi neu leihau effeithiau posibl ar yr amgylchedd morol ac arfordirol. Dylid ystyried technegau arferion amgylcheddol gorau wrth ddatblygu a chymhwyso methodoleg i symud ac adleoli gwaddod. Mae darparu gwybodaeth am arferion amgylcheddol gorau y tu allan i gwmpas y datganiad safbwynt hwn a dylid ystyried canllawiau presennol ar gyfer y gweithgaredd perthnasol. Er enghraifft, ar gyfer gweithgareddau carthu a gwaredu, dylid ystyried Canllawiau OSPAR ar gyfer Rheoli Deunydd wedi'i Garthu ar y Môr, Atodiad Technegol III: Arferion Amgylcheddol Gorau.

7.3. Ardaloedd trawsffiniol

Bydd CNC yn defnyddio'r safbwynt hwn i lywio ein cyngor mewn ardaloedd trawsffiniol. Byddwn yn ystyriol o bolisïau yn y cynlluniau morol perthnasol a byddwn yn ymgysylltu â'r corff cadwraeth natur statudol perthnasol, a rheoleiddwyr fel y bo'n briodol, i drafod ein cyngor mewn perthynas â chymhwyso'r safbwynt hwn.

7.4. Maint gwaddod

Mae'r datganiad safbwynt yn ymwneud â'r holl waddodion cydlynol ac anghydlynol sy'n bresennol yn yr amgylchedd morol ac arfordirol, gan gynnwys aberoedd. Mae gwaddodion mân (cydlynol) (llai na 0.062 mm) yn cael eu dosbarthu fel clai, mwd a silt. Ar gyfer gwaddodion nad ydynt yn gydlynol (mwy na 0.062 mm), mae'r safbwynt hwn yn berthnasol yn bennaf i dywod a graean ond, mewn rhai amgylchiadau, gall hefyd gynnwys clogfeini.

7.5. Cludo gwaddod

Gall gwaddod yn y môr gael ei symud gan geryntau (a yrrir gan y llanw, y gwynt neu'r tonnau) neu gan donnau, neu'n gyffredin iawn gan gerrynt a thonnau'n gweithredu gyda'i gilydd. Yn nodweddiadol, yn yr amgylchedd morol, y prif ddull cludo yw llwyth gwely ar gyfer gronynnau sy'n fwy bras na thua 2 mm, a llwyth crog ar gyfer gronynnau sy'n fwy mân na thua 0.2 mm. Fodd bynnag, o dan amodau ffisegol gwahanol, fel mewn aberoedd, gellir profi dulliau cludo eraill. Mae dyddodiad yn digwydd pan fydd gronynnau yn dod i orffwys wrth gludo llwyth gwely, neu drwy setlo pan fyddant yn cael eu cludo mewn daliant. Gellir mesur maint y gwaddod sy'n cael ei gludo yn ôl màs (Kg $m^{-1}s^{-1}$) neu yn ôl cyfaint (m^3 $m^{-1}s^{-1}$). Mae maint a chyfeiriad i'r gyfradd cludo gwaddod yn y môr ac mae'r ddau yn bwysig er mwyn llywio dealltwriaeth o gyllidebau gwaddod a phenderfyniadau ynghylch rheoli gwaddod.

7.6. Cyllideb gwaddod

Mae dadansoddiad cyllideb gwaddod yn cynrychioli meintioliad o'r ddealltwriaeth gysyniadol o symudiad gwaddodion mewn system. Yn syml, yr egwyddor sylfaenol o ddadansoddi cyllideb gwaddod yw amod parhad (hynny yw, cadwraeth cyfaint neu fàs ar gyfer system ddiffiniedig). Gall y system hon fod yn aber, yn gell arfordirol neu'n gyfres o nodweddion sy'n cwmpasu ardal o ddiddordeb alltraeth (e.e. cae tonnau tywod, banciau tywod alltraeth). Defnyddir dadansoddiad o gyllideb gwaddod fel arfer i ddarparu modd o sefydlu'r cyd-destun cyffredinol ar gyfer rheoli cyfeintiau gwaddod ar gyfer ardal benodol o fewn cell arfordirol, aber neu nodwedd. Unwaith y bydd cyllideb gwaddod wedi'i datblygu, efallai y bydd gwerthoedd yn y gyllideb yn cael eu newid i archwilio agweddau erydol neu gronnol posibl ar brosiect peirianneg arfaethedig neu amrywiadau mewn paramedrau tybiedig a gellir eu defnyddio at ddibenion rheoli a chadwraeth. Y cam cyntaf mewn dadansoddiad o'r gyllideb gwaddod yw nodi'r elfennau perthnasol, sef ffynonellau, suddfannau, mathau o waddodion a mecanweithiau cludo o fewn y gell arfordirol, yr aber neu nodwedd o ddiddordeb.

Mae gwybodaeth fanylach am gyllidebau gwaddodion ar gael yma: Dadansoddi cyllidebau gwaddodion: canllaw ymarferwyr – GOV.UK (www.gov.uk).

7.7. Maint gofodol systemau gwaddod

Wrth ddarparu cyngor ar weithgareddau a datblygiadau yn yr amgylchedd morol ac arfordirol, mae CNC yn argymell cadw gwaddod o fewn yr un system gwaddod morol ac arfordirol. Gellir diffinio system fel "uned facro sy'n cynnwys yr holl elfennau gweithredol ac is-systemau i egluro ymddygiad ardal o arfordir neu alltraeth".
Disgrifir isod yr egwyddorion sy'n ymwneud â'r diffiniad o ehangder gofodol system

waddod arfordirol, fordwyol ac alltraeth.

Maint gofodol – arfordir

Gellir rhannu morlin Cymru yn gelloedd gwaddod. Yn gyffredinol, mae pob cell waddod yn cael ei hystyried yn system gaeedig sy'n awgrymu na chaiff unrhyw waddod ei drosglwyddo o un gell i'r llall. Pennir ffiniau celloedd gwaddod gan dopograffeg a siâp y morlin. Mae nodweddion mawr fel penrhynau a phentiroedd yn gweithredu fel rhwystrau naturiol sy'n atal trosglwyddo gwaddod. Mewn gwirionedd, fodd bynnag, mae'n annhebygol bod celloedd gwaddod wedi'u cau'n llawn. Gydag amrywiadau yng nghyfeiriad y gwynt a cheryntau llanw, mae'n anochel bod rhywfaint o waddod yn cael ei drosglwyddo rhwng celloedd neu alltraeth. Mae yna hefyd lawer o is-gelloedd ar raddfa lai yn bodoli o fewn y celloedd (mawr) hyn. Er enghraifft, ar gyfer traethau tywod a gro, mae'r ffiniau rhwng celloedd mawr (rhanbarthol) fel arfer yn bentiroedd mawr. Dylai pentiroedd o'r fath fod yn fannau rhannu drifftiau arfordirol ac, yn ddelfrydol, dylent fod yn foel o ddeunydd traeth (fel bod unrhyw symudiad tuag at y tir yn cael ei orfodi naill ai i'r naill ochr neu'r llall i bentir ac nad yw'n cael ei wyro oddi wrth ei lwybr gan unrhyw waith amddiffyn yr arfordir mewn ffryntiadau cyfagos).

Mae suddfannau gwaddod yn fannau lle mae llwybrau cludo gwaddodion yn cyfarfod fel bod deunydd traeth yn tueddu i gronni. Mae hyn yn digwydd yn naturiol mewn ardaloedd cysgodol, megis baeau cilfachog iawn (traethau poced) neu gegau aberoedd mawr. Ar yr amod bod y broses o gludo'r gwaddod yn un dimensiwn i raddau helaeth a thuag at y suddfan, yna ni fydd ymyrraeth â phrosesau traeth ar un ochr suddfan fel arfer yn effeithio ar symudiad y traeth ar yr ochr arall.

O fewn prif gelloedd gwaddod (rhanbarthol), mae amrywiaeth o is-gelloedd annibynnol. Mae rhaniad drifftiau arfordirol yn gwneud dewis naturiol ar gyfer ffin cell. Gall cyfres o systemau grwynau a breichiau harbyrau a glanfeydd, er enghraifft, hefyd dorri ar draws drifft gwaddod naturiol y glannau o ffin i ffin a gweithredu fel rhwystrau mawr i ddrifft, er nad yw'n ei ddileu yn gyfan gwbl. Mae'r adeileddau hyn o waith dyn yn gweithredu i rannu'r gell ranbarthol yn gyfres o is-gelloedd, ynghyd â thraethau poced ac aberoedd.

Diffinio maint gofodol y gell waddod arfordirol

Arfordir agored:

- **Ar hyd y glannau:** Hydoedd o tua 1 km, is-gelloedd arfordirol neu unedau arolwg, yn gysylltiedig ag adeileddau presennol.
- **Ar draws y glannau:** Clogwyni a thwyni – rhyw ychydig fetrau tua'r tir o ymyl y clogwyn, yn cynnwys blaen-dwyni/egin-dwyni sydd â chysylltiad gweithredol â'r traeth.
- **Traethau:** Cefn y traeth neu'r llanw seryddol uchaf i'r cymedr distyll gorllanw (fel arfer, ychydig ddegau i ychydig gannoedd o fetrau ar draethau graddiant isel).

Islanwol: Cymedr distyll gorllanw i'r dyfnder cau.

Mae gwybodaeth fanylach am ddiffinio cwmpas gofodol cell arfordirol ar gael yma: Dadansoddi cyllidebau gwaddodion: canllaw ymarferwyr – GOV.UK (www.gov.uk).

Maint gofodol – alltraeth

Yn yr amgylchedd alltraeth, mae'r cysyniad o rannu'r ardal forol alltraeth yn gelloedd gwaddod arwahanol gan ddefnyddio nodweddion tirffurf at ddibenion cadwraeth a rheoli gwaddod yn torri i lawr. Dylid ystyried llwybrau cludo gwaddod lleol a rhanbarthol sy'n cynnwys symudiad gwaddod llwyth gwely caeau tonnau tywod a banciau tywod alltraeth.

Dylid rhoi sylw hefyd i effeithiau maes pell posibl sy'n deillio o newidiadau morffolegol hirdymor i wely'r môr a achosir gan symud gwaddod neu aflonyddwch parhaus i'r llwybrau cludo gwaddod rhanbarthol. Wrth ystyried rheoli gwaddod yn gynaliadwy, bydd yn bwysig nodi perthnasoedd rhwng y morlin a nodweddion alltraeth a llwybrau cludo gwaddodion.

Wrth werthuso effeithiau posibl sy'n deillio o aflonyddwch gwaddod sy'n gysylltiedig ag adeileddau alltraeth, dylid ystyried y parthau dylanwad dangosol a ganlyn:

- Elipsau teithio'r llanw mawr i amcangyfrif graddau posibl newidiadau uniongyrchol i lifoedd, yn ogystal â'r parth dylanwad mwyaf ar gyfer ffrydiau gwaddod
- Modelu rhifiadol a thystiolaeth maes o ddatblygiadau cyfatebol i ddeall maint gofodol cyffredinol tebygol newidiadau i amodau tonnau, wrth hefyd ystyried patrwm yr amodau cyffredinol a'r tebygolrwydd o amlygiad ardaloedd pell i'r effaith bosibl

Mae gwybodaeth fanylach am ddiffinio parthau dylanwad posibl ar gael yma: [Cyfoeth Naturiol Cymru / Asesiadau o brosesau ffisegol morol ac arfordirol].

Maint gofodol – aberoedd

Er bod celloedd gwaddod wedi'u nodi fel modd o ddiffinio'r "system waddod" ar yr arfordir agored, ar gyfer aberoedd, mae'n fwy priodol ystyried holl system yr aber. Mae gan weithgareddau a ddisgrifir yn Adran 2 (e.e. gwaith amddiffyn yr arfordir, carthu a gwaredu at ddibenion cynnal a chadw, prosiectau seilwaith, a datblygiadau marina, harbwr a phorthladd) y potensial i newid ffurf a/neu brosesau morydol, ac effeithio ar bob rhan o'r aber i ryw raddau. Felly bydd angen ystyried effeithiau gweithgaredd penodol ar bob lefel o'r system forydol.

Mae'r aber yn ardal o drawsnewid o amodau'r llanw tua'r môr i'r llif dŵr croyw o'r tir. Nid yn unig y mae hyn yn golygu newid o lif newidiol y llanw i lifoedd un cyfeiriad yr afon i fyny'r afon, ond mae hefyd newid o amodau hallt i ddŵr croyw. Wrth i gyrff halwynog a dŵr croyw gwrdd, mae cymysgu'n digwydd, a gall hyn arwain at ryngwyneb amlwg rhwng y ddau gorff, gyda thonnau mewnol yn digwydd ar y rhyngwyneb rhwng y ddau. Gall y graddiannau halltedd hyn hefyd sefydlu llifoedd dwysedd, y gellir eu cyfeirio ar hyd ac ar draws yr aber yn dibynnu ar faint yr aber. Cymhlethir y symudiadau dŵr hyn ymhellach gan bresenoldeb tonnau arwyneb. Yn ogystal â thonnau sy'n ffurfio o fewn yr aber, gall tonnau hefyd gael eu cynhyrchu yn allanol (h.y. ar y môr) a lledaenu i'r aber.

Adlewyrchir cymhlethdod symudiadau dŵr yn y llwybrau cludo gwaddod o fewn y system. Gellir cyflenwi gwaddodion o ffynonellau morol neu ddŵr croyw. Mewn rhai aberoedd, deuir â gwaddod i lawr afonydd pan fyddant yn gorlifo, ac i mewn o'r môr yn ystod stormydd cyfnodol. Gall fod lefel uchel o ailweithio gwaddod o fewn aber, a gall glannau erydol a dyddodol fodoli yn agos. Er bod llawer o fflatiau llaid a fflatiau tywod rhynglanwol

yn ymddangos yn gymharol sefydlog yn y tymor canolig o leiaf, gall ardaloedd o'r fath fod yn eithaf deinamig, gyda dyddodi ac erydu yn digwydd ar gyfraddau tebyg ac yn arwain at fath o gydbwysedd dynamig. Gall gwaddodion gael eu cylchredeg ar amrywiaeth o amserlenni – er enghraifft, gall newidiadau yng nghyfluniad sianelau a ffurfiau gwelyau ddigwydd dros gyfnodau mor fyr â dyddiau, wrth ymateb hefyd i effeithiau tymor hwy megis newid yn lefel y môr. Mae symudiad deunydd mân (tywod a llaid) felly yn elfen hanfodol o lwybrau gwaddod morydol a bydd hyn yn aml yn cael ei arosod ar symudiad ffracsiynau tywod mwy bras. Felly, mae'r amrywiaeth o amgylcheddau a ffynonellau gwaddod, ynghyd â'r cysylltiad rhwng erydu a chronni mewn gwahanol ardaloedd yn yr un aber, yn amlygu'r angen i ystyried system yr aber yn ei chyfanrwydd.

Ceir gwybodaeth fanylach yn Arweinlyfr yr Aberoedd.

8. Nodweddu gwaddodion a gwaddodion halogedig

Mae'n debygol y bydd angen gwybodaeth am nodweddion gwaddodion ar gyfer pob gweithgaredd sy'n symud ac yn adleoli neu'n dyddodi gwaddodion i gefnogi trwyddedau, hawlenni a chydsyniadau perthnasol a all fod yn ofynnol (gweler Adran 9.1). Gall hyn gynnwys disgrifio natur y gwaddod o ran math/mwynoleg, maint, a maint y gwaddod sydd i'w symud a/neu ei adleoli. Mae'n bosibl hefyd y bydd angen samplu a dadansoddi gwaddodion i benderfynu a yw gwaddodion wedi'u halogi (o ran meini prawf asesu cenedlaethol, h.y. lefelau gweithredu Canolfan Gwyddorau'r Amgylchedd, Pysgodfeydd a Dyframaethu (Cefas)). Bydd hyn yn llywio a oes angen mesurau rheoli neu opsiynau rheoli penodol. Mae lefel yr wybodaeth sydd ei hangen yn debygol o gael ei phennu ar sail prosiect penodol a gofynion y drwydded/caniatâd/cydsyniadau dan ystyriaeth.

Cyn gwneud cais am drwydded i garthu neu waredu deunydd yn y môr, mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddadansoddi'r deunydd ar gyfer ystod o briodweddau ffisegol a chemegol yn unol â chanllawiau OSPAR. Mae rhagor o wybodaeth ar gael yma: Cyfoeth Naturiol Cymru / Gwneud cais am gynllun samplu ar gyfer trwydded forol ar gyfer carthu neu gael gwared ar ddeunydd sydd wedi'i garthu.

Os gellir trin gwaddodion halogedig a'u bod yn bodloni safonau perthnasol, dylid dilyn opsiynau defnydd buddiol lle bo modd. Pan ddeuir â gwaddodion halogedig ar dir, rhaid eu rheoli yn unol â rheolaethau rheoleiddio gwastraff fel y nodir yn Adran 9 isod.

9. Rhagor o wybodaeth ac arweiniad

9.1. Rolau a chyfrifoldebau

Mae gan CNC amrywiaeth o rolau sy'n berthnasol i weithredu'r safbwynt hwn, gan gynnwys rôl gynghori a chyflawni o dan ein diben: *sicrhau bod adnoddau naturiol Cymru yn cael eu cynnal, eu gwella a'u defnyddio mewn ffordd gynaliadwy, heddiw ac yn y dyfodol*; ein rôl fel y sefydliad cadwraeth natur statudol yng Nghymru; a'n rôl fel rheoleiddiwr (gweler Adran 9.2).

Mewn ardaloedd trawsffiniol a dyfroedd alltraeth, rydym yn gweithio gyda sefydliadau eraill sy'n cyflawni'r rolau hyn, gan gynnwys Natural England, y Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur

(JNCC), Asiantaeth yr Amgylchedd a'r Sefydliad Rheoli Morol (MMO).

9.2. Trwyddedau, cydsyniadau ac asesiadau

Bydd angen pennu trwyddedau ac asesiadau sy'n gysylltiedig â gweithgareddau sy'n cynnwys symud ac adleoli gwaddod a gloddiwyd ar sail prosiectau penodol. Felly, anogir ymgysylltu cynnar ag CNC i sefydlu pa drwyddedau ac asesiadau amgylcheddol yn union sydd eu hangen a beth sydd angen iddynt ei gwmpasu.

Mae gwybodaeth am y broses o wneud cais am drwydded forol ac asesiadau cysylltiedig y gallai fod eu hangen ar gael ar dudalen we trwyddedu morol CNC.

Pan ddeuir â gwaddodion ar dir, bydd rheolaethau rheoleiddio gwastraff yn berthnasol, gan gynnwys ond heb fod yn gyfyngedig i Reoliadau Trwyddedu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr) 2016. Mae rhagor o wybodaeth am reolaethau rheoleiddio gwastraff, gan gynnwys diffiniad cyfreithiol o wastraff a chyngor ar y ddyletswydd gofal i sefydliadau mewn perthynas â gwastraff, ar gael ar wefan CNC: Cyfoeth Naturiol Cymru / Dyletswydd gofal gwastraff i sefydliadau.

Mae'n bosibl y bydd angen trwyddedau a chaniatadau eraill gan CNC hefyd. Mae rhagor o wybodaeth ar gael ar y dudalen we hon ar wefan CNC: Trwyddedau a chaniatadau.

Dylid rhoi ystyriaeth ddyledus hefyd i drwyddedau a chydsyniadau eraill y gallai fod eu hangen ar drydydd partïon eraill. Cyfrifoldeb yr ymgeisydd yw bodloni ei hun ei fod wedi cael cydsyniadau ac awdurdodiadau y gall fod eu hangen.

9.3. Gwybodaeth bellach

Gallai fod yn ddefnyddiol ystyried y dolenni canlynol mewn perthynas â rheoli gwaddod morol ac arfordirol yn gynaliadwy.

Cynlluniau a pholisïau

- Polisi Adnoddau Naturiol
- Strategaeth Mwy Nag Ailgylchu Llywodraeth Cymru
- Datganiadau Ardal
- Cynlluniau Rheoli Traethlin
- Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru
- Y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru

Canllawiau

- Canllawiau OSPAR ar gyfer Rheoli Deunydd wedi'i Garthu ar y Môr
- Arweiniad Llywodraeth Cymru ynghylch gweithredu'r hierarchiaeth gwastraff
- Arweiniad DEFRA ynghylch gweithredu'r hierarchiaeth gwastraff

- Canllawiau Gweithredu Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru
- Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol | LLYW.CYMRU
- Adfer Cynefinoedd Morydol ac Arfordirol gyda Gwaddod wedi'i Garthu: Llawlyfr
- Confensiwn Llundain a Phrotocol Llundain
- Canllaw ar y diffiniad cyfreithiol o wastraff – GOV.UK (www.gov.uk)
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Trwyddedu morol
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Gwneud cais am gynllun samplu ar gyfer trwydded forol ar gyfer carthu neu gael gwaraed ar ddeunydd sydd wedi'i garthu
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Dyletswydd gofal gwastraff i sefydliadau
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Trwyddedau a chaniatadau
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Datblygu morol
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Asesiadau prosesau ffisegol morol ac arfordirol
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Asesiadau cynefin benthig ar gyfer datblygiadau morol
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Cynnal ymarfer cwmpasu ar gyfer asesiad o'r effaith amgylcheddol ar gyfer datblygiad morol, a'i lunio

Gwybodaeth dechnegol

- Canllaw i Ymarferwyr ar Ddadansoddi Cyllidebau Gwaddodion
- Arweinlyfr yr Aberoedd
- Canolfan Monitro Arfordirol Cymru
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol 2020
- Cyfoeth Naturiol Cymru / Adroddiadau tystiolaeth forol ac arfordirol

Deddfwriaeth

- Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 a thaflenni ffeithiau
- Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015
- Deddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009
- Rheoliadau'r Amgylchedd Dŵr (Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) (Cymru a Lloegr) 2017
- Cyfarwyddeb y Fframwaith Gwastraff Diwygiedig
- Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011
- Rheoliadau Trwyddedu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr) 2016
- Diffiniad Cyfreithiol o Wastraff
- Confensiwn Oslo a Pharis OSPAR ar Warchod yr Amgylchedd Morol yn Rhan Ogledd-ddwyreiniol yr Iwerydd
- Deddf Bywyd Gwyllt a Chefn Gwlad 1981
- Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017
- Confensiwn Ramsar