3. Y Dull Ecosystem

3.1 Cyflwyniad

3.1.1 Mae’r adolygiad hwn o Gynllun Rheoli AHNE Llŷn wedi ei sylfaenu ar y dull ecosystem o reoli amgylchedd naturiol. Gwnaed hynny trwy ddilyn canllawiau a baratowyd ar ran Cyfoeth Naturiol Cymru gan gwmni Craggatak yn ogystal â nifer o ddogfennau cefndirol eraill perthnasol.

3.1.2 Yn ei hanfod dull o ystyried natur, a’r amgylchedd naturiol o flaen popeth arall yw’r Dull Ecosystem. Er mor hardd ydi tirlun ac arfordir Llŷn, a’r cyfoeth o fywyd gwyllt sydd yma, mae mwy na hynny hefyd yn cael ei ddarparu gan natur a’r amgylchedd naturiol. Mewn gwirionedd mae gwerth mawr ar y gwasanaethau mae’r amgylchedd naturiol ac ecosystemau yn eu darparu ac mae’n bwysig eu cydnabod, eu gwerthfawrogi, ac anelu i’w cynnal a’u cadw.

3.2 Ecosystemau

3.2.1 Mae diffinio ecosystem yn fan cychwyn pwysig. Mae’r Confensiwn dros Amrywiaeth Biolegol (Convention on Biological Diversity – CBD) a’r Millenium Ecosystem Assessment (MA) yn diffinio ecosystem fel:

“A dynamic complex of plant, animal and micro-organism communities and their non-living environment interacting as a functional unit”.

3.2.2 Mae bioamrywiaeth yn sylfaen i system ecosystem. Mae gwerth cynhenid i natur ac mae yn cyfrannu llawer i’r les parhaol pobol a chymdeithas. Nid harddwch a golygfeydd yn unig sy’n cael eu darparu ond bwyd, swyddi, deunyddiau adeiladu, sail i ffermio, coedwigaeth a chwarelydda.

3.2.3 Sefydlwyd y Millenium Ecosystem Assessment (MA) yn 2001 gan y Cenhedloedd Unedig. Pwrpas yr Asesiad yw ceisio rhagweld beth fyddai effaith newid mewn ecosystemau ar les pobol a chymunedau y dyfodol a ac awgrymu camau i ofalu a gwella cyflwr ecosystemau yn fyd eang. Cyfrannodd dros 1,300 o arbenigwyr at y gwaith sydd yn asesu cyflwr ecosystemau ‘r byd, a’r gwasanaethau maent yn ei gyfrannu, ac awgrymwyd camau er cynnal, adfer a hyrwyddo gwneud defnydd cynaliadwy o ecosystemau.

3.2.4 Casgliadau’r MA oedd fod gweithredoedd dynol wedi defnyddio llawer o adnoddau naturiol y ddaear, gan roi straen ar yr amgylchedd a’i gwneud yn anodd i ecosystemau’r byd i gynnal poblogaethau’r dyfodol. Cesglir y byddai yn bosibl dad-wneud llawer o’r difrod gyda newid polisïau ac ymarferon – ond nad yw’r newidiadau angenrheidiol wedi eu mabwysiadu hyd yma.

3.3 Gwasanaethau Ecosystem

3.3.1 Fel yr esboniwyd mae'r amgylchedd naturiol yn darparu "gwasanaethau" at ein byw. Mae'r gwasanaethau yma yn cynnwys bwyd, cyfleon gwaith, coed, cerrig adeiladu ac ystod eang o gynnyrch arall. Hefyd mae'r amgylchedd yn gyfrifol am bethau fel puro dŵr, cylchdroi mwynau, darparu awyr iach ayb. Erbyn hyn mae cytundeb ei bod yn bosibl gosod y Gwasanaethau Ecosystem hyn mewn 4 categori, fel â ganlyn:

- **Gwasanaethau Darparu** – cynnyrch megis bwyd, ffibr a moddion
- **Gwasanaethau Rheolaeth** – puro dŵr, cynnal safon aer, a rheoli hinsawdd
- **Gwasanaethau Diwylliant** – lles trwy gysylltu efo natur ac addysg
- **Gwasanaethau Cynnal** – prosesau sydd eu hangen ar gyfer gwasanaethau eraill megis ffurfio pridd a chylchdroi maeth.

3.3.3 Isod mae dadansoddiad manylach o'r Gwasanaethau Ecosystem sydd yn y pedwar categori uchod :

Gwasanaethau

- Bwyd – mae ecosystemau yn darparu'r amgylchiadau ar gyfer tyfu bwyd. Mae'r rhan fwyaf o fwyd yn dod o systemau amaethu ond mae ffynonellau naturiol hefyd megis pysgod, coed a bwyd o ffynonellau naturiol e.e. mwyar duon, madarch.
- Deunydd crai: Mae ecosystemau yn darparu amrywiaeth o ddeunyddiau ar gyfer adeiladu a thanwydd – yn cynnwys coed, tanwydd ac olew.
- Dŵr croyw: Mae ecosystemau yn chwarae rhan greiddiol yn y cylchdro dŵr, gan reoli llif y dŵr a phuro dŵr. Mae llystyfiant a choedwigoedd yn rheoli faint o ddŵr sydd ar gael yn lleol.
- Adnoddau meddygol. Darperir amrywiaeth o blanhigion a ddefnyddir fel meddyginiaethau naturiol gan fywyd gwyllt ac ecosystemau a darparu deunydd crai i'r diwydiant meddyginiaethau.

Gwasanaethau Rheoli

- Hinsawdd lleol a safon yr aer. Mae coed yn darparu cysgod tra mae coedwigoedd yn rheoli glawiad a darpariaeth o ddŵr. Mae coed yn bwysig hefyd am gael gwared o lygredd o'r aer.
- Storio carbon – mae ecosystemau yn rheoli hinsawdd byd eang trwy storio ag ymdrin a carbon deuocsid - nwy tŷ gwydr.
- Cyfyngu ar ddigwyddiadau hinsawdd eithafol – mae ecosystemau yn ffurfio "buffer" yn achos rhai amgylchiadau eithafol e.e. coed yn sefydlogi gelltydd a chorsydd yn amsugno dŵr.

- Trin dŵr gwastraff – tiroedd fel corsydd a mawndir yn ffiltro a phuro dŵr.
- Atal erydiad a cynnal ffrwythlondeb pridd – mae llystyfiant yn gwarchod tir rhag erydiad ac mae ecosystemau iach yn cynnal ffrwythlondeb tiroedd.
- Peillio – mae pryfetach a gwynt yn peillio coed a phlanhigion eraill yn ogystal â rhai adar.
- Rheolaeth biolegol – mae ecosystemau yn rheoli pla ag afiechydon trwy'r drefn naturiol o "predators" a "parasites" e.e adar, ystlumod a phryfaid.

Gwasanaethau Cynefin neu Gefnogol

- Cynefin i rywogaethau– darperir popeth ar gyfer rhywogaethau – bwyd, dŵr, cysgod. Bydd rhai rhywogaethau yn dibynnu ar wahanol ecosystemau ar adegau gwahanol e.e. adar, pysgod, mamaliaid.
- Cynnal amrywiaeth geneteg – sef y gwahaniaeth rhwng gwahanol boblogaethau a rywogaeth.

Gwasanaethau Diwylliant

- Hamdden a iechyd corfforol a meddyliol e.e. cerdded neu chwaraeon yn yr awyr agored sydd yn gyfle i gadw'n iach ac ymlacio.
- Twristiaeth – Mae ecosystemau a bioamrywiaeth yn sail ar gyfer mathau arbennig o dwristiaeth sy'n cyfrannau at economi ardaloedd/ gwledydd a rhoi budd i gymunedau.
- Gwerthfawrogiad o esthetig ac ysbrydoliaeth i ddiwylliant, celf a dylunio. Mae cysylltiad agos rhwng iaith, gwybodaeth a'r amgylchedd naturiol ac mae bywyd gwyllt a'r amgylchedd naturiol wedi bod yn ysbrydoliaeth i gelf, diwylliant a gwyddoniaeth.
- Profiad ysbrydol a naws am le – mae cysylltiad ysbrydol gyda mannau arbennig e.e. Ynys Enlli ac mae bywyd gwyllt a'r amgylchedd naturiol yn gysylltiedig efo crefydd ac arferion.

3.4 Beth ydi Dull Rheoli ar Sail Ecosystem ?

3.4.1 Mae rheoli ar sail ecosystem wedi ei ddiffinio gan y Confensiwn dros Amrywiaeth Biolegol fel â ganlyn:

"A strategy for the intergrated management of land, water and living resources that promotes conservation and sustainable use in an equitable way".

3.4.2 Hefyd mae'r Confensiwn wedi diffinio 12 egwyddor ar gyfer gweithredu EA – ond gellir addasu hyn at bwrpas. Mae Llywodraeth Cymru wedi derbyn y 12eg egwyddor ar gyfer gweithredu yn ôl y dull ecosystem yn y wlad hon. Mae crynodeb o'r egwyddorion wedi eu nodi isod:

Egwyddor 1: Mae amcanion o reoli tir, dŵr ac adnoddau naturiol yn fater o ddewisiadau cymdeithasol.

Egwyddor 2: Dylai rheoli gael ei wneud ar y lefel fwyaf lleol bosibl.

Egwyddor 3: Dylai Rheolwyr ecosystem ystyried effaith (gwir neu botensial) eu gweithgareddau ar ecosystemau cyffiniol ac ecosystemau eraill.

Egwyddor 4: O ddeall y buddion posibl o reolaeth, fel arfer mae angen deall a rheoli ecosystemau mewn cyd-destun economaidd.

Egwyddor 5: Dylai cadwraeth ecosystemau – eu strwythur a'r modd y maent yn gweithredu, fod yn flaenoriaeth o'r Dull Ecosystem er mwyn cynnal gwasanaethau ecosystem.

Egwyddor 6: Rhaid rheoli ecosystemau oddi mewn i derfynau eu gallu i ymdopi gyda newid.

Egwyddor 7:Dylid gweithredu y Dull Ecosystem o fewn graddfa gofodol a thymhorol addas.

Egwyddor 8: O ystyried graddfeydd tymhorol ac effeithiau amser ("lag-effects") sy'n nodweddu'r broses ecosystem, dylai amcanion ar gyfer rheolaeth ecosystem fod yn rhai ar gyfer hir-dymor.

Egwyddor 9: Dylai rheoli gydnabod fod newid yn anorfod.

Egwyddor 10: Dylai'r Dull Ecosystem geisio cael y cydbwysedd addas, yn ogystal â phlethiad, rhwng cadwraeth a'r defnydd o amrywiaeth biolegol.

Egwyddor 11: Dylai'r Dull Ecosystem ystyried pob math o wybodaeth berthnasol, yn cynnwys gwybodaeth wyddonol, cynhenid lleol, blaengarwch ("innovation") ac ymarfer da.

Egwyddor 12: Dylai'r Dull Ecosystem gynnwys pob sector berthnasol o gymdeithas a galwedigaethau gwyddonol.

3.5 Sut gall Dull Ecosystem olygu gwneud polisïau gwell ?

3.5.1 Mae'r nifer o fanteision i ddefnyddio'r dull ecosystem i wneud polisïau effeithiol:

- Rhoi dadansoddiad gwell o'r materion sydd dan sylw
- Mae'r fodd i ddiffinio opsiynau a thrafod efo eraill

- Ffordd o asesu cost/ buddion opsiynau
- Gwneud penderfyniad efo cost leiaf ond y buddion mwyaf
- Gweithio efo partneriaid i wireddu y polisi
- Gwerthuso ac addasu polisi, o ystyried y buddion a ddarperir gan yr Amgylchedd Naturiol

3.6 Ymgorffori y Dull Ecosystem yn y Cynllun Rheoli

3.6.1 Mae'r Dull Ecosystem yn chwilio am gyfleon i weithio efo systemau naturiol i wireddu amcanion a pholisïau. Bydd yn mesur ardrawiad negyddol a llesol polisïau ar y gwasanaethau a geir o natur/ amgylchedd naturiol. Bydd gwneud hyn yn effeithiol yn golygu meddwl yn hir dymor, ar raddfa eang, edrych tu draw i ffiniau polisi arferol, cynnal gwerthusiad o'r gwasanaethau dan sylw a chynnwys y rhai sy'n cael budd o'r Gwasanaethau a rhai sy'n darparu.

3.6.2 Fel rhan o adolygu'r Cynllun Rheoli hwn ceisiwyd rhoi sylw i'r holl faterion perthnasol o ran ymgorffori y Dull Ecosystem. Rhestrir y materion perthnasol isod, ond rhaid nodi nad oedd adnoddau yn caniatáu rhoi sylw manwl i'r holl faterion sydd yn cael eu nodi.

- Cadarnhau beth yw Rinweddau Arbennig yr ardal
- Ystyried yr holl ardal ddynodedig o ran yr ecosystem a'r gwasanaethau, a'r ardal gerllaw os oedd angen.
- Adnabod gwasanaethau/ buddion ecosystem yr ardal ac ystyried sut byddai y polisïau yn eu newid/dylanwadu arnynt.
- Rhoi gwerth ar y newidiadau yn y gwasanaethau eco, fel y gellir eu hystyried fel rhan o cost/ lles
- Chwilio am gyfleon i ddefnyddio gwasanaethau ecosystem i wireddu polisïau
- Adnabod cyfyngiadau cyfreithiol a bio-ffisegol o ran yr opsiynau polisi a gweld sut bydd rhain yn newid dros amser.
- Adnabod y risgiau i'r amgylchedd naturiol o'r polisïau a sut gallai'r rhain newid dros amser.
- Ystyried pawb all gael eu heffeithio gan y newidiadau i gwasanaethau ecosystem yn sgil y polisïau sydd wedi eu cynnwys yn y Cynllun.